

BUNGA RAMPAI

# PEMBUATAN RACIKAN JAMU TRADISIONAL SEBAGAI IMUNITAS TUBUH



apt. Fahma Shufyani, S.Farm., M.Farm | Syati Manaharawan Siregar, SE., M.M  
Nuraniar Bariq Kinayoh, S.Ked., M.Imun | Dr. apt. Indri Kusuma Dewi, M.Sc  
Febrianika Ayu Kusumaningtyas, S.Farm., M.Farm | Selfie P.J. Ulaen, S.Pd., S.Si., M.Kes  
apt. Ines Septiani Pratiwi, S.Farm., M.S.Farm | apt. Rika Puspita Sari, S. Farm., M.Si  
apt. Muh. Syahrudin, S.Farm., M.Farm | apt. Khairani Fitri, S.Si., M.Kes  
apt. Ruth Mayana Rumanti, S.Farm., M.Si | apt. Sheila Meitania Utami, M.Si  
Dr. Juliet Tangka, S.Pd., M.Kes | Fahmi Baiquni, S.Psi., M.P.H  
Mariana Asmaningdiah, APTTD., SKM., M.Imun  
Dr. Apt. Nutrisia Aquariushinta Sayuti, M.Sc  
Erni Mardiaty, SKM., M. Kes (Epid)

# PEMBUATAN RACIKAN JAMU TRADISIONAL SEBAGAI IMUNITAS TUBUH

apt. Fahma Shufyani, S.Farm., M.Farm  
Syati Manaharawan Siregar, SE., M.M  
Nuraniar Bariq Kinayoh, S.Ked., M.Imun  
Dr. apt. Indri Kusuma Dewi, M.Sc  
Febrianika Ayu Kusumaningtyas, S.Farm., M.Farm  
Selfie P.J. Ulaen, S.Pd., S.Si., M.Kes  
apt. Ines Septiani Pratiwi, S.Farm., M.S.Farm  
apt. Rika Puspita Sari, S. Farm., M.Si  
apt. Muh. Syahrudin, S.Farm., M.Farm  
apt. Khairani Fitri, S.Si., M.Kes  
apt. Ruth Mayana Rumanti, S.Farm., M.Si  
apt. Sheila Meitania Utami, M.Si  
Dr. Juliet Tangka, S.Pd., M.Kes  
Fahmi Baiquni, S.Psi., M.P.H  
Mariana Asmaningdiah, APTTD., SKM., M.Imun  
Dr. Apt. Nutrisia Aquariushinta Sayuti, M.Sc  
Erni Mardiaty, SKM., M. Kes (Epid)

## **Editor :**

La Ode Alifariki, S.Kep., Ns., M.Kes

# PEMBUATAN RACIKAN JAMU TRADISIONAL SEBAGAI IMUNITAS TUBUH

## **Penulis:**

apt. Fahma Shufyani, S.Farm., M.Farm  
Syati Manaharawan Siregar, SE., M.M  
Nuraniar Bariq Kinayoh, S.Ked., M.Imun  
Dr. apt. Indri Kusuma Dewi, M.Sc  
Febrianika Ayu Kusumaningtyas, S.Farm., M.Farm  
Selfie P.J. Ulaen, S.Pd., S.Si., M.Kes  
apt. Ines Septiani Pratiwi, S.Farm., M.S.Farm  
apt. Rika Puspita Sari, S. Farm., M.Si  
apt. Muh. Syahrudin, S.Farm., M.Farm  
apt. Khairani Fitri, S.Si., M.Kes  
apt. Ruth Mayana Rumanti, S.Farm., M.Si  
apt. Sheila Meitania Utami, M.Si  
Dr. Juliet Tangka, S.Pd., M.Kes  
Fahmi Baiquni, S.Psi., M.P.H  
Mariana Asmaningdiah, APTTD., SKM., M.Imun  
Dr. Apt. Nutrisia Aquariushinta Sayuti, M.Sc  
Erni Mardiaty, SKM., M. Kes (Epid)

**ISBN : 978-623-8669-89-9**

## **Editor Buku:**

La Ode Alifariki, S.Kep., Ns., M.Kes

**Cetakan Pertama : 2024**

## **Diterbitkan Oleh :**

PT MEDIA PUSTAKA INDO

Jl. Merdeka RT4/RW2 Binangun, Kab. Cilacap, Jawa Tengah

Website: [www.mediapustakaindo.com](http://www.mediapustakaindo.com)

E-mail: [mediapustakaindo@gmail.com](mailto:mediapustakaindo@gmail.com)

**Anggota IKAPI: 263/JTE/2023**

**Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang.** Dilarang memperbanyak sebagian karya tulis ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya sehingga buku Bunga Rampai ini dapat tersusun. Buku ini diperuntukkan bagi Dosen, Praktisi, dan Mahasiswa Kesehatan sebagai bahan bacaan dan tambahan referensi.

Buku Bunga Rampai ini berjudul Pembuatan Racikan Jamu Tradisional Sebagai Imunitas Tubuh mencoba menyuguhkan dan mengemas beberapa hal penting konsep Pembuatan Racikan Jamu Tradisional Sebagai Imunitas Tubuh. Buku ini berisi tentang segala hal yang berkaitan dengan konsep Pembuatan Racikan Jamu Tradisional Sebagai Imunitas Tubuh serta konsep lainnya yang disusun oleh beberapa Dosen dari berbagai Perguruan Tinggi.

Buku ini dikemas secara praktis, tidak berbelit-belit dan langsung tepat pada sasaran. Selamat membaca.

Kendari, 3 Oktober 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

BAB 1 Sejarah Jamu Tradisional.....	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Asal Usul dan Sejarah Awal Jamu .....	2
C. Pengaruh Kerajaan dan Masa Kolonial.....	5
D. Bahan-Bahan dan Ramuan Jamu .....	6
E. Proses Pembuatan Jamu Tradisional.....	9
F. Peran Jamu dalam Kesehatan dan Kehidupan Masyarakat.....	12
G. Perkembangan Jamu di Era Modern .....	15
H. Pelestarian dan Promosi Jamu Tradisional .....	17
BAB 2 Manajemen Pemasaran Jamu Tradisional.....	23
A. Pendahuluan.....	23
B. Segmentasi Pasar dan Targeting jamu tradisional .....	24
C. Positioning Produk Jamu Tradisional .....	28
D. Pengembangan Produk Jamu Tradisional.....	29
E. Strategi Harga Jamu Tradisional.....	32
F. Komunikasi Pemasaran dan Promosi Jamu Tradisional .....	33
G. Pemasaran Internasional Jamu Tradisional.....	35
H. Manajemen Merek ( <i>Brand Management</i> ) Jamu Tradisional .....	38
I. Analisis Pasar dan Tren Konsumen Jamu Tradisional .....	41
J. Penggunaan Teknologi dalam Pemasaran Jamu Tradisional ...	42
BAB 3 Dasar - Dasar Imunitas Tubuh.....	48
A. Pendahuluan.....	48
B. Dasar-dasar Imunitas Tubuh.....	49
BAB 4 Bahan-Bahan Alami untuk Meningkatkan Imunitas.....	60
A. Imunitas sebagai Upaya Pencegahan Penyakit .....	60
B. Imunomodulator dari Bahan-Bahan Alami.....	61

BAB 5	Pengolahan Bahan Baku Jamu.....	72
A.	Pendahuluan.....	72
B.	Tahapan Pengolahan Bahan Baku .....	73
BAB 6	Etika dan Budaya dalam Penggunaan Jamu .....	81
A.	Pendahuluan.....	81
B.	Sejarah Jamu Indonesia .....	81
C.	Jamu sebagai Warisan Budaya .....	83
D.	Jamu Dinyatakan Sebagai Warisan Budaya “Tak Benda” .....	83
E.	Jamu Sebagai Obat Tradisional .....	84
F.	Hari Jamu Nasional .....	85
G.	Pemanfaatan Jamu .....	86
BAB 7	Formulasi Jamu untuk Imunitas .....	90
A.	Pendahuluan.....	90
B.	Formulasi Jamu .....	91
BAB 8	Teknik pembuatan Jamu imunitas.....	104
A.	Pendahuluan.....	104
B.	Imunitas Tubuh .....	104
C.	Pembuatan Jamu.....	105
D.	Prevalensi penggunaan Jamu Sebagai Peningkat Imun Tubuh .....	111
E.	jamu produksi.....	111
BAB 9	Cara Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan Imunitas .....	115
A.	Pendahuluan.....	115
B.	Resep Jamu Untuk Imunitas.....	116
C.	Resep Antioksidan (Mencegah dan Mengatasi Berbagai Penyakit Degeneratif).....	120
D.	Resep keempat.....	122
E.	Tips Penggunaan Jamu Untuk Imunitas.....	122

BAB 10	Penyimpanan Jamu .....	126
A.	Pendahuluan.....	126
B.	Metode Penyimpanan Jamu .....	126
C.	Stabilitas Bahan Aktif .....	128
D.	Kehigienisan dan Keamanan Penyimpanan Jamu .....	130
E.	Peran Pengemasan Jamu.....	133
F.	Penyimpanan Jamu Cair dan Jamu Kering .....	136
G.	Tanggal Kedaluwarsa dan Rotasi Stok Jamu .....	139
H.	Penyimpanan Jamu di Rumah dan Skala Industri .....	142
BAB 11	Keamanan dan efikasi Jamu imunitas .....	150
A.	Pendahuluan.....	150
B.	Manfaat dan Keamanan Herbal Imunitas .....	151
C.	Akar Ginseng (Panax Ginseng).....	152
D.	Sambiloto (Andrographis paniculata).....	154
BAB 12	Penggunaan Jamu .....	161
A.	Penggunaan Jamu di Indonesia .....	161
B.	Penggunaan Jamu di Dunia Internasional .....	165
BAB 13	Pengembangan Produk Jamu Imunitas .....	172
A.	Pendahuluan.....	172
B.	Pengembangan Produk Jamu Imunitas .....	173
BAB 14	Studi Kasus Penggunaan Jamu Pada Masa Pandemi.....	182
A.	Pendahuluan.....	182
B.	Fenomena Penggunaan jamu selama pademi COVID-19 .....	184
C.	Pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam penggunaan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh....	185
BAB 15	Standarisasi Jamu Imunitas .....	192
A.	Peran Standarisasi Pembuatan Jamu di Indonesia .....	192
B.	Standar Uji Preklinis dan Klinis Jamu Imunitas .....	194

BAB 16_Mutu Jamu Tradisional.....	201
A. Pendahuluan.....	201
B. Mutu dan Pengawasan Mutu Jamu.....	201
BAB 17_Kasiat Racikan Jamu Tradisional pada Sakit Gigi .....	213
A. Pendahuluan.....	213
B. Sakit Gigi.....	214
C. Obat Tradisional Sakit Gigi .....	215
D. Kasiat Racikan Jamu Tradisional untuk Sakit Gigi .....	216



# BAB 1

## Sejarah Jamu Tradisional

\* apt. Fahma Shufyani, S.Farm., M.Farm\*

### A. Pendahuluan

Jamu tradisional merupakan warisan budaya yang telah menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat Indonesia sejak berabad-abad yang lalu. Sebagai sistem pengobatan tradisional, jamu dibuat dari bahan-bahan alami seperti akar, daun, kulit batang, bunga, dan buah-buahan yang diproses dengan cara yang diwariskan secara turun-temurun. Penggunaan jamu tidak hanya bertujuan untuk menyembuhkan penyakit, tetapi juga untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan (Kartika, R. 2022).

Sejarah jamu tradisional dapat ditelusuri hingga masa kerajaan-kerajaan kuno di Indonesia, seperti Kerajaan Mataram dan Majapahit. Pada masa itu, jamu sudah dikenal luas dan digunakan oleh kalangan istana dan masyarakat umum. Pengobatan dengan jamu juga dipengaruhi oleh kebudayaan Hindu-Buddha, yang membawa konsep pengobatan herbal dari India (Kartika, R. 2022).

Jamu pertama kali ditemukan pada prasasti dan naskah kuno yang berasal dari sekitar abad ke-8 Masehi. Salah satu bukti sejarah yang penting adalah Serat Centhini, sebuah naskah sastra Jawa dari abad ke-18 yang memuat berbagai resep jamu dan praktik pengobatan tradisional (Kartika, R. 2022).

Peran jamu semakin berkembang seiring dengan pengaruh budaya dari bangsa-bangsa lain yang datang ke Nusantara, seperti Tiongkok dan Arab. Mereka membawa pengetahuan dan

bahan-bahan herbal baru yang kemudian diintegrasikan ke dalam tradisi jamu lokal (Kartika, R. 2022).

Pada masa kolonial Belanda, jamu mengalami tantangan dari pengobatan Barat yang dibawa oleh penjajah. Namun, jamu tetap bertahan dan bahkan mendapatkan tempat di kalangan masyarakat Eropa di Hindia Belanda. Beberapa produsen jamu mulai muncul pada awal abad ke-20, dan jamu mulai diproduksi dalam bentuk yang lebih modern dan praktis, seperti serbuk, pil, dan kapsul (Mulyani, S., & Prasetyo, E. 2023).

Saat ini, jamu masih menjadi pilihan utama bagi banyak orang di Indonesia sebagai bentuk pengobatan alternatif dan pelengkap. Selain itu, jamu juga telah mendapatkan perhatian dalam dunia medis modern, dengan penelitian ilmiah yang berupaya membuktikan efektivitas dan keamanan berbagai ramuan jamu. Pemerintah Indonesia pun terus mendorong pelestarian dan pengembangan jamu sebagai bagian dari warisan budaya yang harus dijaga dan dikembangkan (Mulyani, S., & Prasetyo, E. 2023).

Jamu tradisional bukan hanya sekadar minuman atau obat, tetapi juga mencerminkan filosofi hidup dan kearifan lokal yang diwariskan dari generasi ke generasi, menjadikannya bagian integral dari identitas budaya Indonesia (Mulyani, S., & Prasetyo, E. 2023).

## **B. Asal Usul dan Sejarah Awal Jamu**

Asal usul dan sejarah awal jamu dapat dimulai dengan menjelaskan bahwa jamu adalah warisan budaya Indonesia yang telah dikenal dan digunakan sejak ribuan tahun yang lalu. Jamu, yang merupakan obat tradisional berbahan dasar tanaman, memiliki akar yang mendalam dalam kehidupan masyarakat Nusantara, khususnya di pulau Jawa (Novi Lestari, D. P., & Kurniawan, M. A. 2021).

Sejarah awal jamu tidak dapat dipisahkan dari perkembangan peradaban lokal yang sangat dipengaruhi oleh kepercayaan dan pengetahuan tradisional mengenai kesehatan dan pengobatan. Penggunaan ramuan herbal ini diyakini sudah ada sejak masa prasejarah, ketika nenek moyang bangsa

Indonesia mulai mengenali khasiat berbagai tumbuhan yang tumbuh di alam sekitarnya. Praktik ini kemudian diwariskan secara turun-temurun melalui tradisi lisan dan tertulis (Novi Lestari, D. P., & Kurniawan, M. A. 2021).

Seiring berjalannya waktu, pembuatan dan penggunaan jamu semakin sistematis dengan masuknya pengaruh budaya Hindu-Buddha dan kemudian Islam di Indonesia. Pengaruh ini tidak hanya membawa perubahan dalam cara hidup masyarakat, tetapi juga memperkaya pengetahuan mereka tentang berbagai jenis tanaman obat serta teknik meramu jamu. Bukti-bukti sejarah dari peninggalan naskah kuno seperti "Serat Centhini" menunjukkan bahwa jamu telah menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat Jawa sejak lama (Novi Lestari, D. P., & Kurniawan, M. A. 2021).

Jamu tidak hanya dipandang sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit, tetapi juga sebagai bagian dari ritual spiritual dan kebiasaan sehari-hari yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan tubuh dan jiwa. Sebagai salah satu bentuk pengobatan tradisional yang paling tua, jamu mencerminkan kearifan lokal dan keterhubungan erat antara manusia dengan alam sekitarnya (Novi Lestari, D. P., & Kurniawan, M. A. 2021).

Asal usul dan sejarah awal jamu memiliki akar yang mendalam dalam budaya dan tradisi masyarakat Indonesia, terutama di Jawa. Jamu adalah obat herbal tradisional yang telah digunakan selama berabad-abad untuk menjaga kesehatan, mengobati penyakit, dan meningkatkan vitalitas.

#### 1. Asal Usul Jamu

- a) Pengaruh Kebudayaan Lokal: Jamu diyakini telah ada sejak zaman kuno, berakar dari praktik pengobatan alami yang dipraktikkan oleh masyarakat Nusantara. Pengetahuan tentang ramuan herbal diwariskan secara turun-temurun, dan ramuan ini kemudian berkembang menjadi bagian dari kebudayaan lokal.
- b) Pengaruh Hindu-Buddha: Pada masa kerajaan Hindu-Buddha di Indonesia, terutama pada masa Kerajaan Mataram Kuno sekitar abad ke-8, pengetahuan tentang

ramuan herbal diperkuat. Pengaruh ini membawa praktik Ayurvedic dari India, yang kemudian berpadu dengan tradisi lokal.

- c) Pengaruh Kerajaan Majapahit: Pada masa Kerajaan Majapahit (abad ke-13 hingga ke-16), jamu semakin dikenal luas. Raja dan bangsawan Majapahit menggunakan jamu untuk kesehatan dan kecantikan, dan pengetahuan tentang jamu menjadi lebih terstruktur dengan dokumentasi dalam naskah-naskah kuno.

## 2. Pengembangan Jamu dalam Masyarakat Jawa

- a) Peran Keraton: Pada masa kerajaan-kerajaan di Jawa, seperti Kesultanan Yogyakarta dan Surakarta, jamu berkembang lebih lanjut di dalam lingkungan keraton. Resep-resep jamu dirahasiakan dan hanya diajarkan di kalangan bangsawan dan tabib istana. Para putri keraton dikenal meramu jamu untuk menjaga kecantikan dan kesehatan mereka.
- b) Tradisi Lisan: Pengetahuan tentang jamu terutama disebarkan melalui tradisi lisan dari ibu ke anak, dan banyak dari ramuan jamu yang kita kenal saat ini berasal dari resep-resep yang telah diwariskan selama berabad-abad.

## 3. Jamu dalam Kehidupan Sehari-hari

- a) Penggunaan di Pedesaan: Masyarakat pedesaan di Jawa dan daerah lain di Indonesia menggunakan jamu sebagai bagian integral dari pengobatan sehari-hari. Mereka meracik jamu dari bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar mereka, seperti kunyit, jahe, temulawak, dan daun-daun herbal lainnya.
- b) Filosofi di Balik Jamu: Jamu bukan hanya tentang kesehatan fisik tetapi juga keseimbangan antara tubuh dan jiwa. Ini mencerminkan pandangan hidup masyarakat Jawa yang menghargai harmoni dan keseimbangan alam.

#### 4. Evolusi dan Dokumentasi

Naskah Kuno: Beberapa naskah kuno seperti Serat Centhini dan naskah-naskah lainnya dari masa lalu mencatat berbagai resep dan khasiat jamu. Ini menjadi bukti awal keberadaan dan evolusi jamu sebagai bagian dari warisan budaya Indonesia.

Secara keseluruhan, jamu adalah hasil dari perpaduan budaya lokal dengan pengaruh luar yang masuk ke Indonesia sejak zaman kuno. Tradisi ini tetap hidup dan terus berkembang hingga saat ini, menjadi salah satu warisan budaya yang berharga dari Indonesia (Prasetyo, E. T., & Widodo, A. T. 2023).

### C. Pengaruh Kerajaan dan Masa Kolonial

Pengaruh kerajaan dan masa kolonial terhadap perkembangan jamu tradisional menguraikan bagaimana kekuasaan politik dan interaksi dengan kekuatan asing memengaruhi praktik, distribusi, dan dokumentasi jamu di Indonesia.

#### 1. Pengaruh Kerajaan

Pada masa kejayaan kerajaan-kerajaan di Nusantara, seperti Kerajaan Majapahit, Kerajaan Mataram, dan Kesultanan Yogyakarta, jamu memperoleh tempat istimewa dalam budaya istana. Penguasa dan bangsawan mengandalkan jamu tidak hanya untuk menjaga kesehatan mereka, tetapi juga untuk memperkuat legitimasi kekuasaan mereka melalui simbolisme kesehatan dan kesejahteraan yang melekat pada ramuan tersebut. Di lingkungan keraton, ramuan jamu dikembangkan dengan sangat hati-hati, seringkali dirahasiakan, dan diturunkan secara eksklusif di kalangan istana. Para tabib istana dan para putri seringkali terlibat langsung dalam pembuatan dan penggunaan jamu, yang akhirnya memperkaya tradisi ini dengan teknik dan resep yang lebih terstruktur.

#### 2. Pengaruh Masa Kolonial

Masuknya kolonialisme, terutama Belanda, membawa dampak signifikan pada jamu. Pada awalnya, jamu dipandang skeptis oleh para kolonial, namun seiring waktu, mereka mulai melihat nilai ekonomi dan medis dari jamu. Ini mendorong upaya dokumentasi dan penelitian terhadap berbagai jenis

jamu oleh para ilmuwan Eropa, meskipun seringkali dengan pendekatan yang eksploitatif. Di sisi lain, masa kolonial juga memperkenalkan tanaman obat baru dari luar negeri yang kemudian diintegrasikan ke dalam praktik jamu. Namun, kolonialisme juga membawa tantangan, seperti pergeseran dari pengobatan tradisional ke pengobatan barat, yang sempat menurunkan popularitas jamu di kalangan elit.

Dengan demikian, baik kerajaan maupun masa kolonial memberikan kontribusi yang kompleks terhadap perkembangan jamu. Di satu sisi, mereka membantu memperkaya dan menyebarkan pengetahuan tentang jamu, sementara di sisi lain, mereka juga menghadirkan tantangan yang harus dihadapi oleh tradisi ini agar tetap bertahan (Prasetyo, E. T., & Widodo, A. T. 2023).

#### **D. Bahan-Bahan dan Ramuan Jamu**

Bahan-bahan dan ramuan jamu akan membahas pentingnya keanekaragaman hayati Indonesia serta bagaimana kearifan lokal memanfaatkannya untuk kesehatan dan pengobatan tradisional.

##### **1. Bahan-Bahan Jamu**

Indonesia, dengan kekayaan alamnya yang luar biasa, menyediakan beragam tanaman obat yang menjadi bahan utama dalam pembuatan jamu. Bahan-bahan ini meliputi berbagai jenis akar, daun, kulit kayu, bunga, dan rempah-rempah yang tumbuh subur di berbagai wilayah Indonesia. Beberapa bahan utama yang sering digunakan dalam ramuan jamu antara lain kunyit, temulawak, jahe, kencur, dan daun sirih. Setiap bahan memiliki khasiat tersendiri, yang tidak hanya dikenal dalam masyarakat setempat tetapi juga mulai diakui oleh ilmu pengetahuan modern.

##### **2. Ramuan Jamu**

Ramuan jamu merupakan hasil dari perpaduan berbagai bahan alami yang diracik berdasarkan resep yang diwariskan secara turun-temurun. Setiap ramuan dirancang dengan tujuan tertentu, seperti meningkatkan daya tahan tubuh, mengatasi masalah pencernaan, atau mempercantik kulit. Keahlian dalam meracik jamu tidak hanya melibatkan

pengetahuan tentang khasiat masing-masing bahan, tetapi juga tentang cara mengombinasikannya agar memperoleh efek yang maksimal. Proses pembuatan jamu pun seringkali melibatkan teknik-teknik tradisional, seperti penumbukan, perebusan, dan penyaringan, yang semuanya dilakukan dengan sangat hati-hati untuk menjaga kemurnian dan efektivitas ramuan.

### 3. Kearifan Lokal dan Warisan Budaya

Penggunaan bahan-bahan alami dalam jamu mencerminkan kearifan lokal yang telah ada sejak zaman dahulu. Masyarakat Indonesia, khususnya di pedesaan, memahami dengan baik bagaimana memanfaatkan tanaman yang tersedia di sekitar mereka untuk menjaga kesehatan. Pengetahuan ini tidak hanya merupakan bagian dari tradisi pengobatan, tetapi juga merupakan bagian dari warisan budaya yang terus dijaga dan dilestarikan hingga saat ini. Ramuan jamu juga sering kali terkait dengan ritual dan praktik spiritual, menambah dimensi budaya yang lebih dalam terhadap penggunaannya (Rahardjo, S., & Fitriani, N. 2020).

Bahan-bahan dan ramuan jamu adalah inti dari pengobatan tradisional Indonesia, yang melibatkan penggunaan berbagai tanaman obat dan rempah-rempah yang ditemukan di alam. Setiap ramuan jamu diracik dengan tujuan spesifik, mulai dari menjaga kesehatan hingga mengobati berbagai penyakit. Berikut ini adalah beberapa bahan utama dan contoh ramuan jamu yang terkenal:

#### Bahan-Bahan Utama dalam Jamu

##### 1. Kunyit (*Curcuma longa*):

- a) Khasiat: Anti-inflamasi, antioksidan, meningkatkan sistem pencernaan, dan memperbaiki kesehatan kulit.
- b) Penggunaan: Kunyit sering digunakan dalam ramuan seperti *jamu kunyit asam*, yang terkenal untuk meredakan nyeri haid dan meningkatkan metabolisme.

2. Jahe (*Zingiber officinale*):
  - a) Khasiat: Menghangatkan tubuh, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi mual, dan mengobati gangguan pencernaan.
  - b) Penggunaan: Jahe digunakan dalam berbagai jamu seperti *jamu beras kencur* untuk meningkatkan stamina dan mengatasi rasa lelah.
3. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*):
  - a) Khasiat: Meningkatkan fungsi hati, memperbaiki pencernaan, dan sebagai anti-inflamasi.
  - b) Penggunaan: Sering ditemukan dalam ramuan jamu untuk meningkatkan nafsu makan dan menjaga kesehatan hati.
4. Kencur (*Kaempferia galanga*):
  - a) Khasiat: Meredakan batuk, mengobati masuk angin, dan meningkatkan stamina.
  - b) Penggunaan: Kencur adalah bahan utama dalam *jamu beras kencur*, yang diminum untuk menyegarkan tubuh dan meningkatkan energi.
5. Daun Sirih (*Piper betle*):
  - a) Khasiat: Antiseptik alami, mengobati bau badan, dan menjaga kesehatan gigi dan mulut.
  - b) Penggunaan: Daun sirih sering digunakan dalam ramuan untuk membersihkan areaewanitaan dan menjaga kesehatan reproduksi.
6. Asam Jawa (*Tamarindus indica*):
  - a) Khasiat: Memperbaiki pencernaan, membantu menurunkan berat badan, dan memiliki sifat antioksidan.
  - b) Penggunaan: Asam jawa sering dicampur dengan kunyit dalam *jamu kunyit asam*, yang dikenal untuk manfaat detoksifikasi dan penurunan berat badan (Rahardjo, S., & Fitriani, N. 2020).

#### Contoh Ramuan Jamu Populer

##### 1. Jamu Kunyit Asam:

- a) Komposisi: Kunyit, asam jawa, gula aren, dan air.

- b) Manfaat: Membantu detoksifikasi, menurunkan berat badan, dan meredakan nyeri haid.
2. Jamu Beras Kencur:
    - a) Komposisi: Beras, kencur, jahe, gula merah, dan garam
    - b) Manfaat: Meningkatkan stamina, meredakan rasa lelah, dan memperbaiki pencernaan.
  3. Jamu Temulawak:
    - a) Komposisi: Temulawak, gula aren, asam jawa, dan air.
    - b) Manfaat: Meningkatkan kesehatan hati, meredakan radang, dan memperbaiki pencernaan.
  4. Jamu Galian Singset:
    - a) Komposisi: Kunyit, kencur, temulawak, dan rempah-rempah lainnya.
    - b) Manfaat: Menjaga kebugaran tubuh, memperbaiki bentuk tubuh, dan meningkatkan metabolisme (Rahardjo, S., & Fitriani, N. 2020).

#### Pengolahan dan Penyajian Jamu

Bahan-bahan tersebut biasanya diolah melalui proses sederhana seperti pamarutan, perebusan, dan penyaringan. Setelah itu, ramuan ini dapat diminum dalam bentuk cairan segar atau dikeringkan untuk dijadikan bubuk yang bisa diseduh kapan saja.

Bahan-bahan alami dalam jamu ini tidak hanya berfungsi sebagai obat tetapi juga sering dikonsumsi sebagai bagian dari gaya hidup sehari-hari untuk menjaga keseimbangan tubuh dan kesehatan jangka panjang (Rahardjo, S., & Fitriani, N. 2020).

#### E. Proses Pembuatan Jamu Tradisional

Proses pembuatan jamu tradisional menguraikan pentingnya praktik ini dalam menjaga warisan budaya dan kesehatan masyarakat Indonesia. Jamu, sebagai obat herbal yang diwariskan dari generasi ke generasi, tidak hanya sekadar minuman kesehatan, tetapi juga cerminan dari kearifan lokal yang menghargai alam dan keseimbangan hidup.

##### 1. Tradisi dan Keahlian dalam Meracik Jamu

Proses pembuatan jamu tradisional melibatkan kombinasi bahan-bahan alami seperti rempah-rempah, akar, daun, dan kulit kayu, yang semuanya dipilih secara hati-hati berdasarkan khasiat medisnya. Setiap langkah dalam meracik

jamu—mulai dari pemilihan bahan, pengolahan, hingga penyajian—memerlukan keahlian khusus yang telah dikembangkan dan disempurnakan selama berabad-abad. Pengetahuan ini sering kali diperoleh melalui pengalaman langsung dan diajarkan secara lisan dari para orang tua kepada anak-anak mereka.

## 2. Proses Pembuatan sebagai Bagian dari Ritual

Proses pembuatan jamu juga sering kali dilihat sebagai sebuah ritual, di mana peracik jamu tidak hanya memperhatikan aspek fisik dari bahan-bahan yang digunakan, tetapi juga memegang teguh prinsip-prinsip keseimbangan dan harmoni. Proses ini mencerminkan filosofi hidup masyarakat Indonesia yang menghargai kesehatan sebagai bagian integral dari keseimbangan antara tubuh, jiwa, dan lingkungan.

## 3. Teknik dan Alat Tradisional

Pembuatan jamu tradisional umumnya menggunakan teknik-teknik sederhana yang melibatkan pengolahan bahan melalui penggilingan, pamarutan, perebusan, dan penyaringan. Alat-alat tradisional seperti alu dan lumpang (alat penggiling), serta saringan dari kain atau bambu, sering digunakan untuk memastikan bahwa kualitas dan khasiat jamu tetap terjaga.

Secara keseluruhan, proses pembuatan jamu tradisional tidak hanya menghasilkan ramuan yang bermanfaat bagi kesehatan, tetapi juga menjaga nilai-nilai budaya dan tradisi yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari identitas masyarakat Indonesia.

Proses pembuatan jamu tradisional adalah sebuah ritual yang memadukan pengetahuan tentang tanaman obat dengan teknik pengolahan yang telah diwariskan secara turun-temurun. Meskipun bahan-bahan dan metode dapat bervariasi tergantung pada jenis jamu yang dibuat, berikut adalah langkah-langkah umum yang biasanya dilakukan dalam pembuatan jamu tradisional:

### 1. Pemilihan Bahan-Bahan

- a. Pemilihan Tanaman Obat: Langkah pertama adalah memilih bahan-bahan alami yang akan digunakan. Bahan utama biasanya berupa akar-akaran, rimpang, daun, bunga, kulit

kayu, atau buah dari tanaman obat. Kualitas bahan sangat penting, sehingga biasanya digunakan bahan yang segar dan bebas dari kontaminasi.

- b Pembersihan: Bahan-bahan yang telah dipilih kemudian dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran atau zat asing yang mungkin menempel. Hal ini dilakukan dengan menggunakan air bersih dan, dalam beberapa kasus, direndam terlebih dahulu.
2. Pengolahan Bahan
    - a Pemarkisan atau Penghancuran: Bahan-bahan seperti kunyit, temulawak, dan jahe sering diparut atau dihancurkan untuk mengeluarkan sarinya. Ini membantu dalam mengeluarkan kandungan aktif dari bahan-bahan tersebut.
    - b Penumbukan atau Penggilingan: Dalam beberapa resep, bahan-bahan ditumbuk menggunakan alat tradisional seperti lumpang dan alu. Metode ini dianggap dapat menjaga kualitas bahan dan memaksimalkan ekstraksi zat aktif.
  3. Perebusan
    - a Perebusan: Bahan yang telah diparut atau dihancurkan kemudian direbus dalam air. Perebusan biasanya dilakukan dalam panci tanah liat atau wadah lainnya yang tidak bereaksi dengan bahan herbal. Perebusan ini bertujuan untuk mengekstrak zat-zat aktif dari bahan herbal ke dalam air.
    - b Durasi Perebusan: Lamanya perebusan bisa bervariasi tergantung pada jenis jamu dan bahan yang digunakan, biasanya sekitar 15 menit hingga 1 jam dengan api kecil agar sari bahan keluar dengan sempurna tanpa merusak kandungan aktifnya.
  4. Penyaringan  
Penyaringan: Setelah perebusan, ramuan jamu disaring menggunakan kain saring atau alat penyaring lainnya untuk memisahkan cairan dari ampas bahan-bahan herbal. Cairan yang dihasilkan adalah esensi dari jamu tersebut.
  5. Pencampuran Bahan Tambahan  
Penambahan Bahan Lain: Beberapa jamu memerlukan penambahan bahan lain seperti madu, gula aren, atau air asam jawa untuk memberikan rasa dan meningkatkan manfaat

kesehatan. Bahan-bahan ini ditambahkan setelah proses penyaringan.

6. Pendinginan dan Penyimpanan
  - a Pendinginan: Jamu yang telah disaring biasanya didinginkan sebelum disajikan. Dalam tradisi, jamu diminum segar pada hari yang sama untuk mendapatkan khasiat terbaik.
  - b Penyimpanan: Jika jamu tidak dikonsumsi segera, biasanya disimpan di dalam wadah kaca atau botol yang tertutup rapat dan diletakkan di tempat yang sejuk. Beberapa jamu bisa disimpan selama beberapa hari, namun kesegaran tetap menjadi kunci.
7. Penyajian

Penyajian: Jamu dapat diminum hangat atau dingin, tergantung pada jenis jamu dan preferensi pribadi. Dalam tradisi, jamu sering disajikan dalam wadah tradisional seperti kendi atau botol kaca, dan diminum langsung tanpa campuran bahan kimia.
8. Pengeringan dan Pengolahan Lanjutan (Opsional)
  - a Pengeringan: Beberapa jenis jamu dikeringkan setelah proses perebusan dan penyaringan untuk diubah menjadi serbuk. Serbuk jamu ini dapat disimpan lebih lama dan diseduh sesuai kebutuhan.
  - b Pengolahan Lanjutan: Jamu yang berbentuk serbuk sering kali diproses lebih lanjut untuk dijadikan kapsul atau tablet untuk kemudahan konsumsi, terutama di era modern.
9. Konsumsi

Konsumsi: Jamu dikonsumsi sesuai dengan tujuan kesehatan tertentu. Beberapa orang minum jamu setiap hari sebagai bagian dari rutinitas kesehatan, sementara yang lain mengonsumsinya sesuai kebutuhan, misalnya ketika merasa tidak enak badan atau untuk meningkatkan energi (Sari, W. A., & Hidayat, T. 2022).

## **F. Peran Jamu dalam Kesehatan dan Kehidupan Masyarakat**

Jamu, sebagai warisan budaya Indonesia, memiliki peran penting dalam kesehatan dan kehidupan masyarakat. Penggunaannya yang meluas tidak hanya berfungsi sebagai obat tradisional, tetapi juga sebagai bagian dari praktik kesehatan holistik yang mencakup aspek fisik, mental, dan spiritual

(Setiawan, D. 2021). Berikut ini adalah beberapa peran utama jamu dalam kesehatan dan kehidupan sehari-hari:

1. Pengobatan Tradisional

- a Obat Herbal Alami: Jamu telah lama digunakan sebagai pengobatan alami untuk berbagai penyakit. Masyarakat Indonesia menggunakan jamu untuk mengatasi keluhan kesehatan sehari-hari, seperti demam, batuk, flu, masalah pencernaan, dan nyeri sendi. Keberadaan jamu di masyarakat terutama karena kepercayaan pada efektivitasnya yang telah teruji selama berabad-abad.
- b Alternatif Pengobatan Modern: Bagi banyak orang, jamu menjadi pilihan utama atau pendamping dalam pengobatan, terutama bagi mereka yang mencari alternatif yang lebih alami dibandingkan obat-obatan kimia modern.

2. Pemeliharaan Kesehatan

- a Pencegahan Penyakit: Jamu sering dikonsumsi secara rutin untuk mencegah penyakit dan menjaga kesehatan. Misalnya, *jamu beras kencur* untuk meningkatkan stamina, *kunyit asam* untuk detoksifikasi, dan *temulawak* untuk menjaga fungsi hati.
- b Meningkatkan Imunitas: Banyak jenis jamu, seperti yang mengandung jahe dan temulawak, dikenal mampu meningkatkan sistem imun tubuh, sehingga membantu melindungi dari infeksi dan penyakit.

3. Perawatan Kecantikan

- a Kesehatan Kulit: Beberapa jenis jamu, seperti *jamu kunyit asam* dan *jamu sirih*, digunakan untuk menjaga kesehatan kulit, mencegah jerawat, dan membuat kulit tampak lebih cerah dan sehat. Jamu tidak hanya dikonsumsi tetapi juga digunakan sebagai lulur atau masker untuk perawatan kulit dari luar.
- b Perawatan Rambut: Jamu juga digunakan dalam perawatan rambut, seperti jamu yang mengandung daun urang-aring untuk menguatkan rambut dan mencegah kerontokan.

4. Kebugaran dan Vitalitas
  - a Meningkatkan Stamina: Jamu seperti *beras kencur* dikenal untuk meningkatkan stamina dan energi, sering dikonsumsi oleh mereka yang membutuhkan tenaga tambahan, seperti pekerja keras atau ibu rumah tangga yang sibuk.
  - b Pemulihan Pasca-Melahirkan: Setelah melahirkan, banyak wanita di Indonesia mengonsumsi jamu untuk mempercepat pemulihan, menjaga kesehatan rahim, dan mengembalikan energi. Jamu yang digunakan dalam proses ini sering kali diracik khusus untuk kebutuhan wanita pasca-persalinan.
5. Bagian dari Ritual dan Tradisi
  - a Tradisi Keluarga: Pembuatan dan konsumsi jamu sering menjadi bagian dari tradisi keluarga yang diwariskan dari generasi ke generasi. Banyak keluarga yang memiliki resep jamu khas yang digunakan untuk berbagai keperluan kesehatan.
  - b Ritual Adat dan Keagamaan: Dalam beberapa budaya di Indonesia, jamu juga digunakan dalam ritual adat atau upacara keagamaan. Jamu dianggap memiliki kekuatan spiritual yang dapat membersihkan tubuh secara fisik dan spiritual.
6. Ekonomi dan Usaha Mikro
  - a Industri Rumahan: Pembuatan dan penjualan jamu adalah sumber mata pencaharian bagi banyak keluarga di Indonesia. Usaha mikro di bidang jamu membantu banyak keluarga, terutama di pedesaan, untuk mendapatkan penghasilan.
  - b Komersialisasi dan Modernisasi: Jamu kini telah bertransformasi menjadi produk komersial yang tersedia dalam berbagai bentuk, seperti minuman kemasan, kapsul, dan tablet, menjadikannya lebih mudah diakses oleh masyarakat luas, termasuk generasi muda.
7. Kesadaran Akan Gaya Hidup Sehat
  - a Bagian dari Gaya Hidup Sehat: Di era modern, jamu semakin diakui sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan alami, jamu mendapatkan tempat khusus di

antara mereka yang ingin menjaga kesehatan tanpa bergantung pada bahan kimia sintetis.

- b Promosi Sehat Alami: Jamu sering dipromosikan sebagai pilihan sehat untuk detoksifikasi tubuh, menjaga berat badan ideal, dan mengatasi stres, yang menjadikannya semakin populer di kalangan masyarakat urban (Suryadi, A. 2020).

## **G. Perkembangan Jamu di Era Modern**

Perkembangan jamu di era modern mencerminkan perpaduan antara tradisi dan inovasi, yang memungkinkan jamu tetap relevan dan semakin dikenal baik di dalam negeri maupun di kancah internasional. Berikut adalah beberapa aspek penting dalam perkembangan jamu di era modern:

1. Modernisasi Produksi dan Pengemasan
  - a Teknologi Produksi: Di era modern, teknologi telah memainkan peran besar dalam produksi jamu. Proses pembuatan yang dulu dilakukan secara manual kini banyak yang telah terotomatisasi, meningkatkan efisiensi dan konsistensi produk. Perusahaan jamu besar seperti Sido Muncul dan Nyonya Meneer telah mengadopsi teknologi modern untuk memproduksi jamu dalam skala besar dengan standar kebersihan dan kualitas yang lebih tinggi.
  - b Pengemasan: Pengemasan jamu juga telah berkembang pesat. Jamu tradisional yang dulu dijual dalam bentuk cairan segar, kini tersedia dalam berbagai bentuk seperti kapsul, tablet, serbuk, dan minuman siap saji dalam kemasan modern. Ini membuat jamu lebih mudah diakses oleh masyarakat luas, termasuk mereka yang tinggal di perkotaan.
2. Penelitian dan Validasi Ilmiah
  - a Penelitian Medis: Seiring dengan meningkatnya minat terhadap obat herbal dan produk alami, banyak penelitian ilmiah yang dilakukan untuk memvalidasi manfaat kesehatan dari berbagai ramuan jamu. Penelitian ini tidak hanya dilakukan oleh institusi dalam negeri tetapi juga oleh peneliti internasional. Hasil penelitian ini membantu mengukuhkan posisi jamu sebagai alternatif atau komplementer dalam pengobatan modern.

- b Standarisasi Produk: Untuk meningkatkan kepercayaan konsumen dan memastikan keamanan, standar produksi jamu telah ditingkatkan. Beberapa produk jamu kini telah terdaftar di BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) Indonesia dan bahkan mendapatkan sertifikasi dari otoritas kesehatan di luar negeri.
3. Globalisasi dan Ekspansi Pasar
- a Ekspor Jamu: Jamu tidak lagi hanya dikenal di Indonesia, tetapi juga telah diekspor ke berbagai negara, terutama di Asia, Eropa, dan Amerika. Merek-merek jamu Indonesia yang besar telah berhasil memasuki pasar internasional, memperkenalkan ramuan tradisional ini kepada masyarakat global.
  - b Adaptasi dengan Pasar Internasional: Untuk memenuhi selera dan kebutuhan konsumen global, beberapa produk jamu telah diadaptasi dalam hal rasa, bentuk, dan pengemasan. Beberapa produsen juga telah melakukan kolaborasi dengan perusahaan luar negeri untuk memperluas distribusi dan meningkatkan kualitas produk.
4. Popularitas di Kalangan Generasi Muda
- a Rebranding dan Inovasi Produk: Di era modern, jamu telah di-rebranding agar lebih menarik bagi generasi muda. Produk jamu kini hadir dengan cita rasa yang lebih modern dan kemasan yang stylish. Misalnya, munculnya minuman jamu dalam bentuk jus atau teh kemasan yang lebih mudah dikonsumsi dan sesuai dengan gaya hidup modern.
  - b Promosi melalui Media Sosial: Penggunaan media sosial dan kampanye digital telah membantu memperkenalkan jamu kepada generasi milenial dan Gen Z. Banyak influencer dan tokoh kesehatan yang mempromosikan manfaat jamu, menjadikannya tren kesehatan yang populer di kalangan anak muda.
5. Dukungan Pemerintah dan Regulasi
- a Program Promosi Jamu: Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan dan Kementerian Pariwisata telah aktif mempromosikan jamu sebagai bagian dari warisan

- budaya dan sebagai produk kesehatan. Ini termasuk mendukung penelitian, mengadakan pameran, dan memperkenalkan jamu di berbagai acara internasional.
- b Regulasi yang Ketat: Pemerintah juga telah memperketat regulasi terkait produksi dan penjualan jamu, memastikan bahwa produk yang beredar aman dan memenuhi standar kesehatan yang ditetapkan.
6. Integrasi dengan Kesehatan Modern
- a Pengobatan Komplementer: Jamu mulai diakui sebagai bagian dari pengobatan komplementer di beberapa rumah sakit dan klinik di Indonesia. Beberapa fasilitas kesehatan menawarkan terapi yang mengkombinasikan pengobatan modern dengan jamu, memberikan pilihan perawatan yang lebih holistik kepada pasien.
  - b Pendidikan dan Pelatihan: Ada upaya untuk mengintegrasikan jamu dalam kurikulum pendidikan, terutama di bidang kesehatan dan farmasi, sehingga generasi baru tenaga kesehatan memahami dan dapat memanfaatkan jamu secara ilmiah dalam praktik medis mereka.
7. Tantangan dan Peluang
- a Tantangan: Meski telah mengalami banyak kemajuan, jamu masih menghadapi tantangan, seperti persaingan dengan obat modern, persepsi skeptis dari beberapa kalangan medis, dan tantangan dalam memastikan pasokan bahan baku yang berkelanjutan.
  - b Peluang: Di sisi lain, tren kesehatan alami yang semakin berkembang secara global memberikan peluang besar bagi jamu untuk terus berkembang. Dengan dukungan penelitian dan inovasi, jamu berpotensi menjadi bagian penting dari sistem kesehatan global (Susanti, Y., & Dwi, R. A. 2024).

## **H. Pelestarian dan Promosi Jamu Tradisional**

Pelestarian dan promosi jamu tradisional merupakan langkah penting untuk menjaga warisan budaya Indonesia sekaligus memastikan bahwa praktik pengobatan alami ini tetap relevan dan bermanfaat bagi generasi mendatang. Berikut adalah beberapa

upaya dan strategi yang dilakukan dalam pelestarian dan promosi jamu tradisional:

1. Pendidikan dan Penyuluhan

- a Pendidikan Formal dan Informal: Memasukkan pengetahuan tentang jamu dalam kurikulum pendidikan, baik di sekolah maupun di perguruan tinggi, terutama di jurusan kesehatan, farmasi, dan antropologi. Ini membantu generasi muda memahami pentingnya jamu sebagai bagian dari warisan budaya dan kesehatan.
- b Pelatihan untuk Peracik Jamu: Mengadakan pelatihan bagi peracik jamu, terutama di pedesaan, untuk memastikan teknik dan resep tradisional tetap dilestarikan. Pelatihan ini sering kali diinisiasi oleh pemerintah, organisasi non-pemerintah, atau komunitas lokal.
- c Penyuluhan Kesehatan Masyarakat: Penyuluhan tentang manfaat jamu melalui program kesehatan masyarakat. Ini bisa dilakukan oleh dinas kesehatan atau puskesmas yang memberikan edukasi kepada masyarakat tentang cara membuat dan mengonsumsi jamu dengan benar.

2. Dokumentasi dan Penelitian

- a Pendokumentasian Resep Tradisional: Mengumpulkan dan mendokumentasikan resep-resep jamu tradisional dari berbagai daerah di Indonesia. Ini bisa dilakukan dalam bentuk buku, database digital, atau film dokumenter yang bisa diakses oleh publik.
- b Penelitian Ilmiah: Mendorong penelitian ilmiah untuk membuktikan efektivitas dan keamanan jamu. Penelitian ini membantu memberikan bukti ilmiah yang dapat memperkuat posisi jamu dalam pengobatan modern dan menarik minat masyarakat luas untuk menggunakannya.
- c Arsip Digital: Pembuatan arsip digital yang berisi informasi tentang jenis-jenis tanaman obat, manfaatnya, dan cara pengolahannya, yang dapat diakses oleh siapa saja melalui internet.

3. Pengembangan Usaha dan Ekonomi Kreatif
  - a Mendukung Usaha Mikro dan Kecil: Mendorong usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang produksi jamu. Ini bisa melalui bantuan modal, pelatihan manajemen bisnis, hingga pemasaran produk.
  - b Inovasi Produk: Mengembangkan produk-produk baru berbasis jamu yang lebih sesuai dengan selera dan kebutuhan pasar modern. Misalnya, jamu dalam bentuk minuman siap saji, teh herbal, atau suplemen kesehatan.
  - c Festival dan Pameran Jamu: Mengadakan festival atau pameran jamu secara rutin di berbagai daerah. Acara ini tidak hanya mempromosikan jamu, tetapi juga memberikan ruang bagi para produsen jamu untuk memamerkan dan menjual produk mereka.
4. Promosi melalui Media dan Kampanye Digital
  - a Media Sosial: Menggunakan platform media sosial seperti Instagram, Facebook, dan YouTube untuk mempromosikan jamu kepada audiens yang lebih luas, termasuk generasi milenial dan Gen Z. Influencer dan blogger kesehatan juga sering dilibatkan untuk memperkenalkan jamu kepada pengikut mereka.
  - b Kampanye Digital: Meluncurkan kampanye digital yang menekankan manfaat kesehatan dari jamu dan bagaimana mengintegrasikannya dalam gaya hidup modern. Video tutorial, artikel kesehatan, dan infografis bisa menjadi alat efektif dalam kampanye ini.
  - c Aplikasi Mobile: Pengembangan aplikasi mobile yang memberikan informasi tentang resep jamu, manfaatnya, dan di mana mendapatkan bahan-bahan yang diperlukan. Aplikasi ini bisa menjadi panduan praktis bagi mereka yang tertarik untuk membuat jamu sendiri di rumah.
5. Dukungan dan Kebijakan Pemerintah
  - a Regulasi dan Standarisasi: Pemerintah memainkan peran penting dalam mengatur dan menstandarisasi produk jamu, memastikan bahwa produk yang beredar di pasaran aman dan berkualitas tinggi. Standarisasi ini juga membantu

melindungi konsumen dan meningkatkan kepercayaan terhadap produk jamu.

- b Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual: Mendaftarkan resep jamu tradisional sebagai kekayaan intelektual yang dilindungi untuk mencegah klaim oleh pihak luar dan memastikan bahwa keuntungan dari jamu tetap dinikmati oleh masyarakat Indonesia.
  - c Inklusi dalam Sistem Kesehatan Nasional: Mendorong integrasi jamu dalam sistem kesehatan nasional, misalnya dengan menjadikan jamu sebagai bagian dari layanan kesehatan yang ditawarkan di puskesmas atau rumah sakit.
6. Pelestarian Budaya melalui Pariwisata
- a Jamu sebagai Daya Tarik Wisata: Mempromosikan jamu sebagai bagian dari paket wisata budaya dan kesehatan di Indonesia. Beberapa tempat bahkan telah membuka spa atau pusat perawatan kesehatan berbasis jamu yang menarik wisatawan lokal dan mancanegara.
  - b Tur Wisata Jamu: Mengadakan tur wisata ke desa-desa atau daerah penghasil jamu, di mana wisatawan bisa belajar langsung tentang proses pembuatan jamu, mulai dari pemilihan bahan hingga pengolahan.
7. Kolaborasi dengan Sektor Swasta
- a Kemitraan dengan Industri: Mengajak perusahaan besar di sektor kesehatan, kecantikan, dan makanan untuk berkolaborasi dalam mengembangkan dan mempromosikan jamu. Kolabo
  - b Pengembangan Produk Kosmetik dan Kuliner: Banyak perusahaan kosmetik dan makanan yang kini mengintegrasikan bahan-bahan jamu ke dalam produk mereka, seperti skincare berbasis kunyit atau minuman kesehatan berbasis temulawak (Wulandari, T. 2024).

## DAFTAR PUSTAKA

- Kartika, R. (2022). *Tradisi Jamu di Jawa: Dari Sejarah Hingga Modernisasi*. Yogyakarta: Galang Press.
- Mulyani, S., & Prasetyo, E. (2023). *Herbal Nusantara: Jamu dan Kearifan Lokal dalam Perspektif Sejarah dan Budaya*. Bandung: Alfabeta.
- Novi Lestari, D. P., & Kurniawan, M. A. (2021). "The Historical Development of Traditional Jamu in Java: A Socio-Cultural Perspective." *Journal of Indonesian Cultural Studies*, 5(2), 103-118.
- Prasetyo, E. T., & Widodo, A. T. (2023). "Traditional Jamu and Its Role in Indonesian Health Culture: A Historical Analysis." *Indonesian Journal of Medical History*, 2(3), 145-159.
- Rahardjo, S., & Fitriani, N. (2020). "Jamu: A Historical Overview of Indonesia's Traditional Herbal Medicine." *Herbal Medicine in the Tropics*, 11(4), 210-225.
- Sari, W. A., & Hidayat, T. (2022). "The Evolution of Jamu in Indonesian Society: From Traditional to Modern Practices." *Asian Journal of Ethnopharmacology*, 8(1), 34-50.
- Setiawan, D. (2021). *Jamu: Warisan Leluhur, Kekayaan Nusantara*. Jakarta: Pustaka Nusantara.
- Suryadi, A. (2020). *Jamu dalam Lintasan Sejarah: Perjalanan dan Transformasi Obat Tradisional Indonesia*. Surabaya: Lontar Media.
- Susanti, Y., & Dwi, R. A. (2024). "The Heritage of Jamu: Cultural Significance and Historical Development." *Journal of Southeast Asian Traditions*, 7(1), 61-78.
- Wulandari, T. (2024). *Sejarah Jamu di Nusantara: Dari Warisan Prasejarah Hingga Masa Kolonial*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

## BIODATA PENULIS



**apt. Fahma Shufyani, S.Farm., M.Farm** lahir di Medan, pada 23 Desember 1988. Pendidikan Sarjana Farmasi (S-1) di Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan pada tahun 2006, kemudian melanjutkan Pendidikan Double Degree Profesi Apoteker dan S-2 Farmasi Peminatan Farmasi Klinis Pada tahun 2012 Universitas Andalas. Fahma Shufyani dengan panggilan Yani merupakan anak dari pasangan Fauzi Rasyid, S.PdI (ayah) dan Huriyenti (ibu). Saat ini penulis merupakan seorang dosen Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

# BAB 2

## Manajemen Pemasaran Jamu Tradisional

\* Syati Manaharawan Siregar, SE., M.M\*

### A. Pendahuluan

Jamu tradisional merupakan warisan budaya yang telah lama menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia. Jamu, yang terbuat dari berbagai bahan alami seperti akar, daun, kulit kayu, dan rempah-rempah, dikenal memiliki berbagai khasiat untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Meskipun keberadaan jamu telah diakui selama berabad-abad, tantangan dalam pemasaran produk ini di era modern menjadi semakin kompleks (Fauzi, A., & Sari, R. D. 2020).

Manajemen pemasaran jamu tradisional memainkan peran penting dalam menjaga relevansi dan daya saing produk ini di tengah persaingan yang semakin ketat dengan produk kesehatan modern dan obat-obatan kimia. Pemasaran jamu tradisional tidak hanya melibatkan strategi promosi dan distribusi, tetapi juga mencakup pengelolaan merek, pemahaman terhadap perilaku konsumen, serta inovasi produk yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar (Fauzi, A., & Sari, R. D. 2020).

Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat perubahan signifikan dalam preferensi konsumen yang mulai beralih ke produk alami dan berbasis tradisi sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Hal ini memberikan peluang bagi industri jamu tradisional untuk berkembang lebih lanjut. Namun, peluang ini juga disertai dengan tantangan seperti standarisasi produk, regulasi yang ketat, serta persaingan dengan produk kesehatan lainnya di pasar domestik dan internasional (Hidayat, Z. 2024).

Manajemen pemasaran dalam menghadapi tantangan-tantangan ini, serta strategi-strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan daya saing jamu tradisional di pasar global. Dengan manajemen pemasaran yang efektif, jamu tradisional dapat tetap menjadi pilihan utama bagi konsumen yang mencari solusi kesehatan alami, sekaligus memperkuat posisi jamu sebagai bagian integral dari budaya dan ekonomi Indonesia (Hidayat, Z. 2024).

## **B. Segmentasi Pasar dan Targeting jamu tradisional**

Segmentasi pasar dan targeting dalam pemasaran jamu tradisional dapat dimulai dengan menjelaskan pentingnya strategi pemasaran yang tepat dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat di industri kesehatan alami dan produk herbal. Jamu tradisional, sebagai warisan budaya yang kaya akan manfaat kesehatan, memiliki potensi besar untuk berkembang di pasar modern. Namun, untuk memaksimalkan potensi ini, produsen jamu harus mampu memahami pasar dengan baik dan mengarahkan upaya pemasaran mereka ke segmen konsumen yang paling tepat (Mulyati, R. 2022).

Segmentasi pasar adalah proses memecah pasar yang luas menjadi kelompok-kelompok konsumen yang lebih kecil dan lebih homogen, berdasarkan berbagai karakteristik seperti demografi, psikografi, dan perilaku. Dengan memahami preferensi, kebutuhan, dan perilaku setiap segmen pasar, produsen dapat menciptakan produk dan strategi pemasaran yang lebih relevan dan efektif. Misalnya, konsumen muda yang tertarik pada gaya hidup sehat mungkin mencari produk jamu yang praktis dan modern, sementara konsumen yang lebih tua mungkin lebih tertarik pada jamu dengan resep tradisional yang telah digunakan turun-temurun (Mulyati, R. 2022).

Setelah pasar dipecah menjadi segmen-segmen yang lebih spesifik, langkah berikutnya adalah targeting, yaitu memilih segmen mana yang akan difokuskan. Targeting memungkinkan produsen untuk mengalokasikan sumber daya pemasaran mereka dengan lebih efisien, menciptakan komunikasi yang lebih relevan, dan meningkatkan daya tarik produk bagi konsumen

yang paling mungkin membelinya. Dalam konteks jamu tradisional, targeting yang tepat dapat mencakup fokus pada segmen tertentu seperti ibu rumah tangga, pekerja kantoran yang sibuk, atau atlet yang mencari produk alami untuk mendukung kebugaran (Mulyati, R. 2022).

Dengan melakukan segmentasi pasar dan targeting yang efektif, produsen jamu tradisional dapat mengembangkan strategi pemasaran yang lebih terarah dan meningkatkan peluang keberhasilan di pasar yang semakin kompetitif. Pendekatan ini tidak hanya membantu dalam menarik lebih banyak konsumen, tetapi juga dalam membangun loyalitas pelanggan dan memperkuat posisi merek di pasar (Nurhadi, M., & Amelia, L. 2022).

Segmentasi Pasar dan Targeting dalam konteks pemasaran jamu tradisional adalah langkah penting untuk memastikan bahwa produk jamu ditawarkan kepada kelompok konsumen yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan serta preferensi mereka. Ini melibatkan pemahaman mendalam tentang pasar, pemisahan pasar ke dalam segmen-segmen yang berbeda, dan kemudian menargetkan segmen-segmen tersebut dengan strategi pemasaran yang spesifik (Nurhadi, M., & Amelia, L. 2022).

#### 1. Segmentasi Pasar Jamu Tradisional

Segmentasi pasar adalah proses memecah pasar yang luas menjadi kelompok-kelompok konsumen yang lebih kecil dan lebih homogen, yang memiliki karakteristik, kebutuhan, atau perilaku yang serupa. Dalam pemasaran jamu tradisional, segmentasi dapat dilakukan berdasarkan berbagai faktor:

##### a. Segmentasi Demografis

- 1) Usia: Jamu tradisional dapat dipasarkan kepada berbagai kelompok usia, misalnya :
  - a) Anak-anak: Produk yang aman dan khusus untuk kesehatan anak-anak.
  - b) Dewasa muda: Produk yang fokus pada energi, kecantikan, atau pencegahan penyakit.
  - c) Lansia: Jamu untuk kesehatan sendi, pencernaan, atau penambah daya tahan tubuh.

- 2) Jenis Kelamin: Beberapa produk jamu mungkin dirancang khusus untuk pria atau wanita, seperti jamu untuk kesehatan reproduksi atau kecantikan.
  - 3) Pendapatan: Segmentasi berdasarkan tingkat pendapatan untuk menawarkan produk dengan berbagai rentang harga, mulai dari jamu premium hingga yang lebih terjangkau.
- b. Segmentasi Geografis
- 1) Lokasi: Produk jamu dapat disesuaikan dengan preferensi regional atau lokal. Misalnya, beberapa daerah mungkin lebih menyukai jenis ramuan tertentu yang populer di budaya mereka.
  - 2) Urban vs. Rural: Konsumen di daerah perkotaan mungkin lebih memilih produk jamu yang praktis dan siap saji, sementara di pedesaan, preferensi mungkin lebih ke produk tradisional yang dibuat sendiri.
- c. Segmentasi Psikografis
- 1) Gaya Hidup: Jamu dapat dipasarkan kepada konsumen yang menjalani gaya hidup sehat, seperti mereka yang tertarik pada pola makan organik, yoga, atau kebugaran.
  - 2) Nilai dan Keyakinan: Konsumen yang menghargai tradisi dan warisan budaya mungkin lebih tertarik pada produk jamu yang diposisikan sebagai bagian dari budaya asli Indonesia.
- d. Segmentasi Perilaku
- 1) Manfaat yang Dicari: Segmentasi berdasarkan manfaat spesifik yang dicari konsumen, seperti jamu untuk meningkatkan energi, meningkatkan imun, atau kecantikan.
  - 2) Loyalitas: Segmentasi konsumen berdasarkan tingkat loyalitas mereka terhadap merek jamu tertentu, seperti pengguna setia versus pembeli baru.
2. Targeting dalam Pemasaran Jamu Tradisional
- Setelah segmentasi pasar dilakukan, langkah berikutnya adalah targeting, yaitu memilih segmen pasar yang paling potensial dan fokus pada upaya pemasaran untuk segmen tersebut.

- a) Evaluasi Segmen
  - 1) Ukuran Segmen: Tentukan apakah segmen tersebut cukup besar untuk menghasilkan keuntungan yang signifikan.
  - 2) Pertumbuhan Segmen: Evaluasi potensi pertumbuhan segmen di masa depan.
  - 3) Daya Beli: Pertimbangkan daya beli konsumen dalam segmen tersebut.
  - 4) Kesesuaian dengan Merek: Periksa apakah segmen tersebut sesuai dengan citra dan misi merek jamu yang ditawarkan.
- b) Strategi Targeting
  - 1) Targeting Tertentu (Concentrated Marketing): Fokus pada satu segmen pasar yang sangat spesifik, seperti jamu untuk wanita yang peduli dengan kecantikan kulit.
  - 2) Targeting Terpilih (Differentiated Marketing): Menargetkan beberapa segmen pasar yang berbeda dengan produk atau promosi yang disesuaikan. Misalnya, satu produk jamu untuk kebugaran pria dan produk lain untuk kesehatan wanita.
  - 3) Targeting Massal (Undifferentiated Marketing): Menawarkan produk yang sama ke seluruh segmen pasar tanpa diferensiasi, yang lebih cocok untuk produk yang memiliki manfaat universal.
  - 4) Targeting Mikro (Micromarketing): Menyesuaikan produk atau pemasaran untuk kelompok kecil atau bahkan individu, seperti melalui pemasaran digital yang dipersonalisasi.
- 3. Implementasi Targeting

Setelah segmen pasar yang tepat dipilih, implementasi strategi targeting harus dilakukan melalui:

  - a Pengembangan Produk: Menyesuaikan atau mengembangkan produk sesuai dengan kebutuhan dan preferensi segmen target.
  - b Penetapan Harga: Menentukan harga yang sesuai dengan daya beli dan persepsi nilai di segmen target.
  - c Distribusi: Memastikan bahwa produk tersedia di tempat-tempat yang sering dikunjungi oleh segmen target.

- d Promosi dan Komunikasi: Mengembangkan kampanye pemasaran yang berbicara langsung kepada segmen target, menggunakan bahasa, media, dan pesan yang sesuai.

Dengan pendekatan segmentasi dan targetting yang tepat, produsen jamu tradisional dapat lebih efektif menjangkau konsumen yang paling mungkin tertarik pada produk mereka, meningkatkan efisiensi pemasaran, dan memperkuat posisi mereka di pasar (Nurhadi, M., & Amelia, L. 2022).

### **C. Positioning Produk Jamu Tradisional**

Jamu tradisional merupakan warisan budaya Indonesia yang memiliki nilai historis dan kesehatan yang tinggi. Produk ini telah dikenal sejak zaman dahulu sebagai obat herbal yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti akar, daun, kulit kayu, dan rempah-rempah. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat dan penggunaan produk alami, jamu tradisional memiliki potensi besar untuk berkembang di pasar modern (Pramono, E. 2018).

Namun, dalam menghadapi persaingan dengan produk kesehatan dan obat modern, penting bagi produk jamu tradisional untuk memiliki positioning yang kuat. Positioning adalah strategi yang digunakan untuk membangun citra dan persepsi produk di benak konsumen, sehingga produk tersebut dapat dibedakan dari kompetitor dan menarik bagi target pasar (Pramono, E. 2018).

Positioning yang tepat untuk produk jamu tradisional harus memperhatikan beberapa aspek, seperti keaslian, manfaat kesehatan, kemudahan penggunaan, serta kepercayaan konsumen terhadap bahan-bahan alami. Dengan positioning yang efektif, jamu tradisional dapat dipromosikan sebagai pilihan sehat yang terpercaya, menggabungkan nilai-nilai tradisional dengan kebutuhan kesehatan masyarakat modern (Pramono, E. 2018).

Untuk mencapai positioning yang sukses, produsen jamu tradisional perlu melakukan riset pasar, memahami kebutuhan dan preferensi konsumen, serta mengomunikasikan keunggulan produk secara efektif melalui berbagai saluran pemasaran. Dengan demikian, produk jamu tradisional dapat terus berkembang dan diterima dengan baik di pasar yang semakin kompetitif (Pramono, E. 2018).

Positioning produk jamu tradisional adalah langkah penting untuk memastikan produk Anda menarik bagi konsumen

yang tepat dan dapat bersaing di pasar. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat digunakan:

1. Identifikasi Target Pasar:

Tentukan segmen pasar yang ingin Anda tuju, seperti orang dewasa yang peduli dengan kesehatan alami, ibu rumah tangga, atau konsumen yang mencari alternatif pengobatan tradisional.

2. Konsistensi Branding:

Ciptakan merek yang konsisten dengan nilai-nilai tradisional dan kesehatan alami. Gunakan elemen visual seperti warna alami dan desain yang mengingatkan pada warisan budaya.

3. Diferensiasi Produk:

Sorot keunikan produk Anda, misalnya bahan-bahan asli, proses pembuatan tradisional, atau manfaat kesehatan spesifik yang tidak ditawarkan oleh produk lain di pasar.

4. Pendidikan Konsumen:

Edukasi konsumen tentang manfaat dan sejarah penggunaan jamu. Ini bisa melalui konten blog, video, atau acara offline yang menghubungkan mereka dengan budaya dan manfaat jamu.

5. Penggunaan Testimoni:

Gunakan testimoni dari pengguna yang merasakan manfaat jamu untuk meningkatkan kredibilitas dan menarik konsumen baru.

6. Kolaborasi dengan Influencer:

Bekerja sama dengan influencer yang memiliki minat dalam kesehatan alami atau gaya hidup tradisional untuk memperkenalkan produk Anda kepada audiens yang lebih luas.

7. Saluran Distribusi yang Tepat:

Pastikan produk tersedia di tempat yang sering dikunjungi target pasar Anda, seperti toko obat tradisional, apotek, atau toko online yang fokus pada produk alami (Pratama, A. R., & Nugraha, D. 2019).

#### **D. Pengembangan Produk Jamu Tradisional**

Pengembangan produk jamu tradisional merupakan salah satu langkah strategis dalam memelihara warisan budaya sekaligus memenuhi kebutuhan masyarakat akan solusi kesehatan yang alami dan holistik. Dalam konteks modern, jamu

tidak hanya dianggap sebagai minuman tradisional, tetapi juga sebagai produk kesehatan yang potensial untuk dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan ilmiah dan inovasi teknologi (Rahmawati, D., & Suryana, D. 2023).

Perkembangan minat masyarakat terhadap produk berbasis bahan alami dan tradisional menciptakan peluang besar bagi industri jamu untuk berkembang. Namun, tantangan yang dihadapi meliputi memastikan kualitas dan keamanan produk, memenuhi standar regulasi yang berlaku, serta memperkenalkan jamu kepada generasi muda yang mungkin kurang akrab dengan produk ini (Rahmawati, D., & Suryana, D. 2023).

Pengembangan produk jamu tradisional membutuhkan pendekatan yang komprehensif, mulai dari pemilihan bahan baku, proses produksi, hingga strategi pemasaran yang sesuai dengan tren konsumen saat ini. Selain itu, penting juga untuk melakukan riset yang mendalam mengenai khasiat dan potensi jamu, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya mengandalkan kepercayaan tradisional, tetapi juga memiliki dasar ilmiah yang kuat (Rahmawati, D., & Suryana, D. 2023).

Dengan mengintegrasikan pengetahuan tradisional dengan inovasi modern, produk jamu tradisional dapat dikembangkan menjadi produk kesehatan yang relevan di pasar global, menjaga warisan budaya sambil memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin berkembang (Rahmawati, D., & Suryana, D. 2023).

Pengembangan produk jamu tradisional melibatkan langkah-langkah strategis untuk memastikan bahwa produk tetap relevan, berkualitas tinggi, dan memenuhi kebutuhan konsumen yang berkembang. Berikut adalah langkah-langkah yang bisa Anda pertimbangkan:

1. Riset Pasar dan Tren Konsumen
  - a Identifikasi Kebutuhan Konsumen: Pahami kebutuhan kesehatan yang diinginkan oleh konsumen saat ini, seperti imunitas, antioksidan, atau relaksasi.
  - b Analisis Tren: Perhatikan tren kesehatan dan gaya hidup yang sedang berkembang, seperti preferensi terhadap bahan organik, produk vegan, atau minuman fungsional.
2. Inovasi Produk
  - a Formulasi Baru: Kembangkan variasi jamu dengan menambahkan bahan-bahan baru atau menggabungkan

- ramuan tradisional dengan teknologi modern untuk meningkatkan efektivitas atau cita rasa.
- b Produk Fusion: Ciptakan produk yang menggabungkan jamu dengan minuman atau makanan populer, seperti teh jamu atau smoothie jamu, untuk menarik konsumen muda.
3. Peningkatan Kualitas dan Standar
    - a Kualitas Bahan Baku: Pastikan penggunaan bahan baku yang berkualitas tinggi dan terstandarisasi untuk menjamin kemurnian dan keefektifan produk.
    - b Sertifikasi dan Legalitas: Dapatkan sertifikasi seperti BPOM atau sertifikasi organik, serta pastikan produk sesuai dengan regulasi kesehatan.
  4. Desain dan Kemasan
    - a Kemasan Ramah Lingkungan: Gunakan kemasan yang ramah lingkungan untuk menarik konsumen yang peduli dengan isu lingkungan.
    - b **Desain Menarik**: Buat desain kemasan yang modern namun tetap mempertahankan elemen tradisional untuk menjaga warisan budaya.
  5. Pendidikan dan Pemasaran
    - a Edukasi Konsumen: Buat konten yang mendidik konsumen tentang manfaat kesehatan jamu dan cara mengonsumsinya secara optimal.
    - b Strategi Digital: Manfaatkan media sosial, SEO, dan kampanye digital untuk menjangkau audiens yang lebih luas, terutama generasi muda.
  6. Kolaborasi dan Kemitraan
    - a Kolaborasi dengan Ahli: Bekerjasama dengan pakar herbal atau ahli gizi untuk mengembangkan produk yang lebih efektif dan terpercaya.
    - b Kemitraan dengan Industri Pariwisata: Jamu bisa dipromosikan melalui sektor pariwisata, misalnya dengan menawarkan produk di spa, hotel, atau sebagai oleh-oleh khas daerah.
  7. Uji Pasar dan Feedback
    - a Uji Produk: Lakukan uji pasar untuk mendapatkan feedback dari konsumen sebelum meluncurkan produk secara luas.

- b Peningkatan Berkelanjutan: Gunakan umpan balik konsumen untuk terus menyempurnakan produk dan menyesuaikannya dengan kebutuhan pasar (Santoso, B. 2023).

## E. Strategi Harga Jamu Tradisional

Strategi harga untuk produk jamu tradisional sangat penting karena harga bukan hanya sekadar angka yang menentukan pendapatan, tetapi juga mencerminkan posisi dan nilai produk di mata konsumen. Dalam konteks jamu tradisional, yang sering dipandang sebagai produk kesehatan alami dan warisan budaya, strategi harga harus mempertimbangkan berbagai faktor seperti kualitas, target pasar, biaya produksi, serta persepsi nilai dari konsumen (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Strategi Harga antar lain :

### 1. Kualitas Produk:

Harga sering kali berkaitan dengan persepsi kualitas. Jamu dengan bahan-bahan premium atau yang diproses dengan teknik tradisional yang otentik mungkin diberi harga lebih tinggi untuk mencerminkan nilai tersebut.

### 2. Segmentasi Pasar:

Memahami siapa target konsumen Anda—apakah mereka adalah kalangan ekonomi menengah ke bawah, menengah, atau atas—akan menentukan kisaran harga yang paling sesuai. Konsumen kelas atas mungkin bersedia membayar lebih untuk produk yang dianggap premium atau eksklusif.

### 3. Biaya Produksi dan Distribusi:

### 4. Persepsi Nilai Konsumen:

Konsumen yang memahami dan menghargai nilai kesehatan dari jamu tradisional mungkin lebih bersedia membayar harga premium. Oleh karena itu, edukasi dan pemasaran yang efektif menjadi kunci.

### 5. Persaingan Pasar:

Harga juga harus mempertimbangkan persaingan di pasar. Jika ada banyak produk serupa dengan harga yang lebih rendah, strategi harga yang kompetitif atau diferensiasi produk menjadi penting.

### 6. Tujuan Bisnis:

Tujuan perusahaan, apakah untuk penetrasi pasar, pengembangan merek, atau profitabilitas jangka pendek, akan

mempengaruhi bagaimana harga ditetapkan. Misalnya, untuk penetrasi pasar, mungkin diperlukan harga yang lebih rendah untuk menarik pelanggan baru (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

#### Strategi Harga yang Dapat Dipertimbangkan

##### 1. Harga Premium:

Cocok untuk produk jamu yang diposisikan sebagai produk berkualitas tinggi atau eksklusif. Strategi ini cocok jika target pasar adalah kalangan atas atau konsumen yang mencari produk alami dengan manfaat kesehatan yang jelas.

##### 2. Harga Kompetitif:

Menetapkan harga yang sebanding atau sedikit lebih rendah dari pesaing. Ini bisa menarik konsumen yang sensitif terhadap harga, namun tetap ingin mendapatkan manfaat kesehatan dari jamu.

##### 3. Harga Penetrasi:

Menggunakan harga yang lebih rendah untuk memasuki pasar baru atau menarik pelanggan baru. Strategi ini efektif untuk membangun pangsa pasar, namun harus diimbangi dengan upaya meningkatkan harga setelah basis pelanggan yang kuat terbentuk.

##### 4. Diskon dan Promosi:

Diskon, paket bundling, atau promosi khusus dapat digunakan untuk mendorong penjualan, terutama pada saat peluncuran produk baru atau dalam menghadapi persaingan yang ketat (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

#### **F. Komunikasi Pemasaran dan Promosi Jamu Tradisional**

Dalam komunikasi pemasaran dan promosi jamu tradisional sangat penting karena ini merupakan cara utama untuk memperkenalkan, mengedukasi, dan mempengaruhi target konsumen agar tertarik dan membeli produk. Dalam konteks jamu tradisional, yang memiliki akar budaya dan sejarah yang kuat, komunikasi pemasaran harus dilakukan dengan hati-hati untuk menonjolkan nilai-nilai tradisional sambil tetap relevan di era modern (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

Mengapa Komunikasi Pemasaran Penting untuk Jamu Tradisional?

1. Edukasi Konsumen:

Banyak konsumen mungkin tidak sepenuhnya memahami manfaat kesehatan yang ditawarkan oleh jamu tradisional. Melalui komunikasi pemasaran yang efektif, produsen dapat memberikan informasi tentang manfaat, cara konsumsi, dan keaslian produk. Ini penting untuk membangun kepercayaan dan meningkatkan kesadaran merek.

2. Peningkatan Kesadaran Merek:

Di tengah maraknya produk kesehatan modern dan suplemen herbal lainnya, penting bagi produk jamu tradisional untuk membedakan diri. Komunikasi pemasaran membantu dalam membangun citra merek yang kuat, yang dapat menjadi alasan utama konsumen memilih produk tertentu.

3. Menjaga Warisan Budaya:

Jamu tradisional adalah bagian dari warisan budaya yang kaya. Komunikasi pemasaran dapat digunakan untuk menonjolkan nilai-nilai budaya ini, sehingga tidak hanya menjual produk tetapi juga melestarikan tradisi. Ini bisa menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen yang peduli dengan produk-produk yang memiliki nilai historis dan budaya.

4. Menjangkau Berbagai Segmen Pasar:

Strategi pemasaran yang tepat memungkinkan produsen jamu untuk menjangkau berbagai segmen pasar, mulai dari generasi muda yang mencari solusi kesehatan alami hingga konsumen yang lebih tua yang sudah akrab dengan jamu. Pesan yang disampaikan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing segmen (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

Elemen-Elemen Kunci dalam Komunikasi Pemasaran Jamu Tradisional antara lain :

1. Penentuan Target Audience:

Identifikasi audiens utama, apakah itu generasi milenial, orang tua, atau komunitas pecinta kesehatan alami. Setiap kelompok ini mungkin membutuhkan pendekatan komunikasi yang berbeda.

## 2. Pesan Inti:

Pesan utama harus berfokus pada manfaat kesehatan, keaslian, dan tradisi. Misalnya, menekankan bahwa produk dibuat dari bahan-bahan alami yang diproses dengan metode tradisional yang diwariskan secara turun-temurun.

## 3. Pemilihan Media Komunikasi:

Gunakan berbagai metode promosi seperti kampanye influencer, konten edukatif, acara kesehatan, atau program loyalitas pelanggan. Kolaborasi dengan influencer yang memiliki minat dalam gaya hidup sehat atau budaya tradisional dapat membantu memperluas jangkauan produk.

## 4. Kreativitas dalam Promosi: Penggunaan Testimoni dan Ulasan:

Menampilkan testimoni dari pengguna yang puas atau ulasan positif dapat meningkatkan kredibilitas produk dan meyakinkan calon konsumen tentang manfaat jamu (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

Komunikasi pemasaran dan promosi jamu tradisional harus dilakukan dengan pendekatan yang menggabungkan edukasi, budaya, dan relevansi modern. Dengan strategi komunikasi yang efektif, produsen jamu dapat memperluas pangsa pasar, meningkatkan kesadaran merek, dan memperkuat posisi produk di pasar yang kompetitif (Setiawan, B., & Yulianto, E. 2021).

## **G. Pemasaran Internasional Jamu Tradisional**

Pemasaran internasional untuk produk jamu tradisional adalah langkah strategis yang membuka peluang untuk memperkenalkan dan memasarkan produk kesehatan alami yang memiliki nilai budaya yang mendalam kepada konsumen global. Pendahuluan dalam konteks ini perlu memperhatikan berbagai aspek, termasuk adaptasi budaya, regulasi internasional, dan strategi pemasaran yang tepat untuk memastikan produk dapat diterima dan berhasil di pasar luar negeri (Supriyadi, A., & Hartati, S. 2021).

Mengapa Pemasaran Internasional Penting untuk Jamu Tradisional?

1. Ekspansi Pasar:

Pemasaran internasional memungkinkan produsen jamu tradisional untuk memperluas jangkauan pasar mereka di luar pasar domestik yang mungkin sudah jenuh. Ini memberikan peluang untuk meningkatkan penjualan dan pertumbuhan bisnis.

2. Meningkatkan Brand Awareness:

Memperkenalkan jamu tradisional ke pasar internasional dapat meningkatkan kesadaran global tentang produk tersebut, memperkuat merek, dan memberikan kesempatan untuk bersaing dengan produk kesehatan alami lainnya di tingkat global.

3. Diversifikasi Risiko:

Memasarkan produk secara internasional dapat Dengan memasuki berbagai pasar internasional, produsen dapat mendiversifikasi risiko bisnis. Ketika satu pasar mungkin menghadapi tantangan ekonomi atau regulasi, pasar lainnya mungkin tetap stabil atau tumbuh, sehingga membantu menjaga kelangsungan bisnis.

4. Potensi Nilai Budaya:

Jamu tradisional membawa nilai budaya yang kaya, yang dapat menarik minat konsumen internasional yang mencari produk-produk alami dengan latar belakang budaya yang otentik. Hal ini dapat menjadi keunggulan kompetitif yang unik di pasar global (Supriyadi, A., & Hartati, S. 2021).

Tantangan dan Peluang dalam Pemasaran Internasional Jamu Tradisional antara lain :

1. Adaptasi Budaya:

Setiap pasar internasional memiliki preferensi, kebiasaan, dan persepsi budaya yang berbeda terkait produk kesehatan. Oleh karena itu, produsen harus melakukan riset pasar yang mendalam untuk memahami bagaimana jamu tradisional dapat diterima di setiap negara target. Adaptasi mungkin diperlukan dalam hal formulasi, kemasan, atau pesan pemasaran untuk memastikan relevansi dengan budaya lokal.

## 2. Regulasi dan Legalitas:

Setiap negara memiliki regulasi yang berbeda terkait produk kesehatan dan herbal. Produsen jamu tradisional harus memastikan bahwa produk mereka memenuhi standar regulasi di negara tujuan, termasuk persyaratan keamanan, izin edar, dan klaim kesehatan yang dapat diterima secara hukum.

## 3. Strategi Distribusi:

Menentukan strategi distribusi yang tepat adalah kunci dalam pemasaran internasional. Produsen perlu memutuskan apakah akan bekerja dengan distributor lokal, membuka cabang di negara target, atau menggunakan platform e-commerce global. Setiap pendekatan memiliki kelebihan dan tantangan tersendiri.

## 4. Komunikasi dan Promosi:

Pesan pemasaran harus disesuaikan dengan preferensi lokal, menggunakan bahasa, simbol, dan metode komunikasi yang sesuai dengan target pasar. Kampanye promosi harus dirancang untuk menarik minat konsumen lokal sambil tetap menjaga otentisitas dan nilai tradisional produk (Supriyadi, A., & Hartati, S. 2021).

Langkah-Langkah untuk Sukses dalam Pemasaran Internasional Jamu Tradisional antara lain :

### 1. Riset Pasar Mendalam:

Lakukan riset pasar untuk memahami kebutuhan, preferensi, dan regulasi di setiap negara target. Ini membantu dalam menyesuaikan produk dan strategi pemasaran dengan kondisi lokal.

### 2. Pengembangan Produk yang Disesuaikan:

Jika perlu, sesuaikan formulasi, kemasan, atau branding untuk memenuhi kebutuhan dan preferensi konsumen di pasar internasional, tanpa mengorbankan kualitas dan nilai tradisional produk.

### 3. Pemilihan Pasar yang Tepat:

Pilih pasar internasional yang memiliki permintaan tinggi untuk produk kesehatan alami dan herbal, serta memiliki regulasi yang dapat dipenuhi oleh produk jamu tradisional.

4. **Kemitraan Lokal:**  
Membangun kemitraan dengan distributor atau perusahaan lokal yang memahami pasar dan memiliki jaringan distribusi yang kuat dapat meningkatkan peluang sukses.
5. **Strategi Pemasaran Digital:**  
Manfaatkan pemasaran digital untuk menjangkau konsumen global melalui platform e-commerce, media sosial, dan kampanye online yang ditargetkan (Supriyadi, A., & Hartati, S. 2021).

#### **H. Manajemen Merek (*Brand Management*) Jamu Tradisional**

Manajemen merek (*brand management*) untuk jamu tradisional adalah proses strategis yang bertujuan untuk menciptakan, mempertahankan, dan meningkatkan citra serta nilai produk di mata konsumen. Mengingat jamu tradisional memiliki sejarah panjang dan keterkaitan budaya yang kuat, manajemen merek yang efektif harus mampu menggabungkan nilai-nilai tradisional dengan relevansi di era modern (Suryani, T., & Wulandari, F. 2019).

Mengapa Manajemen Merek Penting untuk Jamu Tradisional?

1. **Membangun Kepercayaan Konsumen:**  
Merek yang kuat mampu membangun kepercayaan konsumen. Dalam industri kesehatan, kepercayaan ini sangat penting karena konsumen ingin memastikan bahwa produk yang mereka konsumsi aman, efektif, dan otentik.
2. **Diferensiasi di Pasar:**  
Pasar produk kesehatan, termasuk jamu, semakin kompetitif. Manajemen merek yang baik membantu jamu tradisional menonjol di antara produk serupa dengan menekankan keunikan, kualitas, dan manfaat yang berbeda dari merek lain.
3. **Meningkatkan Loyalitas Konsumen:**  
Merek yang dikelola dengan baik dapat menciptakan loyalitas konsumen yang kuat. Konsumen yang merasa terhubung dengan merek tertentu cenderung melakukan pembelian berulang dan bahkan merekomendasikannya kepada orang lain.

#### 4. Memperluas Pangsa Pasar:

Merek yang kuat memudahkan ekspansi ke pasar baru, baik secara geografis maupun dalam kategori produk. Kepercayaan dan pengenalan merek memungkinkan produk jamu untuk diterima dengan baik di segmen pasar baru (Suryani, T., & Wulandari, F. 2019).

Elemen Kunci dalam Manajemen Merek Jamu Tradisional antara lain :

##### 1. Identitas Merek:

Identitas merek mencakup nama merek, logo, warna, dan simbol yang digunakan untuk mewakili produk. Untuk jamu tradisional, identitas merek harus mencerminkan nilai-nilai budaya dan kualitas alami dari produk tersebut. Ini bisa dilakukan melalui desain kemasan yang menggabungkan elemen tradisional dan modern.

##### 2. Nilai Merek (Brand Values):

Nilai merek adalah prinsip-prinsip dasar yang dianut oleh merek dan yang ingin disampaikan kepada konsumen. Untuk jamu tradisional, nilai-nilai ini mungkin mencakup kesehatan alami, warisan budaya, keaslian, dan kesejahteraan holistik.

##### 3. Komunikasi Merek:

Komunikasi merek melibatkan cara-cara di mana merek berinteraksi dengan konsumen, termasuk melalui iklan, media sosial, kemasan, dan promosi. Pesan komunikasi harus konsisten dengan identitas dan nilai merek, serta mampu menyampaikan manfaat unik jamu tradisional.

##### 4. Pengalaman Merek (Brand Experience):

Pengalaman merek adalah bagaimana konsumen berinteraksi dengan merek pada setiap titik kontak, mulai dari pembelian hingga penggunaan produk. Pengalaman yang positif, seperti kemudahan penggunaan, rasa yang enak, dan hasil yang efektif, memperkuat hubungan antara konsumen dan merek.

##### 5. Citra Merek (Brand Image):

Citra merek adalah persepsi yang terbentuk di benak konsumen tentang merek. Manajemen merek harus memastikan bahwa

citra yang terbentuk adalah positif, mencerminkan kualitas, kepercayaan, dan relevansi produk jamu.

#### 6. Pemosisian Merek (Brand Positioning):

Pemosisian merek adalah bagaimana merek ingin dilihat oleh konsumen dalam konteks pasar yang lebih luas. Jamu tradisional dapat diposisikan sebagai produk premium, alami, dan berakar pada tradisi, atau sebagai solusi kesehatan yang modern namun tetap otentik (Suryani, T., & Wulandari, F. 2019).

#### Strategi Manajemen Merek untuk Jamu Tradisional

##### 1. Konsistensi Branding:

Pastikan semua elemen merek konsisten di setiap saluran komunikasi dan titik kontak dengan konsumen. Konsistensi ini membantu dalam membangun citra merek yang kuat dan mudah dikenali.

##### 2. Inovasi Produk:

Walaupun jamu tradisional berakar pada metode dan resep lama, inovasi dalam penyajian, kemasan, dan rasa bisa menarik konsumen baru tanpa mengorbankan nilai tradisional.

##### 3. Edukasi Konsumen:

Edukasi adalah bagian penting dalam membangun merek. Mengajarkan konsumen tentang manfaat kesehatan jamu, proses pembuatan, dan sejarahnya dapat meningkatkan apresiasi dan kepercayaan terhadap merek.

##### 4. Penggunaan Influencer dan Testimoni:

Bekerjasama dengan influencer yang relevan atau menampilkan testimoni konsumen dapat membantu memperkuat citra positif merek di mata audiens yang lebih luas.

##### 5. Ekspansi Global:

Jika memungkinkan, bawa merek ke pasar internasional dengan strategi yang mempertahankan esensi merek, tetapi disesuaikan dengan budaya dan preferensi pasar lokal.

Manajemen merek yang efektif untuk jamu tradisional memerlukan pendekatan yang memadukan tradisi dengan inovasi, serta komunikasi yang kuat untuk membangun hubungan jangka panjang dengan konsumen. Dengan strategi manajemen merek yang tepat, jamu tradisional dapat memperoleh posisi yang kuat di

pasar, baik di tingkat lokal maupun internasional (Suryani, T., & Wulandari, F. 2019).

### **I. Analisis Pasar dan Tren Konsumen Jamu Tradisional**

Jamu tradisional, sebagai bagian integral dari warisan budaya Indonesia, telah mengalami transformasi signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Dikenal luas sebagai ramuan herbal yang digunakan untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit, jamu telah menjadi pilihan populer di kalangan masyarakat yang mencari alternatif alami dan tradisional untuk perawatan kesehatan (Susanti, E., & Widodo, H. 2018).

Dalam beberapa tahun terakhir, minat terhadap jamu tradisional telah mengalami peningkatan, seiring dengan meningkatnya kesadaran konsumen akan pentingnya kesehatan holistik dan bahan-bahan alami. Tren global menuju gaya hidup sehat dan alami telah mendorong konsumen untuk beralih ke produk-produk berbasis herbal, termasuk jamu. Selain itu, dukungan pemerintah melalui regulasi yang lebih jelas dan promosi produk-produk lokal telah berkontribusi pada pertumbuhan pasar jamu tradisional (Susanti, E., & Widodo, H. 2018).

Pasar jamu tradisional kini tidak hanya terbatas pada penggunaan domestik, tetapi juga mulai menembus pasar internasional. Hal ini didorong oleh peningkatan ekspor produk herbal dan jamu, serta semakin banyaknya penelitian ilmiah yang mendukung manfaat kesehatan dari bahan-bahan yang digunakan dalam jamu (Susanti, E., & Widodo, H. 2018).

Analisis pasar jamu tradisional mencakup berbagai aspek, termasuk profil konsumen, preferensi produk, distribusi, serta dinamika pasar yang dipengaruhi oleh perubahan tren dan perilaku konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk memahami lebih dalam tentang tren pasar dan perilaku konsumen terkait jamu tradisional, serta bagaimana faktor-faktor ini mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan industri jamu di masa depan (Susanti, E., & Widodo, H. 2018).

Melalui pemahaman yang lebih baik tentang dinamika pasar dan tren konsumen, pelaku industri jamu tradisional dapat

mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk memenuhi kebutuhan pasar yang semakin kompleks dan beragam. Hal ini juga membuka peluang untuk inovasi produk yang lebih berorientasi pada pasar global, dengan tetap mempertahankan nilai-nilai tradisional yang menjadi ciri khas jamu (Susanti, E., & Widodo, H. 2018).

#### **J. Penggunaan Teknologi dalam Pemasaran Jamu Tradisional**

Dalam era digital saat ini, teknologi telah menjadi katalisator penting bagi berbagai sektor industri, termasuk industri jamu tradisional. Jamu, sebagai produk kesehatan berbasis herbal yang memiliki akar kuat dalam budaya Indonesia, kini dihadapkan pada tantangan sekaligus peluang untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi modern, terutama dalam aspek pemasaran (Wahyuni, D. S. 2020).

Penggunaan teknologi dalam pemasaran jamu tradisional telah membuka jalan baru bagi pelaku industri untuk menjangkau konsumen yang lebih luas, tidak hanya di pasar lokal tetapi juga di pasar global. Digitalisasi pemasaran memungkinkan produsen dan pedagang jamu untuk memanfaatkan berbagai platform online, seperti e-commerce, media sosial, dan aplikasi mobile, guna mempromosikan produk mereka secara lebih efektif dan efisien (Wahyuni, D. S. 2020).

Tren ini juga didorong oleh perubahan perilaku konsumen yang semakin mengandalkan teknologi untuk mendapatkan informasi, berinteraksi, dan melakukan pembelian. Dengan meningkatnya penggunaan internet dan perangkat mobile, konsumen kini lebih cenderung mencari informasi tentang manfaat kesehatan, komposisi, serta ulasan pengguna lain sebelum memutuskan untuk membeli produk jamu. Oleh karena itu, kehadiran digital yang kuat menjadi sangat penting bagi perusahaan jamu tradisional untuk tetap relevan dan kompetitif di pasar yang semakin modern (Wahyuni, D. S. 2020).

Selain itu, teknologi juga memungkinkan personalisasi dalam pemasaran jamu tradisional. Melalui analisis data konsumen, perusahaan dapat memahami preferensi dan kebutuhan individu, sehingga mereka dapat menawarkan produk yang lebih sesuai

dengan keinginan konsumen. Inovasi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan big data juga berperan dalam mengoptimalkan strategi pemasaran, dengan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang perilaku konsumen dan tren pasar (Wahyuni, D. S. 2020).

Penggunaan teknologi dalam pemasaran jamu tradisional juga membawa tantangan tersendiri, seperti perlunya adaptasi terhadap perubahan teknologi yang cepat dan pengelolaan reputasi merek di dunia digital. Namun, dengan strategi yang tepat, teknologi dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk meningkatkan kesadaran merek, memperluas pangsa pasar, dan pada akhirnya, mendorong pertumbuhan industri jamu tradisional. Bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi dapat digunakan secara efektif dalam pemasaran jamu tradisional, serta mengidentifikasi tantangan dan peluang yang muncul dari integrasi teknologi dalam strategi pemasaran. Dengan pemahaman ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang lebih dalam tentang peran teknologi dalam mendorong transformasi dan pertumbuhan industri jamu tradisional di era digital (Yusuf, M., & Handayani, W. 2024).

Di era digital saat ini, teknologi telah menjadi faktor kunci dalam transformasi berbagai industri, termasuk industri jamu tradisional. Penggunaan teknologi dalam pemasaran jamu tradisional tidak hanya membantu memperluas jangkauan pasar, tetapi juga memungkinkan produsen untuk lebih efektif dalam menjangkau konsumen yang semakin terhubung secara digital. Berikut beberapa cara teknologi digunakan dalam pemasaran jamu tradisional:

#### 1. E-commerce dan Platform Digital

E-commerce telah menjadi saluran penting bagi pemasaran jamu tradisional. Dengan adanya platform e-commerce seperti Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak, produsen jamu dapat menjual produk mereka secara langsung kepada konsumen tanpa batasan geografis. Selain itu, platform khusus seperti marketplace kesehatan atau platform yang fokus pada produk

herbal juga membantu menghubungkan produsen dengan segmen konsumen yang lebih tepat sasaran.

## 2. Pemasaran Media Sosial

Media sosial seperti Instagram, Facebook, dan TikTok menjadi alat yang sangat efektif untuk mempromosikan jamu tradisional. Melalui konten visual, video, dan cerita, produsen dapat berbagi informasi tentang manfaat kesehatan, cara penggunaan, serta testimoni konsumen. Influencer marketing juga memainkan peran penting dalam membangun kepercayaan dan meningkatkan kesadaran konsumen terhadap merek jamu tertentu.

## 3. Aplikasi Mobile dan Pelayanan Berbasis Digital

Aplikasi mobile yang menyediakan informasi tentang jamu, termasuk panduan penggunaan, rekomendasi produk, dan manfaat kesehatan, menjadi sarana yang semakin populer. Beberapa aplikasi juga menawarkan layanan konsultasi kesehatan secara online, di mana konsumen dapat berkonsultasi dengan ahli herbal atau dokter yang berfokus pada pengobatan tradisional.

## 4. Pemasaran Berbasis Data (Data-Driven Marketing)

Penggunaan data dalam strategi pemasaran memungkinkan produsen jamu untuk memahami perilaku konsumen dengan lebih baik. Data dari aktivitas online, penjualan, dan interaksi media sosial dapat dianalisis untuk menciptakan kampanye pemasaran yang lebih personal dan relevan. Misalnya, dengan memahami preferensi konsumen tertentu, produsen dapat menawarkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

## 5. Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR)

Teknologi AR dan VR mulai digunakan untuk memberikan pengalaman interaktif kepada konsumen. Misalnya, AR dapat digunakan untuk memvisualisasikan bagaimana produk jamu akan membantu dalam keseharian konsumen atau untuk memberikan tur virtual tentang proses pembuatan jamu. Ini menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan mendekatkan konsumen pada produk.

#### 6. Blockchain untuk Keamanan dan Transparansi

Teknologi blockchain dapat digunakan untuk memastikan transparansi dalam rantai pasokan jamu tradisional, mulai dari sumber bahan baku hingga produk akhir. Ini penting terutama untuk konsumen yang semakin sadar akan asal-usul dan kualitas produk yang mereka konsumsi (Yusuf, M., & Handayani, W. 2024).

Dengan adopsi teknologi, pemasaran jamu tradisional tidak hanya menjadi lebih efisien, tetapi juga lebih terarah dalam menjangkau konsumen yang lebih luas dan beragam. Teknologi memungkinkan produsen jamu untuk bersaing di pasar yang semakin kompetitif, sekaligus memperkuat nilai-nilai tradisional yang menjadi inti dari produk mereka (Yusuf, M., & Handayani, W. 2024).

## DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, A., & Sari, R. D. (2020). *Peran Teknologi dalam Pemasaran Produk Jamu Tradisional di Era Digital*. *Jurnal Pemasaran*, 11(1), 112-130.
- Hidayat, Z. (2024). *Transformasi Pemasaran Jamu Tradisional dengan Teknologi Digital*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mulyati, R. (2022). *Inovasi dan Pemasaran Produk Herbal Tradisional di Pasar Global*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Nurhadi, M., & Amelia, L. (2022). *Inovasi Produk dalam Industri Jamu Tradisional: Studi Kasus di Indonesia*. *Jurnal Inovasi Bisnis*, 8(2), 145-160.
- Pramono, E. (2018). *Strategi Pemasaran Produk Herbal Tradisional*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Pratama, A. R., & Nugraha, D. (2019). *Pengaruh Media Sosial terhadap Peningkatan Penjualan Jamu Tradisional: Studi Kasus di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 14(2), 89-105.
- Rahmawati, D., & Suryana, D. (2023). *Pengaruh E-commerce terhadap Kinerja Penjualan UMKM Jamu Tradisional di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 10(1), 75-89.
- Santoso, B. (2023). *E-Commerce dan Pengembangan Produk Jamu Tradisional di Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Setiawan, B., & Yulianto, E. (2021). *Implementasi Blockchain dalam Manajemen Rantai Pasokan Jamu Tradisional*. *Journal of Supply Chain Management*, 9(4), 320-335.
- Supriyadi, A., & Hartati, S. (2021). *Digital Marketing untuk Produk Tradisional: Studi Kasus Jamu di Indonesia*. Bandung: Penerbit ITB.
- Susanti, E., & Widodo, H. (2018). *Strategi Pemasaran Jamu Tradisional dalam Menghadapi Persaingan Global*. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 17(3), 245-260.
- Wahyuni, D. S. (2020). *Pemasaran Jamu di Era Digital: Tantangan dan Peluang*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yusuf, M., & Handayani, W. (2024). *Peran Media Sosial dan Influencer dalam Meningkatkan Brand Awareness Jamu Tradisional*. *International Journal of Marketing*, 12(2), 50-67.

## BIODATA PENULIS



**Syati Manaharawan Siregar, SE., MM.** lahir di Medan, pada 08 Januari 1991. Pendidikan Sarjana Manajemen (S-1) di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Al-Hikmah Medan pada tahun 2013, kemudian melanjutkan Pendidikan S-2 Manajemen Peminatan Manajemen Sumber Daya Manusia Pada tahun 2018 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Syati Manaharawan Siregar dengan panggilan Syati merupakan anak dari pasangan Syamsuddin Siregar, SH., MH (alm. ayah) dan Timeal Harahap, S.Pd (ibu). Saat ini penulis merupakan seorang dosen Manajemen di Universitas Haji Sumatera Utara.

# BAB 3

## Dasar - Dasar Imunitas Tubuh

\*Nuraniar Bariq Kinayoh, S.Ked., M.Imun\*

### A. Pendahuluan

Imun adalah suatu sistem dalam tubuh yang berfungsi untuk melindungi tubuh dari serangan benda asing dari luar tubuh maupun sel-sel abnormal yang ada di dalam tubuh. Sistem imun yang kuat tidak hanya melindungi kita dari berbagai serangan mikroorganisme yang mengancam, tapi juga untuk menjaga keseimbangan tubuh. Sistem imun melibatkan banyak organ dan sel-sel darah ditubuh dengan fungsi yang spesifik dan kompleks. Sistem imun dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti faktor genetik dalam tubuh, faktor lingkungan, *lifestyle*, ataupun pola makan. Apa yang kita makan dan yang kita minum dapat mempengaruhi kerja sistem imun dalam tubuh.

Jamu tradisional tercatat sebagai salah satu minuman atau obat yang telah ada sejak berabad-abad yang lalu dalam budaya Indonesia. Jamu berasal dari bahan alam mulai dari daun, bunga, rimpang dan kulit tanaman secara turun temurun diketahui memiliki kegunaan dalam menjaga kesehatan ataupun meningkatkan daya tahan tubuh. Dewasa ini, sudah banyak penelitian-penelitian yang mendukung bukti empiris mengenai bahan-bahan alam yang digunakan sebagai jamu tradisional Indonesia. Banyak dari penelitian bahan alam membuktikan bahwa komponen dari jamu tradisional di Indonesia memiliki efek terhadap sistem imun tubuh manusia.

Sub-bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang dasar-dasar imunitas tubuh dan kaitan antara jamu tradisional dengan bahan-bahan alam.

## B. Dasar-dasar Imunitas Tubuh

**Imunitas** adalah sistem pertahanan alami yang dimiliki oleh tubuh untuk melindungi diri dari semua jenis benda asing seperti mikroorganisme (bakteri, virus, dan parasit), partikel asing non infeksius maupun sel tubuh yang abnormal (sel kanker). Kumpulan sel-sel, jaringan dan molekul yang berperan dalam pertahanan tubuh disebut dengan **sistem imun**, sedangkan aktivitas terkoordinasi sel dan molekul dalam pertahanan tubuh disebut dengan **respon imun**.

Imunitas dalam tubuh terbagi menjadi dua sistem yang berbeda tapi saling berkaitan, yaitu imunitas alami atau bawaan (*innate immunity*) dan imunitas adaptif. Kedua sistem imun tersebut memiliki mekanisme kerja, waktu, dan selektivitas yang berbeda dalam merespon benda asing yang masuk dalam tubuh. Respon imun baik imunitas alami (*innate*) maupun adaptif sangat tergantung pada aktivitas sel-sel imun, yaitu sel darah putih atau leukosit.

Sebelum mempelajari mengenai respon imun, mari kita pelajari mengenai komponen sistem imun terlebih dahulu.

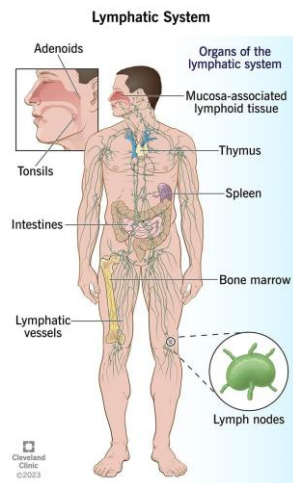
### 1. Komponen sistem imun

Sistem imun merupakan kumpulan sel-sel, jaringan dan molekul yang memiliki tugas untuk mencegah dan melawan semua jenis benda asing baik yang infeksius dan non infeksius, seperti mikroorganisme maupun sel tubuh yang abnormal (sel kanker). Sel yang paling berperan dalam respon imun adalah sel leukosit, yang terdiri dari:

- a. Neutrofil, sel fagosit yang mampu mengeliminasi dan merusak materi benda asing
- b. Basofil, mampu mengeluarkan histamin dan heparin yang berkaitan dengan reaksi alergi
- c. Eosinofil, sekresi zat yang dapat menyerang parasit
- d. Monosit, yang nantinya akan berubah menjadi makrofag memiliki kemampuan untuk fagositosis
- e. Limfosit, terbagi menjadi limfosit B yang mampu menghasilkan antibodi dan limfosit T yang dapat menyerang langsung patogen (Sherwood, 2016).

Selain sel-sel diatas terdapat pula sel dendritik yang tidak kalah penting dalam proses respon imun, yaitu sebagai antigen presenting cell atau APC. Sel dendritik berbentuk sangat khas seperti bintang laut. Sel tersebut bekerja dengan cara mengenalkan antigen asing kepada sel-sel imun, terutama limfosit T, sehingga limfosit T mampu mengenali dan menyerang patogen yang dituju.

Sama seperti eritrosit, leukosit diproduksi dalam sumsum tulang belakang atau bone marrow. Sumsum tulang merupakan jaringan limfoid primer yang berperan dalam pembentukan sel-sel imun.

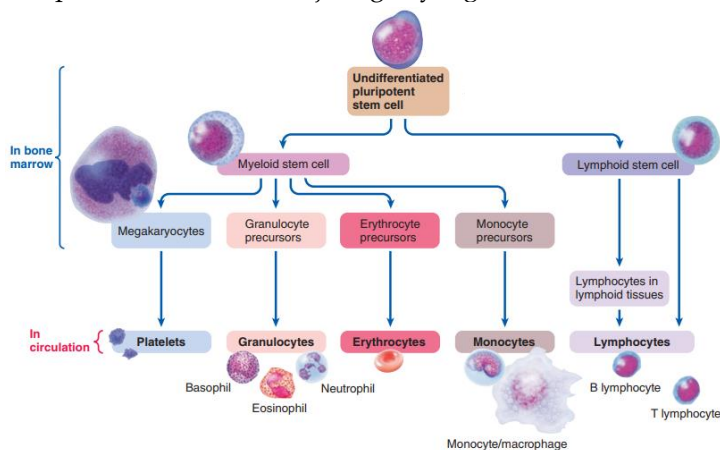


**Gambar 1.** Sistem Limfatik Manusia  
(sumber: my.clevelandclinic.org)

Jaringan limfoid merupakan jaringan yang berperan dalam produksi, penyimpanan dan pematangan leukosit. jaringan limfoid tersebar di dalam tubuh dan berdasarkan fungsinya, jaringan limfoid terbagi menjadi jaringan limfoid primer dan jaringan limfoid sekunder (perifer). Organ limfatik primer terdiri dari sumsum tulang belakang (*bone marrow*) dan timus. Sedangkan organ limfatik perifer terdiri dari limfa, nodus limfa, tonsil (termasuk adenoid atau kelenjar gondok), apendiks dan GALT (*gut-associated lymphoid tissue*).

a. Sumsum tulang belakang

Sumsum tulang belakang (*bone marrow*) merupakan jaringan limfoid primer yang berperan dalam pembentukan sel-sel darah manusia. *Pluripotent hematopoietic stem cell* atau sel darah punca di dalam sumsum tulang akan berdiferensiasi dan berkembang menjadi berbagai macam sel darah. Sel punca akan berdiferensiasi menjadi sel progenitor myeloid dan sel progenitor lymphoid. Sel progenitor myeloid akan berdiferensiasi menjadi prekursor eritrosit, progenitor megakariosit, progenitor granulosit, sel mast prekursor dan sel dendritik imatur. Progenitor megakariosit kemudian akan berdiferensiasi menjadi platelet. Sedangkan progenitor granulosit menjadi cikal bakal sel leukosit yang terdiri dari neutrofil, basofil, eosinofil dan monosit. sel leukosit yang terbentuk tersebut bersama sel mast dan sel dendritik selanjutnya akan keluar dari sumsum tulang dan memasuki peredaran darah atau jaringan yang membutuhkan.



**Gambar 2.** Perkembangan sel darah manusia (Sherwood, 2016)

Progenitor limfoid atau *Common lymphoid progenitor* di dalam sumsum tulang akan berdiferensiasi menjadi limfosit T, limfosit B, dan sel NK (*natural killer*). Limfosit B akan melakukan pematangan di sumsum tulang, selanjutnya jika telah matang akan masuk ke jaringan limfoid perifer untuk pengenalan terhadap antigen asing. limfosit B yang telah

matur tersebut kemudian akan masuk ke peredaran darah maupun jaringan untuk mulai bekerja. Sedangkan limfosit T imatur akan segera meninggalkan sumsum tulang belakang menuju ke jaringan limfoid primer lainnya, yaitu timus.

b. Timus

Timus adalah jaringan limfoid primer yang berfungsi dalam pematangan limfosit T. Selama kehidupan fetus dan usia dini, beberapa limfosit T imatur bermigrasi ke dalam pembuluh darah dari sumsum tulang belakang menuju ke timus. Di dalam timus, limfosit T imatur akan diperkenalkan oleh antigen diri (*self antigen*) dan antigen asing. antigen diri (*self antigen*) adalah antigen yang berasal dari sel tubuh. hal ini berfungsi agar limfosit T mampu mengenali dan membedakan antara sel tubuh sendiri dengan benda asing. Ketidakmampuan limfosit T imatur untuk membedakan *self antigen* dengan antigen asing akan menyebabkan penyakit autoimun, yaitu suatu keadaan dimana sel imun menyerang sel tubuh sendiri. Jika limfosit T imatur mampu membedakan dan mengenali antigen diri dan antigen asing maka limfosit T tersebut akan menjadi Limfosit T matur naif dan siap untuk keluar dari organ timus bersirkulasi melalui jaringan limfoid perifer.

c. Jaringan limfoid perifer

Jaringan limfoid perifer yang tersebar di dalam tubuh berfungsi untuk mencegah invasi mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh agar tidak menyebar jauh di area organ tubuh lainnya. Contohnya adalah limfosit yang berada di tonsil dan adenoid berfungsi merespon infeksi mikroorganisme yang terhirup. Sedangkan limfosit yang berada di apendiks dan GALT akan merespon mikroorganisme yang masuk melalui saluran pencernaan. Patogen yang masuk ke dalam saluran limfatik akan terfilter dalam nodus limpa dan terekspos oleh limfosit dan makrofag. Organ limpa merupakan jaringan limfoid terbesar yang bekerja hampir sama dengan nodus limpa. limpa berfungsi

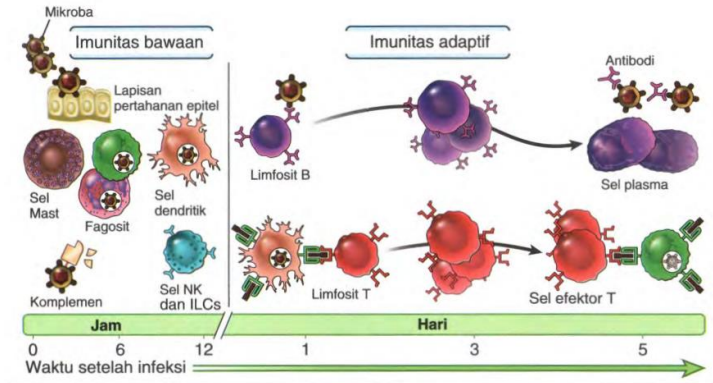
untuk membersihkan darah dari mikroorganisme dan benda asing lainnya serta sel darah yang rusak.

## 2. Sistem imun alami (*innate immunity*)

Imunitas alami atau *innate immune system* adalah respon imun yang bekerja segera setelah agen infeksi masuk ke dalam tubuh. Imunitas alami (*innate*) memiliki sifat nonspesifik, sehingga akan melindungi tubuh terhadap semua benda asing dengan cara mengenali dan mengeliminasi agen infeksi maupun benda asing lainnya. Secara alami, semua tubuh manusia memiliki imunitas alami (*innate*) dari lahir. Pertahanan lini pertama dilakukan oleh barrier epitel kulit dan mukosa. Apabila lapisan kulit atau mukosa rusak dan agen infeksi memasuki jaringan atau sirkulasi maka mereka akan diserang oleh fagosit, sel *natural killer*, dan beberapa protein plasma.

Komponen imunitas alami, yaitu:

- a Sel epitel  
Sel epitel merupakan lapisan sel terluar dari kulit, traktus gastrointestinal, traktus respiratori, dan traktus genitourinaria
- b Fagosit  
Terdapat dua jenis fagosit di dalam darah, yaitu neutrofil sam monosit (makrofag). Kedua sel ini memiliki kemampuan untuk menelan mikroba untuk di proses secara intraseluler.
- c Sel dendritik  
Sel dendritik bertugas memberi respon terhadap mikroba dan memperkenalkan antigen mikroba dengan limfosit, terutama limfosit T.
- d Sel mast  
Sel mast dapat ditemukan di kulit dan epitel mukosa. Sel mast yang memiliki banyak granula di dalam sel berfungsi untuk meningkatkan permeabilitas kapiler dan enzim proteolitik untuk membunuh bakteri.



**Gambar 3.** Mekanisme imunitas alami atau bawaan (*innate immunity*) dan adaptif (Abbas, 2020).

Terdapat dua mekanisme utama sistem imun alami dalam menghadapi mikroba, yaitu peradangan (inflamasi) dan mekanisme anti viral. Peradangan atau inflamasi adalah pengerahan leukosit dan berbagai protein plasma ke lokasi yang terinfeksi. Semua komponen respon imun tersebut akan menghancurkan mikroba dan memperbaiki jaringan yang rusak. Mekanisme antiviral akan membuat sel inang menjadi tidak bisa digunakan sebagai tempat reproduksi virus.

Mekanisme ini akan segera terjadi sebagai pertahanan awal terhadap agen infeksius yang masuk dalam tubuh. Respon imun alami (*innate*) yang aktif akan meningkatkan respon imun adaptif terhadap agen infeksius.

Secara rinci, berikut sifat dari imunitas alami :

- a Tidak spesifik: menghasilkan respons yang sama terhadap semua rangsangan, bertindak secara refleks, dengan atau tanpa regulasi oleh sel lain.
- b Tidak ada memori: Kinerja mengalami peningkatan oleh stimulasi sebelumnya
- c Keragaman terbatas (Ruebush & Daugherty, 2013).

### 3. Sistem imun adaptif

Imunitas adaptif atau didapat adalah respon imun yang spesifik dan selektif terhadap patogen. Pada imunitas adaptif, sel limfosit dan produk-produknya seperti antibodi lebih banyak

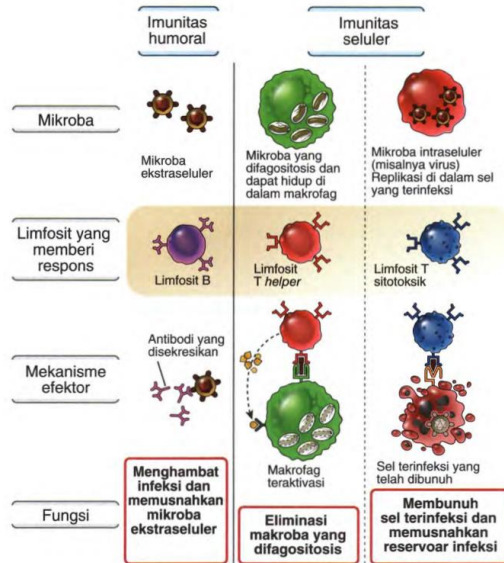
berperan. Sel limfosit memiliki kemampuan mengekspresikan reseptor yang secara spesifik mengenali dan mengingat berbagai molekul yang diproduksi oleh mikroba ataupun molekul non infeksius. Terdapat dua jenis imunitas adaptif, yaitu imunitas humoral dan imunitas seluler. Kedua jenis imunitas ini diperantarai oleh sel-sel dan molekul, serta mekanisme pertahanan yang berbeda.

Imunitas humoral diperantarai oleh sel limfosit B yang menghasilkan antibodi. Fungsi terpenting antibodi adalah menghentikan mikroba yang ada pada permukaan mukosa dan dalam darah, sehingga mikroba tidak dapat membentuk koloni dan menginfeksi sel tubuh. Antibodi tidak dapat mengeliminasi mikroba yang telah hidup di dalam sel tubuh (mikroba intraseluler).

Imunitas seluler merupakan respon imun yang diperantarai oleh sel limfosit T. Limfosit T akan mengaktifasi sel-sel fagosit untuk menghancurkan sel tubuh yang terinfeksi oleh mikroba maupun mikroba yang telah di makan oleh sel fagosit. Selain itu, limfosit T juga mampu membunuh berbagai jenis sel inang yang terinfeksi mikroba infeksius di dalam sitoplasmanya secara langsung.

Komponen sistem imun adaptif terdiri dari:

- a Sel limfosit B berfungsi dalam proses netralisasi mikroba, fagositosis dan aktivasi komplemen
- b Sel limfosit T pembantu (T cell helper) berfungsi dalam proses aktivasi makrofag, inflamasi, proliferasi dan diferensiasi limfosit T dan limfosit B.
- c Sel limfosit T sitotoksik berfungsi membunuh sel yang terinfeksi.
- d Sel limfosit T pengatur (T cell regulatory) berfungsi menekan kerja limfosit-limfosit lain.



**Gambar 4.** Imunitas humoral dan imunitas seluler (Abbas, 2020).

Baik limfosit B dan limfosit T, keduanya memiliki kemampuan mengingat mikroba atau agen infeksius yang pernah masuk ke dalam tubuh, sehingga Ketika mikroba tersebut masuk ke dalam tubuh untuk kedua kalinya maka kedua limfosit tersebut akan segera mengeliminasi lebih cepat dibandingkan dengan pertama kali menghadapi mikroba tersebut pertama kali. Kemampuan unik inilah yang sangat membedakan sistem imun adaptif dengan sistem imun alami (*innate*).

Berikut beberapa sifat respon imun adaptif:

- Spesifisitas, antigen berbeda akan menimbulkan respon imun yang spesifik terhadap antigen tersebut
- Keragaman, memungkinkan sistem imun bekerja atau memberi respon terhadap berbagai macam antigen
- Memori, limfosit T dan limfosit B memiliki kemampuan mengingat berbagai macam antigen
- Ekspansi klonal, mampu meningkatkan jumlah limfosit spesifik (Abbas, 2020).

#### 4. Kaitan Sistem Imun Dengan Jamu Tradisional

Jamu adalah obat tradisional yang terbuat dari herbal maupun ramuan bahan yang berasal dari rimpang, daun, akar,

dan kulit tanaman. Jamu atau Obat tradisional digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan secara turun temurun (Kemenkes, 2017). Penggunaan obat bahan alam untuk menjaga imunitas tubuh juga direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan melalui Surat Edaran No. HK.02.02/IV.2243/2020 tentang Pemanfaatan Obat Tradisional untuk Pemeliharaan Kesehatan, Pencegahan Penyakit dan Perawatan Kesehatan. Surat edaran tersebut menjelaskan tentang beberapa ramuan tanaman obat yang bisa dipakai untuk meningkatkan daya tahan tubuh selama pandemi. Bahan-bahan yang dipakai contohnya jahe, kunyit, kayu manis, temulawak, dan bawang putih yang diolah dengan berbagai bahan lain (Kemenkes, 2020)

Secara empiris, jamu diketahui bermanfaat untuk memelihara kesehatan dan menjaga daya tahan tubuh. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai efektivitas tanaman herbal sebagai pengobatan tradisional terbukti efektif dalam berbagai kondisi patofisiologi. Saat ini, tanaman herbal banyak yang digunakan sebagai imunomodulator alam. Imunomodulator alam adalah zat atau senyawa alam yang dapat mempengaruhi sistem imun. Imunomodulator dapat bersifat menekan (immunosupresan), mengembalikan sistem imun (immunorestorasi), dan memperbaiki fungsi sistem imun (immunostimulasi).

Berdasarkan hasil literature review beberapa jurnal penelitian didapatkan bahwa tanaman herbal yang berkhasiat sebagai imunomodulator umumnya mengandung zat flavonoid, saponin, tanin, kurkumin, fenol dan steroid/triterpenoid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A.K., Lichtman, A.H., Pillai, S., 2020, *Imunologi Dasar Abbas: Fungsi dan Kelainan. Sistem Imun*, Edisi Ke-6, ELSEVIER
- Darwin, E., Elvira, D., Elfi, E.F. 2021. *Imunologi dan Infeksi*. Padang: Andalas University Press
- Coico, R., Sunshine, G. 2015. *Immunology a short course*, 7<sup>th</sup> edition. Wiley Blackwell, UK
- Murphy, K., Travers, P. and Walport, M., 2017. *Janeway's Immunobiology*, 9th ed., Garland Science, New York
- Mary Ruebush, P. and Steven R. Daugherty, P. 2013 *Immunology - Microbiology*, USMILE STEP 1. Bozeman: Becker Professional Education.
- Sherwood L. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Ed 8. Jakarta: EGC; 2016
- Spelman K., Burns J., Nichols D., Winters N., Ottersberg S., dan Tenborg M. 2006. Modulation of Cytokine Expression by Traditional Medicines : A Review of Herbal Immunomodulator, *Alternative Medicine Review*, 11 (2): 128-50.
- Todd, I., Spickett, G. and Fairclough, L. 2015 *Immunology; Lecture Notes*. 7th Editio. Oxford: Wiley-Blackwell.

## BIODATA PENULIS



**Nuraniar Bariq Kinayoh, S.Ked., M.Imun** lahir di Surabaya, pada 31 Mei 1993. Menyelesaikan pendidikan S1 di program studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, dan S2 di prodi Imunologi, Pascasarjana Universitas Airlangga. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari.

# BAB 4

## Bahan-Bahan Alami untuk Meningkatkan Imunitas

\*Dr. apt. Indri Kusuma Dewi, M.Sc.\*

### A. Imunitas sebagai Upaya Pencegahan Penyakit

Kemampuan makhluk hidup untuk bertahan hidup dan berkembang tergantung kepada berbagai faktor seperti usia, kondisi lingkungan, kecukupan nutrisi, pola hidup dan kesanggupan untuk bertahan dari invasi organisme lain. Lingkungan di sekitar manusia mengandung bermacam-macam unsur yang bersifat patogen misalnya bakteri, virus, fungus, protozoa dan parasit yang dapat menyebabkan infeksi. Infeksi yang terjadi pada manusia umumnya tidak berlangsung lama dan setelah sembuh jarang menimbulkan kerusakan yang permanen. Hal ini disebabkan karena tubuh manusia memiliki sistem pertahanan atau sistem imun.

Sistem imun adalah sistem yang membentuk kemampuan tubuh untuk melawan bibit penyakit dengan menolak berbagai benda asing yang masuk ke tubuh agar terhindar dari penyakit. Apabila terjadi serangan masuk kedalam tubuh, antigen akan bertugas untuk menstimulasi sistem kekebalan tubuh.

Tubuh memerlukan imunitas atau kekebalan agar tidak mudah sakit atau terhindar dari serangan penyakit. Imunitas adalah perlindungan dan kekebalan terhadap suatu penyakit dan lebih spesifik penyakit infeksi. Sistem imun tubuh yang terganggu dapat diperbaiki dengan pemberian bahan-bahan golongan imunomodulator. Imunomodulator adalah kelompok senyawa yang dapat mempengaruhi kualitas dan intensitas respon imun. Fungsi imunomodulator adalah memperbaiki sistem imun dengan cara mengembalikan fungsi sistem imun yang terganggu

(imunorestorasi), menstimulasi sistem imun tersebut (imunostimulan) atau dengan menekan/menormalkan reaksi imun yang abnormal (imunosupresan).

Terdapat beberapa herbal dan obat tradisional yang dapat digunakan sebagai imunomodulator. Imunomodulator dari herbal merupakan bahan alamiah yang berasal dari tumbuhan yang dapat digunakan untuk menaikkan atau mengembalikan ketidakseimbangan sistem imun tubuh dengan cara memperbaiki fungsi sistem imun dengan menggunakan bahan yang merangsang sistem imun tersebut.

Pemanfaatan beberapa obat tradisional telah terbukti secara empiris dan secara turun menurun dapat memelihara kesehatan tubuh. Pemerintah menetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2016 tentang upaya pengembangan kesehatan melalui asuhan mandiri pemanfaatan tanaman obat keluarga dan keterampilan budidaya dan pengolahannya. Asuhan mandiri kesehatan tradisional adalah upaya untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan mengatasi gangguan kesehatan ringan oleh individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat dengan memanfaatkan tanaman obat keluarga dan keterampilan dalam memanfaatkannya.

## **B. Imunomodulator dari Bahan-Bahan Alami**

### **1. Kelor**



**Gambar 1.** Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* Lam.)

#### **a. Deskripsi Tanaman**

Tanaman kelor berupa pohon dengan ketinggian mencapai 7-12 meter. Batang berkayu, bulat, berkulit tipis, permukaan kulit kasar. Tanaman kelor memiliki daun majemuk berwarna hijau hingga hijau tua. Anak daun tersusun secara berseling, berbentuk bulat telur

dengan ujung tumpul berlekuk dengan panjang daun 1-3 cm dan lebar 4 mm - 1 cm.

b. Kandungan Fitokimia

Kandungan utama tanaman kelor diantaranya protein, vitamin A, B, C, dan E, mineral,  $\beta$ -karoten, asam fenol, polifenol, alkaloid, glukosinolat, tannin, saponin dan flavonoid.

c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator

Meningkatkan sel T Helper yang berfungsi untuk mengaktifkan makrofag untuk melakukan fagositosis. Dari 20 macam asam amino yang ada, yakni 19 asam  $\alpha$ -L-amino dan satu asam L-imino dapat disintesa menjadi lebih dari 50.000 protein yang bersama dengan enzim berperan mengendalikan aktivitas kimia antibodi untuk mencegah berbagai macam penyakit.

d. Cara Pemanfaatan

2 genggam daun kelor segar direbus dengan 2 gelas air hingga tinggal 1 gelas, saring dan minum saat hangat.

2. Echinacea



**Gambar 2.** Tanaman Echinacea (*Echinacea purpurea*)

a. Deskripsi Tanaman

Echinacea merupakan tanaman yang berasal dari Amerika. Tinggi tanaman dewasa mencapai 120 cm dengan kanopi 25 cm. Bunga berbentuk kapitulium, berdiameter 7-15 cm, dibentuk oleh tonjolan pusat kubah yang menonjol, terdiri dari beberapa kuntum. Kepala bunga berbentuk kerucut warna ungu.

b. Kandungan Fitokimia

Echinacea mengandung alkilamida, asam sikorat, polisakarida, fenol, glikoprotein, flavonoid, minyak atsiri, fenil propanoid dan turunan asam caffeic.

- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Merangsang peningkatan jumlah leukosit, limfosit dan penurunan neutrofil.
  - d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 1 gram akar, daun atau bunga echinacea diseduh dengan 200 ml air panas. Minum saat hangat.
3. Meniran



**Gambar 3.** Tanaman Meniran (*Phyllanthus niruri*)

- a. Deskripsi Tanaman  
Tanaman meniran tumbuh tidak lebih dari 50 cm, berakar tunggang. Batang berbentuk bulat, tidak berbulu, berwarna hijau, diameternya  $\pm 3$  mm. Daun hijau majemuk menyirip berseling dengan anak daun berjumlah 15-24 dan terdapat buah kecil kecil seperti "Menir" (beras pecah yang kecil) menempel pada bagian sirip bawah daun. Bentuk daun bulat telur, ujung tumpul, pangkal membulat, panjang  $\pm 1.5$  cm dan lebar  $\pm 7$  mm, tepi rata.
- b. Kandungan Fitokimia  
Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada herba meniran antara lain saponin, flavonoid, polifenol, filantin, hipofilantin, dan garam kalium.
- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Memproduksi sistem imun melalui proliferasi dan aktivasi limfosit T dan B.
- d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 10 gram herba meniran direbus dengan 2 gelas air sampai menjadi 1 gelas, saring airnya.

#### 4. Jambu biji



**Gambar 4.** Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.)

- a. Deskripsi Tanaman  
Tanaman jambu biji memiliki batang yang berkayu dan keras, kulit batang yang licin, mengelupas dan berwarna coklat agak kehijauan. Daun jambu biji berdiri tunggal dalam setiap tangkainya dan memiliki tangkai yang pendek, serta letaknya berhadapan.
- b. Kandungan Fitokimia  
Vitamin C, senyawa myricetin, quercetin, luteolin, kaempferol, isorhamnetin dan hesperidin.
- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Inhibitor protein furin yang diduga menjadi salah satu enzim yang memecah protein spike virus corona.
- d. Cara Pemanfaatan  
30 gram daun segar dihaluskan, ditambah sedikit garam dan 100 ml air hangat, saring airnya dan minum saat hangat. Sedangkan buah jambu biji bisa dimakan langsung atau diolah menjadi jus.

#### 5. Cabai Jawa



**Gambar 5.** Tanaman Cabai Jawa (*Piper retrofractum*).

- a. Deskripsi Tanaman  
Tumbuhan cabe jawa termasuk dalam tumbuhan menahun, batang dengan percabangan liat, tumbuh memanjat, melilit, atau melata dengan akar lekatnya atau disebut sulurnya, panjangnya dapat mencapai 10 m. Buah majemuk berupa bulir, bentuk bulat, panjang sampai silindris, bagian ujung agak mengecil, permukaan tidak rata, bertonjolan teratur, panjang 2-7 cm, garis tengah 4-8 mm, bertangkai panjang, masih muda berwarna hijau, keras dan pedas, kemudian warna berturut-turut menjadi kuning gading dan akhirnya menjadi merah, lunak dan manis. Biji bulat pipih, keras, cokelat kehitaman.
  - b. Kandungan Fitokimia  
Asam amino bebas, damar, minyak atsiri, beberapa jenis alkaloid seperti piperine, piperidin, piperatin, piperlonguminine,  $\beta$ -sitosterol, sylvatine, guineensine, piperlongumine, filifiline, sitosterol, methyl piperate, noktanol, linalool, terpinil asetat, sitronelil asetat, sitral, saponin, polifenol, dan resin
  - c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Mempengaruhi jumlah komponen granulosit darah tepi. Meningkatkan stamina dan melancarkan peredaran darah.
  - d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 2,5-5 gram buah kering ditumbuh halus, diseduh dengan 250 ml air panas, minum saat hangat.
6. Kayu Manis



**Gambar 6.** Tanaman Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*)

- a. Deskripsi Tanaman  
Tanaman kayu manis terdiri dari batang, daun, bunga dan buah. Tinggi dari pohon ini berkisar antara 5-15 meter dan dapat tumbuh dengan ketinggian 2000 meter dari permukaan laut. Daunnya tunggal, kaku seperti kulit, permukaan atas daun licin dan rata, panjang daun 4 - 24 cm dan lebarnya 1,5 - 6 cm, bentuk daun meruncing pada bagian ujung dan pangkal.
- b. Kandungan Fitokimia  
Minyak atsiri, eugenol, safrole, sinamaldehyda, tanin, kalsium oksalat, damar, dan zat penyamak.
- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Kandungan sinamaldehyd bekerja pada bagian membrane sitoplasma sehingga mempengaruhi keutuhan dari membran, kerusakan akibat dari permeabilitas sel dapat menyebabkan timbulnya kebocoran elektrolit, asam nukleat dan protein yang selanjutnya mengakibatkan kematian sel pada bakteri.
- d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 2 gram kulit batang direbus dengan 2 gelas air sampai tinggal 1 gelas, dinginkan dan bagi menjadi 2 bagian. Diminum pagi dan sore.

## 7. Sambiloto



**Gambar 7.** Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculate*)

- a. Deskripsi Tanaman  
Tinggi tanaman sambiloto  $\pm$  40 - 90 cm. Daunnya merupakan daun tunggal, bulat telur, bersilang berhadapan, pangkal dan ujung runcing, tepi rata, panjang  $\pm$  8 cm, lebar  $\pm$  1,7 cm. Batangnya berkayu dan terdapat 2 bentuk batang yaitu pada batang muda berbentuk segi empat, dan batang tua berbentuk bulat.

- b. Kandungan Fitokimia  
Daun dan percabangannya mengandung lakton yang terdiri dari deoksiandrografolid, andrografolid (zat pahit), neoandrografolid, 14-deoksi-11-12-didehidroandrografolid dan homoandrografolid
  - c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Meningkatkan produksi Limfosit B yang mengikat antigen dan meningkatkan proses fagositosis.
  - d. Cara Pemanfaatan  
10-15 gram herba sambiloto direbus dengan 2 gelas air sampai menjadi 1 gelas. Dinginkan, saring dan tambahkan madu.
8. Bawang putih



**Gambar 8.** Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

- a. Deskripsi Tanaman  
Bawang putih merupakan tanaman semusim berumpun yang mempunyai ketinggian sekitar 60 cm yang memiliki umbi lapis. Daun berupa helai-helai seperti pita yang pipih, dengan ujung yang runcing panjang daun mencapai 30-60 cm dan lebar daun 1-2,5 cm dengan jumlah daun 7-10 helai setiap tanaman.
- b. Kandungan Fitokimia  
Umbi bawang putih mengandung alliin, allicin, ajoene, allylpropyl disulfide, dialil trisulfida, s-alilcysteine, vinylidithiines, dan s-alilmercaptocystein.
- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Menghambat pembentukan dinding sel bakteri.
- d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 1 siung umbi tanpa kulit dikunyah lalu dimakan.

## 9. Jahe



**Gambar 9.** Jahe (*Zingiber officinale*)

- a. Deskripsi Tanaman  
Jahe merah termasuk tanaman tahunan, berbatang semu, dan berdiri tegak dengan ketinggian dapat mencapai > 1 m. Rimpang jahe merupakan modifikasi bentuk dari batang yang tumbuh di dalam tanah secara horizontal pada kedalaman yang dangkal, bercabang tidak teratur, ditutupi dengan sisik tipis, berdaging, bernas, berbuku-buku. Bagian luar rimpang ditutupi dengan daun yang berbentuk sisik tipis, tersusun melingkar. Warna kulit rimpang merah dan warna daging putih.
- b. Kandungan Fitokimia  
Rimpang jahe mengandung gingerol, shogaol, seskuiterpen hidrokarbon, oleoresin, vitamin, mineral, protein, karbohidrat dan lemak.
- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Meningkatkan aktifitas sel natural killer dalam melisis target produksi IL-6 serta meningkatkan induksi proliferasi sel pembentuk antibody.
- d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 10 gram rimpang jahe dibakar sampai harum lalu memarkan. Seduh dengan 1 cangkir air mendidih. Tambahkan gula jawa dan minum saat hangat.

## 10. Temulawak



**Gambar 10.** Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.)

- a. Deskripsi Tanaman  
Tanaman ini berbatang semu dengan tinggi 50-200 cm membentuk rumpun. Tumbuh tegak lurus dengan permukaan daun berwarna hijau tua, bergaris-garis coklat dan berbintik-bintik jernih hijau muda. Daun semu, berjumlah 6-8, berbentuk lonjong (oblong elliptic). Umbi berbentuk bulat telur, penampang rimpang berwarna kuning muda sampai kuning tua, beraroma tajam dan rasanya pahit khas temulawak.
- b. Kandungan Fitokimia  
Kurkuminoid, xanthorrhizol, minyak atsiri, pati, protein, lemak, selulosa, dan mineral.
- c. Mekanisme Tanaman sebagai Immunomodulator  
Menstimulasi pembentukan sel T, natural killer sel, makrofag. Antiinflamasi dan menghambat pelepasan sitokin proinflamasi.
- d. Cara Pemanfaatan  
Sebanyak 25 gram rimpang segar dihaluskan atau diiris, direbus dengan 3 gelas air hingga menjadi 1 gelas. Dinginkan, saring dan minum saat hangat

## DAFTAR PUSTAKA

- Asriyani, Azis, A. (2021). Mari Memanfaatkan Tanaman Herbal Dalam Menjaga Katahanan Tubuh di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Abditechno*, 1 (2), 59-63.
- Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. (2020). Potensi Tanaman Obat, Rempah dan Atsiri Menghadapi Masa Pandemi Covid-19. Bogor: Kementerian Pertanian.
- Darwin, E., Elvira, D., Elfi, E,F. (2021). *Imunologi dan Infeksi*. Padang: Andalas University Press
- Gatta, F., Mitchell, K. (2024). *Health Benefits of Echinacea*. <https://www.webmd.com/diet/health-benefits-echinacea>
- Kementerian Kesehatan. (2017). *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Mei, K.K., Yoppi, I. (2022). Aktivitas Imunomodulator Tanaman dari Suku Asteraceae. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 2 (1), 22-29.
- Supriatin, T. (2023). *Konsep Dasar Imunologi*. Pangkalpinang: Science Techno Direct.
- Samsudrajat, A., Dewi, R.R.K., Putra, G.S., Gumanti, U. (2022). Pemanfaatan Daun Kelor Untuk Meningkatkan Imunitas di Masa Pandemi Covid-19. *Buletin Al-Ribaath*, 19, 82-87.
- Wahyuni, W., Yusuf, M.I., Malik, F., Lubis, A.F., Indalifiany, A. dan Sahidin, I. (2019). Efek Imunomodulator Ekstrak Etanol Spons *Melophlus sarasinorum* Terhadap Aktivitas Fagositosis Sel Makrofag Pada Mencit Jantan Balb/C. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)* 5(2): 147-157.

## BIODATA PENULIS



**Dr. apt. Indri Kusuma Dewi, M.Sc.** Lahir di Karanganyar pada tanggal 22 Desember 1984. Mulai tahun 2009 sebagai pendidik di Fakultas Farmasi Unwahas Semarang, kemudian di Prodi S1 Farmasi Unissula Semarang dan tahun 2013 diterima CPNS Kementerian Kesehatan sebagai pendidik di Jurusan Jamu Poltekkes Kemenkes Surakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi di UGM, Apoteker di UGM, S2 serta S3 juga di UGM. Aktif diundang menjadi narasumber tentang herbal dan kesehatan tradisional. Sejak 2020 aktif sebagai editor in chief Jurnal Jamu Kusuma aktif menjadi reviewer di beberapa jurnal ilmiah nasional dan jurnal ilmiah nasional terakreditasi DIKTI. Aktif sebagai asesor BKD sejak tahun 2022. Terpilih menjadi tim champion Kementerian Kesehatan.

# BAB 5

## Pengolahan Bahan Baku Jamu

\*Febrianika Ayu Kusumaningtyas, S.Farm., M.Farm\*

### A. Pendahuluan

Tanaman obat yang dibudidaya dengan baik memungkinkan menghasilkan bahan baku obat tradisional yang berkualitas, senyawa berkhasiat di dalamnya terjaga dan memiliki aktivitas farmakologis yang baik. Terdapat 2 faktor penting dalam menjaga kualitas mutu tersebut, yang pertama adalah penanganan sebelum panen, termasuk di dalamnya adalah kondisi lingkungan tempat tumbuh tanaman, iklim, tanah, kelembaban serta ada atau tidaknya penggunaan penyubur tanaman. Faktor kedua adalah penanganan setelah panen. Proses ini merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan terhadap tanaman obat setelah dipanen hingga siap dikonsumsi.

Mutu dan keadaan senyawa dalam tanaman cenderung mengalami penurunan setelah pemanenan, sedangkan secara fisik tanaman yang telah dipanen berbeda signifikan dengan keadaannya segarnya. Contohnya, daun tanaman yang digunakan untuk pengobatan umumnya tidak lagi hijau, kuning, atau jingga melainkan cokelat dikarenakan proses pengolahan pasca panen. Pengolahan bahan baku tanaman untuk dijadikan jamu memiliki tujuan di antaranya:

1. Mencegah kontaminasi dan cemaran mikroba yang hidup pada media berair.
2. Mempertahankan kadar zat aktif dalam sampel/ bagian tanaman.
3. Menjaga mutu bahan secara fisik dan biologis.

Berdasarkan hal yang telah disebutkan, pengolahan bahan baku menjadi bagian penting untuk diperhatikan untuk menjamin kualitas dan khasiat jamu dalam rangka pengobatan. Penanganan pasca panen yang tidak tepat beresiko menimbulkan kerugian di antaranya bahan baku tercemar mikroba patogen (misal: *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Fusarium* sp.) yang menyebabkan bahan tidak lagi dapat digunakan untuk mengobati.

## **B. Tahapan Pengolahan Bahan Baku**

Dirangkum dari beberapa sumber, berikut disajikan tahapan aktivitas yang dilakukan dalam rangkaian penanganan pasca panen tanaman obat sebagai bahan baku jamu.

### **1. Sortasi Basah**

Kegiatan ini merupakan hal yang pertama kali dilakukan setelah bahan baku dipanen, oleh karenanya disebut sortasi awal. Maksud dari proses ini adalah untuk memeriksa keadaan bahan baku setelah dipanen, apakah terdapat kerusakan atau busuk. Umumnya sortasi basah dilakukan dengan memisahkan bahan baku dari tanah, rumput, gulma dan bagian yang tidak diinginkan atau dibutuhkan.

### **2. Pencucian**

Bahan baku yang telah melewati sortasi basah kemudian dicuci menggunakan air yang mengalir (bukan direndam) dengan tujuan untuk membersihkan kotoran yang masih menempel pada permukaan bahan dan tidak bisa dihilangkan pada sortasi awal. Penggunaan air mengalir dimaksudkan agar bahan baku tidak berkontak Kembali dengan pengotor jika pencucian dilakukan dengan perendaman. Air yang dimaksud juga merupakan air yang dialirkan dari PAM atau instalasi penyulingan air pada industri atau pabrik, bukan air yang mengalir dari sungai. Proses pencucian memungkinkan mengurangi jumlah kontaminan (mikroba) serta menjadikan penampakan bahan baku lebih bersih dan menarik.

Jika terdapat bagian bahan yang sulit dibersihkan dengan air mengalir, maka pencucian dapat dilakukan disertai penyemprotan atau penyikatan halus pada permukaan bahan. Sebagai contoh bahan baku berupa rimpang, akar atau umbi. Sedangkan pada bahan yang pengotornya tidak bisa dilepas dengan alternatif cara di atas, maka dapat dipotong untuk

membuang bagian yang kotor. Akhir dari pencucian adalah melakukan penimbangan terhadap bahan baku yang sudah bersih untuk mengetahui berat awal bahan baku.

Waktu pencucian dipertimbangkan pada rentang 1-3 menit agar bahan tidak terlalu lama berkontak dengan air dikarenakan kemungkinan adanya zat aktif dalam bahan yang larut bersama air. Bahan yang telah selesai dicuci ditiriskan pada rak-rak pengering yang terbuat dari bahan *stainless*.

### 3. Perajangan

Proses ini disebut juga pengubahan bentuk, karena dalam pelaksanaannya beberapa bahan baku dirubah bentuknya menjadi potongan, irisan, serutan dan lain sebagainya. Bahan baku dipotong dengan ukuran seragam lebih kurang 15mm, atau ukuran yang ditetapkan oleh masing-masing industri atau pengelola. Pemotongan bahan dilakukan menggunakan mesin potong atau pisau berbahan *stainless steel* untuk mencegah terjadinya kontaminasi dengan pemotong berbahan plastik atau besi yang menimbulkan reaksi kimia tidak diinginkan dengan zat aktif yang terkandung dalam bahan.

Bahan baku dapat berupa akar, rimpang, umbi, kayu, batang, kulit batang, daun, bunga, daging buah, kulit buah, biji dan herba. Dengan demikian perlakuan pengubahan bentuk bahan baku juga beragam sesuai masing-masing bahan dan kebutuhan.

### 4. Pengeringan

Tindakan pencegahan terhadap terjadinya kerusakan bahan baku dilakukan melalui proses pengeringan. Tujuan lain dari proses ini adalah menjaga mutu bahan dalam penyimpanan jangka panjang dan mengurangi resiko penurunan nilai ekonomi. Beberapa bahan baku dengan karakteristik tekstur keras seperti kayu, batang, biji, kulit buah yang tebal dapat dikeringkan di bawah sinar matahari dengan melapisi bahan tersebut menggunakan kain hitam. Pengeringan dengan metode ini dikenal juga dengan proses pelayuan, tujuan menggunakan pelapis kain hitam di atas bahan baku agar memperoleh warna yang masih menarik dan tajam.

Suhu pengeringan bahan diperkirakan berada pada rentang 45-50°C dan bahan disusun pada ketebalan berkisar pada 3-4 cm. Beberapa alat pendukung proses pengeringan adalah pengering bertenaga surya (*solar dryer*), rak pengering (*tray dryer*), pengering bertenaga angin (*blower*) dan oven. Alat-alat digunakan untuk menunjang proses pengeringan jika cuaca tidak memungkinkan untuk mengeringkan bahan di bawah sinar matahari.

Beberapa keuntungan mengeringkan menggunakan oven di antaranya:

- a. Waktu dan suhu pengeringan dapat diatur sehingga mengurangi resiko bahan terlalu panas atau rusak (hangus) selama proses
- b. Proses dapat dilakukan tanpa pengaruh cuaca
- c. Kualitas dan ketepatan bahan baku setelah proses sesuai dengan yang dipersyaratkan/ diharapkan
- d. Menghindarkan resiko bahan baku terkontaminasi dengan bahan lain di lingkungan sekitar

Parameter hasil pengeringan bahan baku yang dianggap baik adalah kandungan kadar air berkisar di antara 5-10%, di mana persentase kadar air setiap bahan baku berbeda antara 1 dengan yang lain. Persentase kadar air bahan baku dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Kadar Air Bahan Baku Jamu**

Jenis Bahan Baku	Kadar Air (%)
Rimpang	8 - 10
Daun	Maksimal 5
Bunga	± 10
Buah	8 - 10
Biji	< 5
Kayu dan Kulit Batang	8-10

#### 5. Sortasi Kering

Tahap ini disebut juga sebagai sortasi akhir atau pemilihan akhir terhadap bahan baku jamu sebelum memasuki proses pengemasan. Setelah pengeringan dilakukan, ada kalanya masih ditemukan pengotor yang tertinggal/ menempel pada bahan seperti pasir atau kulit yang melekat pada bahan baku saat pencucian berakhir. Tujuan dari penyortiran akhir yakni

memisakan pengotor tersebut. Selain menghilangkan pengotor, proses ini juga mengidentifikasi warna dan aroma bahan baku kering yang tidak boleh terlalu menyimpang berbeda dengan keadaan segarnya serta tidak berjamur.

6. Penimbangan, Pengemasan dan pelabelan

Bahan baku jamu yang siap digunakan sebelumnya ditimbang terlebih dahulu untuk memperoleh data perbandingan berat segar dan kering yang dinyatakan dalam susut kadar air. Pada proses ini bahan baku juga diseragamkan kembali berdasarkan aspek warna dan ukuran untuk menjaga mutunya. Saat seluruh bahan baku telah melalui tahapan pasca panen, maka bahan siap dikemas.

Tujuan bahan baku dikemas antara lain sebagai berikut:

- a. Menjaga bahan baku agar tidak terkontaminasi dengan cemaran/ kotoran
- b. Mengumpulkan bahan baku menurut unit, jenis, manfaat/ efek terapi/ tujuan pengobatannya
- c. Menjaga agar bahan tetap terlindung selama masa penyimpanan, distribusi, pemasaran dan penggunaan oleh konsumen

Adapun kriteria bahan yang ideal digunakan sebagai pengemas disebutkan di bawah ini:

- a. Dapat memberikan proteksi terhadap bahan baku dari kemungkinan kerusakan fisik/ mekanik
- b. Bebas dari bahan kimia yang beresiko merusak bahan baku atau yang menyebabkan adanya perubahan aroma, warna, tekstur, mengurangi jumlah bahan bakau atau bahkan bersifat toksin
- c. Alat pengemas menyesuaikan ukurannya dengan jenis bahan yang terdapat di dalamnya, praktis dan tidak menyulitkan untuk *dihandle*
- d. Mampu melindungi bahan baku dari keadaan lembab sehingga bahan tidak berkontak dengan air/ uap air yang menyebabkan pengikatan air oleh bahan akibat kontaminasi dengan lingkungan
- e. Mampu menjaga produk dari kerusakan akibat cahaya bagi bahan baku yang sensitif terhadap adanya sinar
- f. Mempunyai fungsi proteksi yang andal dengan harga yang terjangkau/ ekonomis

Tahapan selanjutnya yakni memberikan label pada kemasan dengan keterangan berikut ini:

- a. Bagian dan nama bahan baku, contoh: Rimpang Temulawak Kering, Daun Jambu Biji Kering, Biji Selasih, Kayu Cendana, dan lain sebagainya
  - b. Tanggal bahan dikemas
  - c. Kode atau nomor produksi bahan
  - d. Nama dan alamat lengkap pabrik/ produsen/ industri pengolah bahan baku
  - e. Berat bahan baku
  - f. Cara penggunaan/ konsumsi bahan yang benar
  - g. Cara penyimpanan bahan yang benar
7. Penyimpanan

Bahan baku yang telah melewati keseluruhan proses, disimpan dalam ruangan penyimpanan dengan kriteria berikut:

- a. Bersuhu ruang atau suhu yang diatur menggunakan *air conditioner* (AC)
- b. Ruang penyimpanan tidak berdekatan dengan tempat penerimaan dan penyimpanan bahan baku, peralatan dan bahan lain
- c. Memiliki fasilitas pertukaran udara yang baik, bebas dari kebocoran dan minim kemungkinan rembesan air
- d. Suhu pada ruang penyimpanan tidak melebihi 30°C
- e. Kelembaban di dalam ruang penyimpanan diatur seminimal mungkin agar tidak terjadi penyerapan air agar tidak memicu pertumbuhan jamur dan bakteri
- f. Penataan ruang penyimpanan yang tidak menyulitkan pertukaran barang masuk dan keluar
- g. Petugas yang bertanggung jawab wajib melakukan pencatatan tanggal masuk bahan baku untuk disimpan
- h. Memperkirakan masa simpan tidak melebihi 1 tahun sambil memperhatikan persediaan dan alur keluar - masuk barang
- i. Melakukan pemeriksaan rutin terhadap keadaan ruang pengering agar terjaga mutu bahan baku jamu dan dapat mendeteksi sejak dini jika bahan mengalami kerusakan/ penurunan kualitas.

Bagi petani tanaman obat atau herbalis terlatih, standarisasi memiliki arti memahami kondisi pertumbuhan, waktu panen, cara ekstraksi atau penyiapan bahan lain sehingga bahan dengan kandungan zat aktif yang andal di dalamnya dapat ditawarkan pada masyarakat untuk pengobatan. Tidak hanya itu, penanganan pasca panen yang baik dan benar merujuk pada efek terapi yang optimal pada yerapi pengobatan menggunakan bahan dari alam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. *IARC Monographs on The Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 82. Some Traditional Herbal Medicines, Some Mycotoxin, Naphtalene and Styrene*. IARC Press, Lyon, France.
- Anonim. 2011. *Pedoman Teknologi Penanganan Pascapanen Tanaman Obat*. Kementerian pertanian, Direktorat Jenderal Hortikultura. Direktorat Budidaya dan Pascapanen Sayuran dan Tanaman Obat.
- Faramayuda, F., Riyanti, S., Syam, A. K., Windyaswari, A. S., Karlina, Y., Limbong, R. H., Fitrichia, A. E. P., Pertiwi, A. T., Aprilia, T., Mutya E., Dewi, R. M., Pratiwi, D. A., Septiani, U., Amedea, E. Z., Wulandari, Y., Fitriani, A., dan Dwigantina, A. S. 2022. Sosialisasi Penanganan Pasca Panen Bahan Baku Rempah Obat Tradisional. *Kawanad: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 1, No. 2. E-ISSN*
- Gonibala, A. P., Mappa, M. R., dan Kuna, M. R. 2022. Edukasi Pengolahan Bahan Alam sebagai Alternatif Pengobatan Tradisional di Desa Muntoi Kab. Bolaang Mongondow. *Community Engagement & Emergence Journal, e-ISSN: 2715-9752, p-ISSN: 2715-9868*.
- Purwadianto, A., Poerwaningsih E., Widiyastuti, Y., Neilwan, A., dan Sukasediati N. 2017. *Pedoman Penelitian Jamu Berbasis Pelayanan Kesehatan*. Penerbit: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB), Jakarta.
- Widodo, H., dan Subositi, D. 2021. Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat. *Agrointek - Jurnal Teknologi Industri Pertanian Vol 15, No 1, e-ISSN: 2527-5410, p-ISSN: 1907-8056*.

## BIODATA PENULIS



**Febrianika Ayu Kusumaningtyas, S.Farm., M.Farm.**, lahir di Semarang, pada 8 Februari 1990. Menyelesaikan pendidikan S1 di Prodi S1 Universitas Almarisah Madani dan S2 di Program Studi Pasca Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan. Saat ini penulis sebagai Dosen di program studi D3 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado.

# BAB 6

## Etika dan Budaya dalam Penggunaan Jamu

\* Selfie P.J. Ulaen, S.Pd., S.Si., M.Kes. \*

### A. Pendahuluan

Salah satu pengobatan tradisional yang telah diwariskan secara turun temurun dan masih terus dilakukan hingga kini adalah budaya minum jamu. Jamu, berasal dari bahasa Jawa kuno, yaitu jampi atau usodo, yang memiliki makna penyembuhan menggunakan ramuan obat-obatan atau doa-doa. Minuman ini telah memainkan peran penting dalam pemeliharaan kesehatan dan kebugaran masyarakat Nusantara selama berabad-abad. Budaya sehat minum jamu seakan sudah menjadi tradisi bagi bangsa Indonesia yang terus terjaga hingga saat ini. Walau zaman makin modern, masih banyak masyarakat Indonesia yang meminum jamu, untuk pengobatan atau sekadar menjaga kebugaran.

Kini jamu tradisional Indonesia makin mendunia, berkat ditetapkannya budaya sehat jamu sebagai Warisan Budaya Takbenda (WBTb) oleh UNESCO. Penetapan budaya sehat jamu sebagai Warisan Budaya Takbenda. Mengutip dari laman indonesia.go.id, UNESCO menilai budaya sehat jamu sebagai salah satu sarana ekspresi budaya dan membangun koneksi antara manusia dengan alam, serta sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan atau sustainable development goals (SDG's) yang dilakukan UNESCO.

### B. Sejarah Jamu Indonesia

Mencari arti kata “jamu”, pasti akan menemukan banyak literasi terkait makna dan arti jamu. Ada yang mengartikan jamu

gabungan dari dua kata: “Jawa” dan “ngramu”, sehingga mengandung arti ramuan yang dibuat oleh orang Jawa.

Teori lainnya menyebutkan, jamu berasal dari bahasa Jawa Kuno: Djampi, yang berarti metode penyembuhan dengan ramuan herbal.

Melansir dari jalur rempah.kemdikbud.go.id, jamu sudah ada sejak zaman Kerajaan Mataram. Hal ini dibuktikan melalui ilustrasi yang mirip dengan proses pembuatan jamu di berbagai situs, seperti situs arkeologi Liyangan, relief di candi-candi, serta prasasti Madhawapura yang menyebutkan istilah peracik jamu dengan sebutan “Acaraki”.

Perkembangan jamu sebagai minuman dan ramuan herbal terus berlangsung hingga era kolonial. Mengutip dari National Geographic Indonesia, pada abad ke-17 seorang ilmuwan bernama Jacobus Bontius menggunakan jamu untuk mengobati Gubernur Jenderal VOC, Jan Pieterszoon Coen.

Seiring perkembangan zaman, sekarang mulai banyak ragam varian jamu, namun jamu yang paling populer di kalangan masyarakat Indonesia adalah jamu gendong. Disebut jamu gendong karena dijual dengan cara menggendong bakul yang berisikan botol-botol jamu. Konon, pelopor istilah jamu gendong berasal dari daerah Nguter, Sukoharjo, Jawa Tengah.

Pemanfaatan jamu sebagai salah satu ramuan herbal khas di Indonesia telah diakui UNESCO juga didukung dengan beragamnya sumber daya alam, termasuk rempah-rempah khas Indonesia sebagai bahan baku utama pembuatan jamu.

Menurut data Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA) yang dilakukan Kementerian Kesehatan RI, mengungkapkan bahwa terdapat 32.013 ramuan obat tradisional, dan 2.848 spesies tumbuhan sebagai bahan baku obat tradisional (jamu).

Berdasarkan catatan dalam Serat Centhini (1814-1823), berbagai jenis tumbuhan obat yang dipakai sebagai bahan baku jamu dapat mengobati beberapa jenis penyakit, seperti panas dingin, meriang, cacangan, cacar, berkaitan syaraf, batuk, hingga mata. Dari catatan sejarah tersebut, sudah selayaknya budaya

sehat jamu kita lestarikan sebagai salah satu Warisan Budaya Takbenda asli Indonesia.

### **C. Jamu sebagai Warisan Budaya**

Jamu merupakan salah satu warisan budaya bangsa Indonesia. Penggunaan jamu telah mengakar di masyarakat sejak lama dan turun temurun. Namun, budaya minum jamu saat ini nyaris hilang, khususnya di kalangan generasi milenial. Terdapat sejumlah alasan generasi muda tidak menyukai minum jamu. Salah satunya karena rasanya yang pahit. Selain itu, jamu juga identik dengan minuman orang tua, bukan minuman yang populer bagi anak muda. Melihat fakta ini, Fakultas Farmasi UGM tergelitik untuk mengembalikan tren minum jamu sebagai warisan budaya bangsa. Salah satunya dengan menyelenggarakan Festival Jamu Internasional, 14-17 November 2019 di Hotel Royal Ambarukmo Yogyakarta. Kegiatan ini menampilkan berbagai produk jamu olahan UMKM tanah air. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Universitas Gadjah Mada, dengan fokus untuk mengangkat kembali jamu ke permukaan, bersama Keraton menggaungkan nilai-nilai yang berhubungan dengan jamu di masyarakat. Harapan besar jamu bisa melekat dalam gaya hidup masyarakat, bahkan menjadikan jamu sebagai kebanggaan masyarakat Indonesia. Selain mengangkat posisi jamu agar lebih familiar di masyarakat, festival ini juga menjadi jalan untuk memperkenalkan jamu ke mata dunia, nantinya jamu bisa menjadi ikon kebanggaan Indonesia. "Secara historis jamu bisa bertahan sampai sekarang, tetapi masih jadi produk yang terpinggirkan. Karena itu perlu menaikkan level jamu tidak hanya sebagai minuman kesehatan, tetapi sebagai hasil budaya,"

### **D. Jamu Dinyatakan Sebagai Warisan Budaya "Tak Benda"**

Pentingnya budaya sehat jamu diakui hingga tingkat Internasional, dengan pengajuan jamu sebagai Warisan Budaya "Tak Benda" Dunia ke UNESCO. Diharapkan langkah ini akan semakin memperkenalkan budaya sehat jamu di tingkat Internasional, membuktikan bahwa jamu, sebagai kearifan lokal sejak zaman nenek moyang, dapat memberikan kontribusi signifikan untuk 'menyehatkan dunia'.

Proses pengajuan jamu ke UNESCO dilakukan sesuai dengan standar dan kaidah yang telah ditetapkan oleh organisasi tersebut. Riset mendalam telah dilakukan oleh Tim Riset Jamupedia, sebuah lembaga riset dan pengarsipan budaya sehat jamu, sejak bulan Juni 2021. Riset ini melibatkan ratusan pelaku langsung budaya sehat jamu, termasuk perajin jamu, penjual jamu gendong, dan konsumen jamu di empat provinsi di Indonesia, yaitu Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, dan DKI Jakarta.

Keputusan akhir diambil pada sidang ke-18 Komite Warisan Budaya Takbenda UNESCO yang berlangsung Desember 2023, di Kasane, Botswana. Jamu resmi ditetapkan sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTB), menandai prestasi luar biasa bagi budaya Indonesia. "Budaya Sehat Jamu resmi menjadi Warisan Budaya Takbenda ke-13 dari Indonesia yang ditetapkan oleh UNESCO". Capaian ini juga dianggap sebagai bagian dari gerakan "Merdeka Berbudaya," khususnya dalam upaya melindungi dan mengembangkan jamu sebagai bagian integral dari budaya Indonesia, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap kesehatan dan kesejahteraan global.

Budaya Sehat Jamu mencakup keterampilan tradisional dan nilai-nilai budaya terkait dengan obat-obatan alami tradisional yang terbuat dari tumbuh-tumbuhan dan rempah-rempah, serta metode pengobatan tradisional yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dengan memperkuat kekebalan tubuh. Sejarah panjang budaya jamu dapat ditelusuri hingga abad ke-8 Masehi, terbukti dari relief di Candi Borobudur dan manuskrip kuno seperti Kakawin Ramayana dan Serat Centini.

#### **E. Jamu Sebagai Obat Tradisional**

Jamu merupakan jenis obat yang menyembuhkan dan mencegah segala penyakit dalam tubuh manusia dengan kandungan alami yang terbuat atau berdasarkan bahan baku tanaman atau tumbuhan yang berkhasiat bagi kesehatan. Masyarakat Indonesia mengenal jamu tradisional merupakan resep ramuan turun temurun yang diberikan oleh leluhur supaya dapat dikembangkan dan dilestarikan oleh penerusnya. Saat ini banyak dijumpai di pasaran dalam berbagai bentuk seperti, jamu

serbuk siap seduh, juga dalam bentuk segar rebusan atau jamu *godhok*.

Masyarakat Indonesia percaya keuntungan atau manfaat jamu adalah bahwa jika benar dalam mengolahnya, jamu akan sangat efektif. Jamu tradisional memiliki berbagai manfaat bagi tubuh dan kesehatan bagi manusia, selain itu jamu tradisional juga tidak menimbulkan efek samping berlebihan. Dalam buku *Tumbuhan Obat Indonesia : Penggunaan Dan Khasiatnya*, mengungkapkan bahwa: pengetahuan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan/bahan alami untuk pengobatan umumnya dimiliki oleh masyarakat yang terutama berada di sekitar kawasan hutan. Pengetahuan tentang tumbuhan obat, mulai dari pengenalan jenis tumbuhan, bagian yang di gunakan, cara pengolahan sampai dengan khasiat pengobatannya, merupakan kekayaan pengetahuan lokal masing - masing etnis dalam masyarakat setempat tersebut.

Jamu tradisional sendiri memiliki bentuk-bentuk dalam pemasarannya, seperti jamu gandong, jamu serbuk, jamu dalam bentuk kapsul dan jamu rebusan. Adapun penelitian ini peneliti menganalisis jamu tradisional dalam bentuk jamu rebusan atau biasa di sebut orang jawa adalah jamu godokan. Tidak berbeda jauh dengan jamu- jamu lainnya, jamu godokan selain memiliki berbagai manfaat jamu godokan dipilih karena penggunaannya yang mudah bagi konsumen serta bentuk kemasannya memperlihatkan keaslian setiap bahan-bahan yang digunakan. Kelompok masyarakat industri pengolahan jamu tradisional memilih jamu tradisional karena di percaya akan manfaatnya dan khasiat yang ada, selain percaya akan hal tersebut mereka juga percaya akan pengetahuan leluhur yaitu budaya atau tradisi yang terkandung dalam pengolahan jamu, hal itu dapat dilihat dari pandangan masyarakat mengartikan sebuah bahan jamu memiliki simbol yang melambangkan suatu perilaku yang dapat dijadikan cerminan kehidupan manusia.

#### **F. Hari Jamu Nasional**

Pemanfaatan jamu dalam pengobatan Tradisional mendapat perhatian yang besar, hal ini dibuktikan dengan ditetapkannya

Hari Jamu Nasional. Hari Jamu Nasional diperingati setiap tanggal 27 Mei setiap tahunnya dengan tujuan mempromosikan budaya minum jamu sebagai bagian dari gaya hidup sehat, melestarikan kearifan lokal, dan meningkatkan keberlanjutan produksi jamu tradisional sebagai potensi ekonomi Indonesia. Pencanangan hari jamu nasional diresmikan di Istana Negara pada 27 Mei 2008 sebagai hari kebangkitan Jamu Indonesia, dengan meresmikan jamu sebagai kearifan lokal Indonesia yang harus dipertahankan karena merupakan minuman yang sehat bagi tubuh.

### **G. Pemanfaatan Jamu**

Jamu adalah minuman herbal tradisional asli Indonesia yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti akar, daun, buah, biji-bijian, atau rempah-rempah yang dicampur dengan air dan bahan pengemulsi seperti gula atau madu. Jamu memiliki manfaat kesehatan dan juga merupakan bagian dari warisan budaya Indonesia karena telah digunakan oleh masyarakat Indonesia selama berabad-abad sebagai obat alami untuk mengobati berbagai macam penyakit dan menjaga kesehatan. Saat ini jamu juga telah diolah menjadi berbagai bentuk produk, seperti kapsul atau tablet, agar lebih mudah dikonsumsi dan dijual secara komersial.

Masyarakat Indonesia menggunakan jamu selain sebagai cara untuk mencegah penyakit, juga digunakan untuk pemeliharaan kesehatan, pemulihan, kebugaran tubuh, dan kecantikan. Beberapa contoh ramuan jamu dan khasiatnya antara lain jamu kunyit asem berkhasiat untuk haid, jamu beras kencur berkhasiat untuk mengatasi masuk angin.

Peningkatan kualitas hidup manusia dapat dicapai dengan upaya meningkatkan kondisi kesehatan, sehingga berpengaruh positif dalam pembangunan bangsa. Salah satu budaya bangsa Indonesia untuk menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh adalah dengan memanfaatkan ramuan tradisional dari tanaman obat asli Indonesia yang lebih dikenal dengan Jamu.

Jamu memiliki banyak jenis dan variasi, tergantung dari bahan-bahan yang digunakan, khasiat yang diinginkan, dan

kondisi kesehatan seseorang. Beberapa jenis jamu yang populer di Indonesia antara lain:

1. Kunyit Asam, terbuat dari kunyit, asam jawa, dan gula jawa, diklaim berkhasiat untuk menjaga kesehatan tubuh dan memperkuat sistem kekebalan tubuh.
2. Beras Kencur, terbuat dari beras ketan, kencur, jahe, dan gula jawa, diklaim berkhasiat untuk menghilangkan rasa lelah, meredakan sakit kepala, dan meningkatkan nafsu makan.
3. Temulawak, terbuat dari temulawak, jahe, dan gula jawa, diklaim berkhasiat untuk meredakan sakit perut, membantu pencernaan, dan meningkatkan nafsu makan.
4. Beras Kencur Sirih, terbuat dari beras ketan, kencur, daun sirih, dan gula jawa, diklaim berkhasiat untuk meredakan batuk dan pilek, serta menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan.
5. Wedang Jahe, terbuat dari jahe, gula jawa, dan air, diklaim berkhasiat untuk menghangatkan tubuh, meredakan sakit kepala dan flu, serta memperkuat sistem kekebalan tubuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dalimartha, S. (1999). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid I, Jakarta : Trubus Agriwidya
- Hartono.Budi 2022 "*Pengaruh Budaya, Sosial dan Pribadi Terhadap Keputusan Pembelian Jamu Tradisional (studi pada mahasiswa Universita Tidar)*" ,jurnal Ecodemica (Vol.21 No.4).
- Hembing Wijayakusuma. (2000). Ensiklopedia milenium : Tumbuhan Berkhasiat ObatIndonesia, Jakarta : Gema Insani
- Kartasapoetra, G. (1992). Budidaya Tanaman Berkhasit Obat. Jakarta : Rineka Cipta
- Muhammad Al Qamari, Dafni Mawar Tarigan, Alridiwersah. (2017). Budidaya Tanaman Obat dan Rempah. Medan : UMSU Press
- Prabawa, H. W., & Fitriani, A. D. (2020). Mempertahankan Eksistensi Jamu Tradisional melalui Perubahan Desain Pengemasan dan Pemasaran. DEDIKASI: Community Service Reports, 2(1), 35-46. <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v2i1.35848>
- Supriyadi (2001). Tumbuhan Obat Indonesia Penggunaan dan Khasiatnya, Jakarta : Pustaka. Populer
- Tilaar, M., 2016. The Tale of Jamu-The Green Gold of Indonesia. Gramedia Pustaka Utama.
- Wijayakusuma HMH, Dalimartha S dan Wirian AS. (1993). Tanaman Berkhasiat Obat di. Indonesia. Jilid II, Jakarta : Pustaka Kartini

## BIODATA PENULIS



**Selfie P.J. Ulaen, S.Pd.,S.Si., M.Kes.** lahir di Manado, pada 01 September 1973. Menyelesaikan Pendidikan S1 Administrasi Pendidikan & Akta Mengajar IV di FIP IKIP Manado, S1 Farmasi di Universitas Kristen Indonesia Tomohon dan S2 di Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Samratulangi Manado. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado.

# BAB 7

## Formulasi Jamu untuk Imunitas

\*apt. Ines Septiani Pratiwi, S.Farm., M.S.Farm\*

### A. Pendahuluan

Penggunaan produk alami telah terjadi sejak ribuan tahun yang lalu di berbagai belahan dunia dan menjadi salah satu bagian dari sistem pengobatan tradisional untuk mencegah dan/atau mengobati suatu penyakit (Yuan, *et al* 2016). Jamu merupakan salah satu representasi kearifan local yang turut menjadi bagian dari pengobatan tradisional dan telah dimanfaatkan secara empiris serta menjadi warisan leluhur bangsa Indonesia, baik untuk pengobatan maupun memelihara daya tahan tubuh (Sembiring, *et al*, 2015; Andriati & Wahjudi, 2016; Isnawati & Sumarno, 2021)

Hasil riset Kesehatan dasar pada tahun 2010 menunjukkan bahwa 55,3% masyarakat Indonesia mengkonsumsi jamu dalam bentuk cairan (infusa atau dekokta) dan 44,7% mengkonsumsi jamu dalam bentuk sediaan serbuk, rajangan, pil, kapsul, maupun tablet (Badan Litbang Kesehatan, 2010). Jamu dapat mengandung satu atau lebih herbal (polyherbal). Polyherbal mengandung profil konstituen yang lebih kompleks sehingga cenderung untuk berinteraksi dengan beberapa target reseptor, menghasilkan lebih dari satu efek farmakologis. Efek yang dihasilkan dapat berupa efek yang merugikan ataupun dapat memberikan efek farmakologis yang lebih baik (Katno, 2008; Hartanti, *et al*, 2023). Pada formulasi jamu, bahan tambahan juga dapat ditambahkan. Bahan tambahan merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam jamu untuk mempengaruhi sifat atau bentuk sediaan jamu yang

terbukti aman dan tidak memberikan efek farmakologis (BPOM, 2019).

Jamu seperti *jamu gendong* diproduksi oleh industri rumahan dengan menggunakan metode tradisional dan sederhana yang rentan akan kontaminasi kimia dan biologis maupun non biologis (seperti aflatoksin, bakteri, jamur, serta logam berat). Produksi jamu saat ini telah dikembangkan pada skala industri dengan menggunakan teknologi baik modern maupun semi-moderen (metode ekstraksi berskala kecil), yang diformulasikan ke dalam bentuk sediaan farmasi serta memenuhi persyaratan keamanan dan mutu produk jadi sehingga mampu menghasilkan suatu sediaan herbal yang aman, bermutu dan berkhasiat (Elfahmi, *et al*, 2014; BPOM, 2019; Firdausi *et al*, 2021; Hasanah, *et al*, 2023).

## **B. Formulasi Jamu**

### **1. Definisi Formulasi**

Teknologi sediaan merupakan metode merancang atau memformulasikan suatu obat menjadi bentuk sediaan dengan menggunakan teknologi. Dalam proses mengembangkan obat baru, rancangan komposisi bahan aktif maupun bahan tambahan terlebih dahulu melewati tahapan praformulasi (studi sifat fisika kimia zat aktif dan interaksi dengan komponen lain) dan selanjutnya tahapan formulasi (Tungadi, 2018; Wicita, *et al*, 2021)

Formulasi dalam keilmuan farmasi didefinisikan sebagai proses multi langkah pembuatan suatu sediaan berdasarkan atas rancangan bahan aktif maupun bahan tambahan. Beberapa alasan obat dibentuk ke dalam sediaan antara lain menghilangkan bau dan rasa yang tidak enak, memudahkan penggunaan, serta melindungi lambung akibat penggunaan dari zat aktif, sehingga mudah diterima dan dikonsumsi oleh pasien (Tungadi, 2018; Zohrotun & Sopyan, 2020).

### **2. Definisi Jamu**

Jamu merupakan obat tradisional yang dibuat di Indonesia. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral,

sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (BPOM, 2019). Jamu dapat berupa ramuan herbal yang pembuatannya masih menggunakan cara yang sederhana (misalnya perebusan atau penumbukan dan diambil sarinya) atau telah menggunakan teknologi farmasi (misalnya granulasi basah) untuk dibentuk atau dibuat ke dalam bentuk sediaan farmasi seperti granul, serbuk effervescent, tablet, tablet hisap, dan kapsul (Susilawati, *et al*, 2022).

**3. Bahan Tambahan atau Excipient dalam Formulasi Jamu**

Pada formulasi jamu terdapat bahan tambahan yang dapat digunakan dalam formulasi jamu, seperti pengawet, pemanis, pewarna, antioksidan, dan bahan tambahan lainnya seperti antikempal, pengemulsi, pelapis, penstabil, pelarut, dan pengisi (BPOM, 2019).

a. Pengawet

Serbuk dengan Bahan Baku Simplisia tidak boleh mengandung pengawet. Sediaan yang diperbolehkan mengandung pengawet adalah serbuk dengan Bahan Baku Ekstrak, sediaan obat dalam lainnya dan sediaan obat luar. Untuk Obat Tradisional yang diizinkan mengandung lebih dari satu macam pengawet, maka perhitungan hasil bagi masing-masing bahan dengan batas maksimum penggunaannya jika dijumlahkan tidak boleh lebih dari 1 (satu).

**Tabel 1.** Pengawet yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Pengawet	Batas Maksimum
1	Asam benzoat, Kalium benzoat, Kalsium benzoat, Natrium Benzoat	2000 mg/kg produk sediaan Oral dihitung sebagai asam benzoat
2	Asam sorbat, Natrium sorbat, Kalium sorbat, Kalsium sorbat	2000 mg/kg produk sediaan Oral dihitung sebagai asam sorbat

3	Asam propionat, Natrium propionat, Kalsium propionat, Kalium propionate	10000 mg/kg produk sediaan Oral dihitung sebagai asam propionat
4	Metil para-hidroksibenzoat	
	Larutan dan Suspensi oral	2000 mg/kg produk sediaan Oral
	Kapsul lunak	2000 mg/kg (dihitung sebagai produk jadi)
	Sediaan Topikal	3000 mg/kg produk sediaan Topikal
5	Propil para-hidroksibenzoat	
	Sediaan topikal	6000 mg/kg produk sediaan Topikal
6	Butil para-hidroksibenzoat	
	Sediaan topikal	4000 mg/kg produk sediaan Topikal
7	Etil para -hidroksibenzoat	
	Larutan dan Suspensi oral	2000 mg/kg produk sediaan Oral
	Kapsul lunak	2000 mg/kg (dihitung sebagai produk jadi)
	Sediaan Topikal	3000 mg/kg produk sediaan Topikal
8	Bronopol	1000 mg/kg produk untuk sediaan Topikal
9	Cetrimide	50 mg/kg untuk sediaan Topikal

#### b. Pemanis

Dapat menggunakan pemanis alami dan/atau pemanis lainnya sebagaimana tercantum pada Tabel. Pemanis alami (natural sweetener) adalah pemanis yang dapat ditemukan dalam bahan alam meskipun prosesnya secara sintetik ataupun fermentasi. Penggunaan pemanis buatan dalam kombinasi mengikuti ketentuan rasio penggunaan kurang dari atau sama dengan 1 (satu).

**Tabel 2.** Pemanis alami yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Pemanis Alami
1	Gula tebu (gula pasir), gula aren, gula kelapa, gula bit, daun stevia, daun saga, kayu legi, dan pemanis alami lainnya
2	Sorbitol dan Sorbitol Sirup
3	Manitol
4	Isomalt/Isomaltitol

5	Glikosida steviol dengan batas maksimal setara steviol 2.500 mg/kg produk
6	Maltitol dan Maltitol sirup
7	Laktitol; Silitol; Eritritol

**Tabel 3.** Pemanis buatan yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Pemanis Buatan	Batas Maksimum
1	Asesulfam-K	2000 mg/kg produk
2	Aspartam	5500 mg/kg produk
3	Asam siklamat; Natrium siklamat; Kalsium siklamat	1250 mg/kg produk (sebagai asam siklamat)
4	Kalium sakarin; Natrium sakarin; Kalsium sakarin	1200 mg/kg produk (sebagai sakarin)
5	Sukralosa	2400 mg/kg produk
6	Neotam	90 mg/kg produk

**c. Pewarna**

Dapat menggunakan pewarna alami dan/atau pewarna lainnya sebagaimana tercantum pada Tabel.

**Tabel 4.** Pewarna alami yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Pewarna Alami	Batas Maksimum
1	Riboflavin; Riboflavin 5'-natrium fosfat; Riboflavin dari <i>Bacillus subtilis</i>	150 mg/kg produk
2	Karmin dan ekstrak cochineal CI. No. 75470; Karmin CI. No. 75470; Ekstrak cochineal No. 75470	300 mg/kg produk
3	Klorofil CI. No. 75810	500 mg/kg produk
4	Klorofil dan klorofilin tembaga kompleks CI. No. 75810	500 mg/kg produk
5	Karamel III amonia proses	20000 mg/kg produk
6	Karamel IV amonia sulfat proses	20000 mg/kg produk
7	Beta-karoten sayuran CI. No. 75130	600 mg/kg produk
8	Ekstrak kulit anggur	500 mg/kg produk

**Tabel 5.** Pewarna buatan yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Pewarna Buatan	Batas Maksimum
1	Kuning FCF CI. No. 15985	300 mg/kg produk
2	Ponceau 4R CI. No. 16255	300 mg/kg produk
3	Merah allura CI. No. 16035	300 mg/kg produk
4	Indigotin CI. No. 73015	300 mg/kg produk
5	Biru berlian FCF CI No. 42090	300 mg/kg produk
6	Hijau FCF CI. No. 42053	300 mg/kg produk
7	Besi oksida merah No. 77491 Besi oksida hitam No. 77499 Besi oksida kuning No. 77492	7500 mg/kg produk
8	Vegetable black, INS No. 153	Quantum satis

**d. Antioksidan**

Dapat menggunakan antioksidan sebagaimana tercantum pada Tabel.

**Tabel 6.** Antioksidan yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Antioksidan	Batas Maksimum
1	Alpha-Tocopherol	500 mg/kg produk (digunakan pada formula berbasis lemak; v/v)
2	Asam askorbat	1000 mg/kg produk (digunakan pada formula berbasis air; w/v)
3	Askorbil palmitat; Askorbil stearat	500 mg/kg produk
4	Butil hidroksi anisol/BHA	400 mg/kg produk (untuk formula berbasis lemak atau minyak), tunggal atau dapat dikombinasikan dengan BHT dan/atau propil galat
5	Butil hidroksi toluen/BHT	400 mg/kg produk (untuk formula berbasis lemak atau minyak), tunggal atau dapat dikombinasikan dengan BHA dan/atau propil galat
6	Butil hidrokinon tersier/TBHQ; Propil galat	400 mg/kg produk (untuk formula berbasis lemak atau minyak), tunggal atau dapat dikombinasikan dengan BHA dan/atau BHT
7	Kalsium disodium etilen diamin	150 mg/kg produk

	tetraasetat; Disodium etilen diamin tetraasetat	
--	---	--

**e. Bahan tambahan lainnya**

Dapat menggunakan bahan tambahan lain sebagaimana tercantum pada Tabel.

**Tabel 7.** Bahan tambahan lain yang diizinkan pada formulasi jamu

No.	Bahan Tambahan Lain	Batas Maksimum
1	Minyak jarak	1000 mg/kg produk
2	Carnauba wax	5000 mg/kg produk ( <i>surface treatment</i> )
3	Setil alkohol	100000 mg/kg produk (sebagai pelapis, pengemulsi)
4	Diasetil tartart dan ester asam lemak dari gliserol	5000 mg/kg produk
5	Magnesium stearat	50000 mg/kg produk (sebagai lubrikan)
6	Polivinil alkohol	45000 mg/kg produk (sebagai pelapis dan penstabil)
7	Potasium sitrat	20000 mg/kg produk (sebagai <i>alkalizing agent, buffering agent, dan sequestering agent</i> )

**4. Racikan Jamu sebagai Peningkat Imunitas Tubuh**

Jamu digunakan berdasarkan kepercayaan masyarakat karenamemiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan obat sintetik. Minimalnya efek samping yang dihasilkan oleh obat herbal serta harga yang relatif lebih murah menjadi alasan masyarakat memilihnya. Ketersediaan bahan juga relative banyak dan dapat menggunakan kearifan lokal dari Indonesia (Kusmita, *et al*, 2024).

Simplisia keluarga Zingiberaceae seperti *Curcuma domestica rhizome* (kunyit); *Curcuma xanthorrhiza rhizome* (temulawak); *Kaempferia galanga rhizome* (kencur), dan *Zingiber officinale rhizome* (jahe). Kurkuma dan kunyit telah diketahui secara empiris digunakan untuk mengatasi berbagai keluhan

penyakit, mengandung curcumin sebagai komponen utama. Curcumin memiliki aktivitas sebagai imunomodulator dengan menstimulasi produksi interferon untuk meningkatkan kekebalan. Jahe mengandung gingerol yang terbukti dapat meningkatkan level IgM dan mengurangi sirkulasi dari sitokinsitokin proinflamasi sehingga dapat meningkatkan sistem imun.

Sereh mengandung minyak atsiri sitronelal, sitronelol, geraniol, aldehid, terpineol. Khasiat sereh membantu mengurangi pembengkakan, meningkatkan imun tubuh, jamur kulit, mual. Air perasan jeruk nipis sebagai sumber vitamin C. Vitamin C memiliki manfaat sebagai antioksidan dimana bisa mencegah terjadinya stress oksidatif dan menangkal radikal bebas yang menyebabkan daya tahan tubuh dapat meningkat.

Beras kencur ini banyak digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari seperti sebagai bahan ramuan obat tradisional dan sebagai bumbu dalam masakan sehingga banyak petani yang membudidayakan tanaman kencur sebagai hasil pertanian yang diperdagangkan. Bagian dari tanaman kencur yang diperdagangkan adalah akar yang ada di dalam tanah yang disebut rizoma atau rimpang kencur. Selain itu, kencur juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan mampu menghilangkan masuk angin jika sudah diolah menjadi minuman karena kencur memiliki kandungan flavonoid, minyak atsiri, saponin, dan polifenol

**Tabel 8.** Racikan jamu sebagai peningkat imunitas tubuh yang diolah dengan metode sederhana

Racikan Jamu/Herbal	Komposisi	Takaran	Cara Penggunaan	Referensi
Jamu sehat	Temulawak Jahe Kunyit Sereh Jeruk nipis Air	0,5 kg 0,5 kg 0,5 kg 10 batang 10 buah 10 L	1 botol (240 mL) sehari	Fatimawali, <i>et al</i> , 2023

Jamu instan	Kunyit Jahe Gula pasir Air	500 g 250 g 1 kg 1 L	Tidak disebutkan	Kadir, <i>et al</i> , 2022
Jamu tradisional	Kunyit Asam jawa Jahe Gula merah	Tidak disebutkan	Tidak disebutkan	Marzuki, <i>et al</i> , 2023
<i>Sarabba</i>	Air Jahe Gula merah Sereh Santan Kunyit	800 mL 350 g 350 g Tidak disebutkan	Tidak disebutkan	Masyudi, <i>et al</i> , 2022
Minuman herbal Jahe-Kunyit	Jahe Kunyit Serai Daun pandan Gula jawa	Tidak disebutkan	Tidak disebutkan	Kamarudin, <i>et al</i> , 2023
Minuman herbal Beras-Kencur	Beras Kencur Gula jawa	2 genggam 3 jari	Tidak disebutkan	Kamarudin, <i>et al</i> , 2023
Jamu samilakor	Jahe Kunyit Sereh Jeruk lemon Daun bambu hijau Air	100 g 50 g 50 g 1 buah 2 lembar 1 L	Tidak disebutkan	Sabandar, <i>et al</i> , 2024
Jamu sinom	Kunyit Jahe Daun Asam Gula batu Air	Tidak disebutkan	Tidak disebutkan	Yunita, <i>et al</i> , 2024

## 5. Formulasi Jamu dalam Bentuk Sediaan Farmasi

**Tabel 9.** Formulasi jamu sebagai peningkat imunitas tubuh dengan menggunakan teknologi farmasi

Formulasi	Komposisi	Takaran	Sediaan & Metode	Referensi
Daun Sirsak Kulit manggis Jamur ling zhi	Ekstrak Daun Sirsak Ekstrak Kulit manggis Ekstrak jamur ling zhi Lactose mesh 80 Povidon K-30 Asam salisilat Starch glycolate Na Talk Magnesium stearate Kollidon CL Metil paraben Propil paraben	100 mg 100 mg 125 mg 44,40 mg 12 mg 8 mg 32 mg 8 mg 4 mg 40 mg 1,44 mg 0,16 mg	Tablet  Metode granulasi basah	Rahman, <i>et al</i> , 2014
Kulit buah manggis	Ekstrak kulit manggis Aerosol Avicel 101	200 mg 0-20% 20-60%	Granul  Granulasi basah	Supomo, <i>et al</i> , 2015
Temulawak	Ekstrak rimpang temulawak Asam sitrat Asam tartrat Natrium bikarbonat Stevia Aspartame PEG 6000 PVP Perisa jeruk Maltodekstrin	16% 9,16% 19,16% 32,43% 1,5-4% 0-4% 5% 3% 1% ad 100%	Tablet hisap  Granulasi basah	Lynatra, <i>et al</i> , 2018
Jahe merah Kunyit putih Kencur Daun kelor Kayu secang Daun nangka	Rimpang Jahe merah Rimpang kunyit putih Rimpang kencur daun kelor Kayu secang Daun nangka Asam sitrat Asam tatrak Na.Bicarbonat Sukrosa Dextrin	250 mg 50 mg  100 mg 50 mg 25 mg 25 mg tidak disebutkan takarannya	Tablet hisap  Granulasi basah	Santoso, <i>et al</i> , 2021

## DAFTAR PUSTAKA

- A, T., Fatimawali, dan Antasionasti, I. (2023). Analisis Korelasi Aktivitas Antioksidan Minuman Herbal Paladengan Kandungan Total Fenolik dan Total Flavonoid. *Jurnal Lentera Farma*. 2(1): 58 - 65.
- Andriati dan R.M.T. Wahjudi, (2016). Tingkat Penerimaan Penggunaan Jamu Sebagai Alternatif Penggunaan Obat Modern Pada Masyarakat Ekonomi Rendah-Menengah dan Atas. *Masyarakat Kebudayaan dan Politik*. 29(3).
- Badan Litbang Kesehatan. (2010). *Laporan hasil riset kesehatan dasar tahun 2010*. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). (2019). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika. Jakarta.
- Elfahmi, Woerdenbag HJ, Kayser O. (2014). Jamu: Indonesian Traditional Herbal Medicine Towards Rational Phytopharmacological Use. *Journal of Herbal Medicine*. 4(2): 51-73.
- Firdausi N, Kesuma S, Suwita IK. (2021). Keamanan Obat Tradisional Jamu Kunyit Asem Di Beberapa Pasar Tradisional Kota Malang. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan*. 10(1): 11-17.
- Hartanti D, Chatsumpun N, Kitphati W, Peungvicha P, dan Supharattanasitthi W. (2023). The Standardized Jamu Pahitan, an Indonesian Antidiabetic Formulation, Stimulating The Glucose Uptake and Insulin Secretion in The *in-vitro* Models. *Heliyon*, 9(3).
- Hasanah R, Kurniawan RA, dan Rifa'I MR. (2023). Ethnobotanical Study of Jamu Gendong in the Perspective of the Kulon Pasar Community Jember Kidul Village. *Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*. 4(1): 9-18.
- Hidayat IR, Zuhrotun A. dan Sopyan I. (2020). Design-Expert Software sebagai Alat Optimasi Formulasi Sediaan Farmasi. *Majalah Farmasetika*. 6(1): 99-120.
- Isnawati DL, dan Sumarno. (2021). Minuman Jamu Tradisional Sebagai Kearifan Lokal Masyarakat Di Kerajaan Majapahit

- Pada Abad Ke-14 Masehi. *AVATARA: E-Journal Pendidikan Sejarah*. 11(2).
- Kadir MBA, Etika AN, dan Kasimo ER, Alimansyur M, Jauhari T, Lutfi EI, Sya'idah EH, dan Wardani BA. (2022). Pelatihan Pembuatan Jamu Instan Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Di Desa Kemaduh, Nganjuk. *Jurnal Abdi Masyarakat*. 5(2).
- Kamaruddin AP, Erita, Rahmi F, Kusuma H, dan Maulana O. (2023). Edukasi dan Upaya Peningkatan Kesehatan Dengan Pengolahan Minuman Herbal pada Masyarakat Desa Gunung Bahgie. *Community Development Journal*. 4(5).
- Katno. (2008). *Tingkat Manfaat, Keamanan dan Efektifitas Tanaman Obat dan Obat Tradisional*. Jawa Tengah : B2P2TO-OT
- Kusmita L, Franyoto YD, Mutmainah, Puspitaningrum I, dan Bagiana IK. (2024). Pelatihan Pembuatan Jamu Saritoga dan Penyuluhan Sistem Imun Pada Ibu PKK. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 3(2).
- Lynatra C, Wardiyah YE. (2018). Formulation of Effervescent Tablet of Temulawak Extract (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) With Variation Of Stevia As S. *Jurnal Teknologi Dan Seni Kesehatan*. 09. 72-82.
- Marzuki, Vebyani M, Wijayaningsih D, Permatasari N, Marisyah PS, dan Harahap. (2023). Peningkatan Daya Imunitas Tubuh Melalui Konsumsi Minuman Jamu Tradisional Di Desa Pematang Kuala Dusun 1. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*. 4(4).
- Masyudi AR, Nabila FM, dan Abdullah MNA. (2022). Eksistensi Sarabba Sebagai Minuman Tradisional Khas Bugis-Makassar Di Era Modern. *Jurnal Studi Masyarakat dan Pendidikan*. 6(1): 27-35.
- Rahman E, Kardono LB, Tamat SR. (2014). Formulasi Tablet Mengandung Ekstrak Daun Sirsak, Ekstrak Kulit Buah Manggis dan Ekstrak Jamur Ling Zhi serta Uji Aktivitas sebagai Antioksidan dan Imunomodulator. *Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 12(1): 124-138.

- Sabandar CW, Syahrudin M, Wahyuningrum R, Kamaruddin HS, Yunita A, Rembah R, Baeda AG. (2024). Pengenalan Jamu Samilakor Untuk Kesehatan Paru-Paru Kepada Masyarakat Kelurahan Mangolo sebagai Inisiasi Asuhan Mandiri Pemanfaatan Taman Obat Keluarga (TOGA), *Jurnal Abdi dan Dedikasi Kepada Masyarakat Indonesia*. 02(2): 88-103.
- Santoso J, Sholiha I, Listiyanawati M. (2021). Pengembangan Teknologi Formulasi Bahan Alam menjadi Bentuk Sediaan Tablet Effervescent sebagai Imunomodulator untuk Mencegah Covid-19. *Jurnal Farmasetis*. 10(1): 29-36.
- Sembiring S, dan Sismudjito. (2015). Pengetahuan Dan Pemanfaatan Metode Pengobatan Tradisional Pada Masyarakat Desa Suka Nalu Kecamatan Barus Jahe. *Perspektif Sosiologi*. 3(1).
- Supomo S, RW DB, Sa'adah H. (2015). Formulasi Granul Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana*. L) Menggunakan Aerosil Dan Avicel Ph 101. *Journal Of Review : Ramuan Herbal Indonesia Sebagai Peningkat Daya Tahan Tubuh* 49 *Tropical Pharmacy And Chemistry*. 3(2): 131-137.
- Susilawati Y, Putriana NA, dan Zakariya, SA. (2022). Review: Ramuan Herbal Indonesia Sebagai Peningkat Daya Tahan Tubuh. *Jurnal Jamu Indonesia*, 7, 31-49.
- Tungadi R. (2018). *Teknologi Sediaan Solida*. Jawa Timur: Wede Group.
- Wicita PS, Pomalingo DR, Nurmalasari W, Rahmasari V, Michellee R, Rachmawati AD, Irinda BP, Zafira RM, Nurafifah A, Butolo AS, Polihito A. (2021). Studi Preformulasi Sediaan Farmasi dengan Software EXC-SOL. *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy*. 1(1): 37-46.
- Yuan H, Ma Q, dan Piao G. (2016). The Traditional Medicine and Modern Medicine from Natural Products. *Molecules*. 21.

## BIODATA PENULIS



**apt. Ines Septiani Pratiwi, S.Farm., M.S.Farm** lahir di Kendari, pada 1 September 1994. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo pada tahun 2016, S2 di Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung pada tahun 2019, dan Pendidikan Profesi Apoteker di Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo pada tahun 2021. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sembilanbelas November Kolaka.

# BAB 8

## Teknik pembuatan Jamu imunitas

\*apt. Rika Puspita Sari, S. Farm., M.Si.\*

### A. Pendahuluan

Jamu adalah salah satu warisan budaya Indonesia yang sampai saat ini masih bertahan dan terus dilestarikan. Minuman sehat racikan asli Indonesia ini masih menjadi pilihan masyarakat. Jamu adalah ramuan jamu tradisional Indonesia yang terbuat dari bagian tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Jamu tradisional dianggap bebas efek samping karena terbuat dari 100% bahan alami. Karena jamu adalah obat tradisional murah yang mengandung bahan yang berasal dari alam, telah ada di Indonesia sejak lama dan telah menjadi bagian dari budaya, bahan- bahan jamu berasal dari tumbuh-tumbuhan yang langsung diperoleh dari alam sehingga mudah didapatkan dan jamu tidak mengandung kimia sintetik sehingga efek sampingnya tidak terlalu besar.

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, tradisi dan pengetahuan lokal masih memegang peranan penting dalam menjaga kesehatan dan keseimbangan tubuh manusia. Salah satu bentuk tradisi yang telah ada sejak zaman dahulu adalah penggunaan ramuan jamu tradisional sebagai alternatif dalam memelihara kesehatan dan meningkatkan daya imunitas tubuh.

### B. Imunitas Tubuh

Imunitas tubuh, atau sistem kekebalan tubuh, adalah sistem pertahanan tubuh yang terdiri dari sel-sel dan struktur biologis yang melawan virus, bakteri, dan kuman yang dapat menyebabkan penyakit. Sistem imun membantu melindungi

tubuh dari pengaruh biologis luar dengan mengenali dan membunuh patogen.

Meningkatkan imunitas tubuh merupakan salah satu cara menghindari dari virus penyebab penyakit, Jamu menjadi salah satu pilihan untuk memperkuat sistem imun tubuh seseorang. Penggunaan tanaman obat sebagai alternatif obat juga didasari dengan tingginya obat herbal yang mulai di perkenalkan dikalangan masyarakat karena banyaknya produk herbal yang sekarang sudah mulai berkembang dan beredar di masyarakat. Meningkatnya penggunaan obat-obatan berbahan herbal di dunia yang semakin meningkat, ternyata berbanding terbalik dengan kesadaran masyarakat untuk mengusahakan obat-obatan berbahan dasar herbal secara mandiri. Sistem imunitas yang ada didalam tubuh manusia merupakan satu kesatuan yang kompleks dan berlapis- lapis dalam menghadapi invasi patogen yang masuk seperti bakteri, jamur, virus dan parasit. Berbagai upaya tubuh untuk melawan patogen adalah dengan timbulnya respon imun spesifik dan non-spesifik. Imunitas nonspesifik seperti fagosit, sel NK dan sistem komplemen yang selalu ada pada diri setiap individu yang sehat.

### **C. Pembuatan Jamu**

Jamu seperti obat modern juga memiliki berbagai bentuk sediaan antara lain, serbuk, pil, kapsul, cairan maupun rajangan. Proses pembuatan jamu juga berbeda-beda tergantung bentuk sediaan yang diinginkan.

#### **1. Cara pembuatan jamu secara tradisional**

Pembuatan jamu secara tradisional umumnya dilakukan dengan menumbuk bahan ramuan dalam lumpang atau menggunakan pipisan. Setelah bahan halus kemudian ditambahkan air matang secukupnya untuk memudahkan penyarian dan pemerasan. Selanjutnya air saringan dapat langsung diminum. Apabila ramuan jamu harus direbus terlebih dahulu, maka bahan-bahan yang telah dicuci bersih ditambah air dalam panci dan direbus hingga mendidih. Perebusan dilakukan hingga sisa air rebusan tinggal setengah. Air rebusan didinginkan, disaring dan siap diminum. Apabila

ramuan harus dibuat serbuk maka bahan-bahannya harus bersih dan dikeringkan dahulu. Kemudian semua bahan ditumbuk dan dicampur kemudian diayak. Hasil serbuk ini kemudian diseduh dengan air matang secukupnya dan siap diminum.

## 2. Penggolongan Jamu

Di Indonesia, penggunaan jamu telah menjadi salah satu budaya dan tradisi masyarakat yang dipergunakan sejak dahulu kala. Pertengahan abad ke-20, obat tradisional di Indonesia telah mengikuti perkembangan teknologi dalam pembuatannya. Hal ini dikembangkan dengan didukung berbagai penelitian ilmiah, serta dilaksanakan oleh beberapa universitas maupun lembaga riset. Serta telah melakukan produksi dengan jumlah yang baik oleh berbagai industri kecil obat tradisional (IKOT) dan industri obat tradisional (IOT).

### a Jamu Gendong

Jamu Gendong adalah minuman tradisional khas Indonesia yang biasanya dijual oleh para pedagang wanita dengan membawa keranjang atau bakul di punggungnya (disebut gendong dalam bahasa Indonesia). Jamu Gendong dibuat dari bahan-bahan alami seperti rempah-rempah, akar-akaran, rimpang, daun-daunan, dan buah-buahan yang diolah secara tradisional tanpa bahan pengawet atau pewarna buatan. Minuman ini biasanya diminum sebagai obat tradisional untuk kesehatan dan pengobatan berbagai macam penyakit, meskipun juga dapat dijadikan sebagai minuman segar sehari-hari. Jamu Gendong merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang penting dan telah ada sejak zaman dahulu.

### b Kunir asem/kunyit

Bahan baku berupa rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Vahl) dan asam (*Tamarindus indica* L.). Selain kunyit dan asam, bahan tambahan lain yang digunakan dalam pembuatan jamu kunir asem adalah gula merah, serai, kapulaga, cengkeh, jeruk nipis dan kayu manis. Warna kuning pada jamu berasal dari kurkuminoid yang

terdapat pada kunyit. Cara membuat jamu kunir asem adalah dengan menghaluskan kunyit terlebih dahulu dan merebusnya hingga mendidih. Kemudian menambahkan air asam jawa dan gula jawa. Setelah disaring, maka jamu kunir asem siap untuk diminum. Manfaat yang dihasilkan oleh kunir asem tidak lepas dari kandungan metabolit sekunder bahan bakunya. Rimpang kunyit mengandung komponen utama berupa kurkumin, yaitu senyawa golongan flavonoid dengan efek terapeutik yang cukup luas. Studi in vitro dan in vivo membuktikan bahwa kurkumin bersifat sebagai antioksidan, antiinflamasi, immunomodular, antikanker, antifungi, antiparasit dan antimikroba. Kemampuan kurkumin sebagai antiinflamasi menyebabkan kunyit banyak digunakan untuk menyembuhkan luka. Selain itu kurkumin juga mampu mengatasi gangguan metabolisme seperti diabetes, alzheimer dan arthritis dan juga bersifat sebagai antiviral.



**Gambar 1**

c Jamu Sinom

Sinom merupakan jamu yang berbahan dasar daun asam muda (sinom) dan kunyit. Prosedur pembuatan jamu sinom mirip dengan pembuatan jamu kunir asem. Secara empiris, jamu sinom digunakan oleh masyarakat Jawa untuk melancarkan peredaran darah, mengurangi nyeri haid, menurunkan berat badan, mengatasi keputihan dan sembelit. Daun asam mengandung sejumlah metabolit sekunder seperti lupeol, lupenone,  $\gamma$ -sitosterol, n-nonacosane, betulinaldehyde dan  $\beta$ -amyron. Lupeol dan lupenone termasuk golongan

triterpenoid yang memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi, antioksidan, antitumor, immunomodulator, Lupenone secara *in vitro* menghambat pembentukan jaringan adiposa/lemak dalam tubuh sehingga mampu menurunkan berat badan dan mencegah obesitas.



**Gambar 2**

d Jamu Beras Kencur

Beras kencur merupakan jamu yang bahan dasarnya adalah beras (*Oryza sativa*) dan kencur (*Kaempferia galangal L.*). Selain beras dan kencur, herbal lain yang ditambahkan adalah jahe, kunyit, kapulaga (*Elettaria cardamomum*), temu kunci (*Boesenbergia rotunda*), jeruk nipis dan pala (*Myristica fragrans*).

Langkah awal pembuatan jamu adalah merendam beras selama kurang lebih 2 jam agar mudah dihaluskan. Bahan lain seperti kencur, kunyit dan jahe dihaluskan dan direbus hingga mendidih. Larutan kemudian disaring dan ditambahkan dengan beras yang telah dihaluskan dan disaring sebelumnya. Setelah diaduk dan tercampur rata, jamu beras kencur siap untuk diminum. Manfaat jamu beras kencur secara empiris adalah menyegarkan tubuh, sebagai obat batuk alami, dan meningkatkan nafsu makan. Penelitian secara *in vitro* membuktikan bahwa jamu beras kencur memiliki aktivitas sebagai antioksidan karena mampu menghambat radikal bebas, Penghambatan radikal bebas dapat mencegah timbulnya berbagai

penyakit degeneratif.



**Gambar 3**

e Uyup-uyup/gepyokan

Jamu uyup-uyub umumnya dikonsumsi oleh wanita sehabis melahirkan, untuk membuat jamu uyup-uyup diperlukan rimpang-rimpangan seperti kencur (*Kaempferia galanga*), jahe (*Zingiber officinale*), bangle (*Zingiber montanum*), lengkuas (*Alpinia galanga*), kunyit, dan temu giring (*Curcuma heyneana*). Beberapa daerah di Jawa menggunakan bahan tambahan seperti daun katuk (*Sauropus androgenus*), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), adas manis (*Pimpinella anisum*), daun pepaya (*Carica papaya*), jintan hitam (*Nigella sativa*), asam jawa dan madu. Paduan semua bahan baku jamu uyup-uyub memberikan cita rasa yang kurang enak bagi sebagian orang, oleh karena itu ditambahkan madu sebagai penetral rasa (*corrigen saporis*). Cara pembuatan jamu uyub-uyub adalah bahan baku berupa rimpang dicuci bersih kemudian dihaluskan menggunakan lumpang dan ditambahkan dengan sedikit air. Setelah halus rimpang diperas menggunakan kain halus. Air perasan rimpang selanjutnya dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air matang dan ditambahkan dengan madu/gula merah sesuai selera. Skrining fitokimia menunjukkan bahwa komponen utama yang dimiliki oleh jamu uyup-uyub adalah kurkuminoid dan terpenoid. Kurkuminoid merupakan polifenol alami yang ditemukan di dalam kunyit dan memiliki segudang manfaat bagi manusia.



**Gambar 4**

f Cabe puyang

Sesuai dengan namanya jamu puyang berbahan dasar cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) dan lempuyang (*Zingiber zerumbet*). Manfaat konsumsi jamu cabe puyang secara rutin adalah meredakan pegal linu, nyeri pinggang, kram otot dan kesemutan. Bahan yang telah dihaluskan direbus bersama cabe puyang, serai dan gula jawa hingga mendidih. Setelah dingin, jamu ditambahkan dengan perasan jeruk nipis dan garam kemudian diaduk hingga rata. Jamu cabe puyang siap untuk diminum. Rasa pedas dari jamu cabe puyang berasal dari metabolit sekunder cabe puyang sendiri yaitu piperine. Selain menciptakan sensasi rasa panas di lidah piperine juga berperan sebagai antiinflamasi, mengurangi demam/antipiretik, antikanker, antioksidan, liver protective, neuroprotective, dan antimikroba



**Gambar 5**

#### **D. Prevalensi penggunaan Jamu Sebagai Peningkat Imun Tubuh**

Data Riskesdes 2018, menunjukkan 59,12% masyarakat Indonesia masih mengonsumsi jamu dan 95,6% di antara pengguna jamu mengakui manfaat jamu bagi kesehatannya. Demikian pula pada masyarakat perkotaan, penggunaan tanaman sebagai obat biasanya diperoleh dari halaman rumah, berdasarkan prevalensi pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) pada masyarakat semua umur di DKI Jakarta sebesar 9,1% (28). Hal tersebut memperlihatkan bahwa penduduk Indonesia umumnya masih gemar menggunakan jamu sebagai pengobatan. Hal ini dilihat dari peningkatan prevalensi penggunaan jamu pada masyarakat Indonesia setiap tahunnya. Walaupun prevalensi penggunaan obat tradisional Indonesia masih lebih rendah dari beberapa negara lain, tapi setidaknya prevalensi penggunaan jamu di Indonesia masih di atas rata-rata global.

Studi di Pekanbaru menunjukkan 52,38% responden lebih memilih mengonsumsi jamu daripada obat tradisional lain. Hal ini dikarenakan masyarakat percaya akan manfaat jamu sebagai obat dan keamanan jamu karena menggunakan bahan alami dalam pembuatannya. Studi penggunaan obat tradisional terutama jamu di beberapa negara lain memperlihatkan prevalensi tinggi. Penelitian di bagian barat daya Nigeria mendapatkan 85% dari subjek pernah menggunakan obat herbal. 010 Studi yang dilakukan di kota Gondar, bagian barat laut Ethiopia, menunjukkan hampir separuh dari subjek mempunyai pengalaman menggunakan obat herbal, dengan prevalensi 46,8%.) Studi di Arab Saudi menunjukkan 93,7% masyarakat terbiasa dengan penggunaan obat herbal, dan tingkat pengetahuan pasien laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Pemanfaatan obat herbal digunakan untuk mengatasi berbagai macam penyakit, seperti hipertensi, kolik ginjal, konstipasi, diabetes melitus, batuk, diare, serta gangguan menstruasi.

#### **E. jamu produksi**

Jamu kemasan adalah jamu yang dikemas dalam berbagai bentuk, seperti bubuk, kapsul, atau tablet. Kemasan jamu membuat jamu lebih praktis dan higienis, sehingga konsumen dapat dengan mudah mendapatkan dan

mengonsumsinya. Jamu kemasan dapat berupa jamu instan, yang siap disajikan dengan menambahkan air panas atau air hangat. Jamu instan kaya akan khasiat herbal, seperti jahe, kunyit, temulawak, dan rempah-rempah lainnya yang telah terbukti memiliki manfaat kesehatan. Selain itu, jamu instan juga menghemat waktu dan tenaga, karena tidak perlu meracik jamu secara manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan POM RI. (2013). Pedoman Uji Klinik Obat Herbal. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Cho, J.H., Oh, D.S., Hong, S.H., Son, and C.G. (2017). A Nationwide Study of The Incidence Rate of Herb-Induced Liver Injury in Korea. *Archive of Toxicology*. 9(12): 4009-4015.
- Jawi, I. M. (2020). Peran Prosedur Uji Praklinik dan Uji Klinik Dalam Pemanfaatan Obat Herbal. *Jurnal Fitofarmaka*. 2(3): 45-55.
- Mahan, V.L. (2014). Clinical Trial Phases. *International Journal of Clinical Medicine*. 5(1): 1374- 1383.
- Neergheen-Bhujun, V.S. (2013). Underestimating The Toxicological Challenges Associated with The Use of Herbal Medicinal Products in Developing Countries. *Biomed Research International*. 2(3): 23-34
- Sudrajat, S.E. (2016). Mengenal Berbagai Obat Herbal dan Penggunaannya. *J Kedokteran Meditek*. 22(6): 62-71.

## BIODATA PENULIS



**apt. Rika Puspita Sari** lahir di Minas, pada 19 April 1987. Menyelesaikan pendidikan S1 di Sekolah Tinggi Ilmu Universitas Farmasi Bandung dan S2 di Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Farmasi Institut Kesehatan Deli Husada Delitua.

# BAB 9

## Cara Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan Imunitas

\*apt. Muh. Syahrudin, S.Farm., M.Farm\*

### A. Pendahuluan

Tubuh memiliki sistem kekebalan yang kompleks yang terintegrasi dari sel, jaringan, organ, dan mediator terlarut yang terlibat dalam mempertahankan tubuh terhadap serangan asing yang mengancam integritasnya. Sistem daya tahan tubuh terdiri dari kekebalan alami (innate immune) dan kekebalan adaptif (adaptive immune). Aktivasi sistem kekebalan alami melibatkan sel-sel pembunuh alami (natural killer cell) yaitu neutrofil (leukosit) yang sering dikenal sebagai makrofag, sedangkan sistem kekebalan adaptif melibatkan limfosit (T & B) dengan menghasilkan antibodi sebagai respon imun. Pada kondisi tubuh yang baik, reaksi imun alami dan reaksi imun adaptif bekerja untuk mempertahankan kekebalan tubuh. (BPOM RI, 2020).

Sebelum obat tradisional dapat dinyatakan berkhasiat untuk daya tahan tubuh, idealnya tidak sebatas dibuktikan berdasarkan pengalaman empiris. Beberapa tumbuhan obat telah dilakukan penelitian ilmiah, namun masih terbatas dalam skala laboratorium (uji in-vitro) dan/atau uji ke hewan coba (uji in-vivo) serta masih terbatasnya data uji ke manusia (uji klinik). Namun demikian, obat tradisional tersebut masih dimungkinkan untuk dimanfaatkan dalam kaitan khasiatnya untuk membantu memelihara daya tahan tubuh. Beberapa obat tradisional yang secara empiris telah lama dimanfaatkan dan dinyatakan aman, dapat dimanfaatkan dengan kriteria bahwa tumbuhan obat

tersebut didukung oleh data ilmiah yang mendukung pembuktian untuk daya tahan tubuh.

Jamu di Indonesia biasa digunakan sebagai obat herbal atau hasil meramu bahan-bahan yang berasal dari alam dan memiliki khasiat untuk kesehatan. Jamu tidak hanya berfungsi sebagai obat, tetapi juga untuk menjaga kebugaran tubuh dan mencegah dari penyakit. Jamu juga biasa digunakan untuk membantu meningkatkan nafsu makan bagi anak-anak. Jamu juga dapat disebut obat rumahan karena biasanya dibuat sendiri di rumah dari bahan-bahan yang ada di sekitar, yaitu kunyit, kencur, jahe, lengkuas, dan jenis rimpang atau tanaman lainnya. (Rifqa Army, 2018).

Cara penggunaan jamu secara umum adalah :

1. Rebus bahan segar atau kering dalam air mendidih selama 15-30 menit.
2. Untuk serbuk herbal, seduh dengan satu gelas air mendidih selama 5 menit.
3. Rebusan atau seduhan sambiloto sebaiknya dikonsumsi sebelum makan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat mengonsumsi jamu, antara lain:

1. Pastikan produk herbal terdaftar di BPOM RI.
2. Periksa tanggal kedaluwarsa produk.
3. Ikuti petunjuk pemakaian dan dosis yang tercantum di kemasan.
4. Konsultasi dengan dokter sebelum mengonsumsi jamu.
5. Hentikan penggunaan jamu jika gejala tidak membaik atau justru semakin parah.
6. Mengonsumsi jamu secara berlebihan dapat mengganggu fungsi liver.

## **B. Resep Jamu Untuk Imunitas**

### **1. Ramuan Imun Booster**

#### **Bahan :**

- a. 100 gram kunyit
- b. 100 gram lengkuas
- c. 100 gram jahe

- d. 200 gram gula batu
- e.  $\frac{1}{4}$  sdt garam nonrafinasi
- f. 1 butir jeruk nipis

**Cara Pembuatan :**

Cuci bersih jahe, kunyit, dan lengkuas. Setelah itu, kupas dan iris tipis ketiga bahan tadi. Potong jeruk nipis dengan ukuran tipis. Campurkan jahe, kunyit, dan lengkuas dengan menggunakan blender hingga halus. Kemudian, seduh dengan air panas sebanyak 1 liter. Tunggu hingga 5 menit agar semua zat aktif larut. Setelah itu, tambahkan jeruk nipis,  $\frac{1}{4}$  sdt garam nonrafinasi, dan 200 gram gula batu. Saring dengan saringan the dan hidangkan.

**2. Menaikkan Imun dan Antivirus**

**Bahan :**

- a. 1 – 2 ruas kunyit seukuran telunjuk orang dewasa
- b. 1 ruas lengkuas seukuran jempol orang dewasa
- c. 5 – 7 lembar kayu secang
- d.  $\frac{1}{2}$  - 1 jeruk nipis
- e. 1 – 2 sdm madu
- f. Sedikit garam nonrafinasi
- g. Air secukupnya

**Cara Pembuatan :**

Iris tipis kunyit dan lengkuas. Setelah itu, rebus kedua bahan tadi beserta kayu secang. Waktu perebusan tidak usah terlalu lama dan tidak perlu sampai mendidih, cukup 2 – 3 menit. Diamkan hingga agak hangat lalu tambahkan perasan jeruk nipis, madu, dan garam nonrafinasi. Minumlah ramuan ini 1 – 2 kali sehari dalam keadaan perut kosong. Resep ini juga cocok digunakan sebagai antiradang, antibiotic alami, dan sebagainya.

**3. Power Of Six**

**Bahan :**

- a. 1 ruas jahe seukuran jempol orang dewasa
- b. 1 batang serai
- c. 1 ruas kunyit seukuran kelingking orang dewasa
- d. Temu lawak  $\frac{1}{2}$  jempol orang dewasa

- e. Kencur ½ kelingking orang dewasa
- f. Kayu manis ¾ kelingking orang dewasa
- g. 300 ml air
- h. Madu
- i. Jeruk nipis

**Cara Pembuatan :**

Resbus semua bahas sampai aromanya keluar. Kemudian, tunggu sampai agak hangat. Setelah hangat, tambahkan madu dan sedikit jeruk nipis.

**4. Ultimate Kunyit**

**Bahan :**

- a. 300 ml air
- b. Kunyit 2 ruas kelingking orang dewasa
- c. Jahe 2 ruas jempol orang dewasa
- d. ½ buah jeruk nipis local
- e. Madu secukupnya
- f. Seujung sendok garam nonrafinasi

**Cara Pembuatan :**

Iris tipis atau geprek jahe dan kunyit, kemudian rebuslah kedua bahan tadi hingga tercium oram wangi dan warna airnya sedikit brubah (jangan sampai mendidih). Setelah itu diamkan sampai hangat dan tambahkan madu, garam nonrafinasi, serta perasan jeruk nipis. minumlah selagi hangat. Ramuan ini selain untuk menguatkan tulang, dan dapat juga memperbaiki sistem pencernaan.

**2. Jeruk Nipis Madu**

**Bahan :**

- a. 1 buah jeruk nipis
- b. Madu secukupnya

**Cara Pembuatan :**

Campurkan perasan jeruk nipis dengan madu, setelah tercampu rata, ramuan siap diminum.

### 3. Kopi Biji Kurma

**Bahan :**

Beberapa Biji Kurma

**Cara Pembuatan :**

Cuci bersih biji kurma. Rendam beberapa kali dan cuci dengan air panas, gosok dengan tangan lalu rendam sekali lagi. Setelah bersih, jemur biji kurma tadi dibawah sinar matahari selama 7 - 10 hari. Keringkan dan dinginkan lalu giling. Setelah halus, kopi biji kurma siap dikonsumsi.

Asam amino pada biji kurma sangat baik untuk meningkatkan imunitas serta metabolisme, asam dekanat, miristat, palmitat, dan stearate.

Rutin mengonsumsi kopi biji kurma sangat baik untuk Kesehatan. Biji kurma diketahui memiliki kandungan gizi yang tinggi. Selain itu, biji kurma juga memiliki berbagai khasiat seperti memperbaiki gula darah, pencahar, melembutkan selaput lender, dan meningkatkan nafsu makan. Namun, untuk ibu yang sedang mengandung dengan usia kandungan 3 bulan pertama tidak disarankan mengonsumsinya.

### 4. Jamu Kunyit Asam

**Bahan :**

- a. 2 ruas kunyit
- b. 1 ruas asam jawa
- c. 1 sendok makan gula merah
- d. 2 gelas air

**Cara Pembuatan:**

- a. Kupas dan parut kunyit, kemudian peras untuk mengambil sarinya.
- b. Rebus air bersama kunyit parut, asam jawa, dan gula merah hingga mendidih.
- c. Setelah mendidih, saring ramuan dan biarkan dingin.
- d. Minum ramuan ini secara rutin, sekali sehari.

**Manfaat :** Kunyit mengandung kurkumin yang memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan, sementara asam jawa membantu meningkatkan rasa segar dan mendukung sistem pencernaan.

## 5. Jamu Jahe

### Bahan :

- a. 1 ruas jahe
- b. 1 sendok makan madu
- c. 2 gelas air

### Cara Pembuatan:

- a. Kupas dan memarkan jahe.
- b. Rebus air dengan jahe hingga mendidih dan tersisa setengahnya.
- c. Angkat dan saring ramuan, lalu tambahkan madu.
- d. Minum ramuan ini saat hangat, dua kali sehari.

**Manfaat:** Jahe memiliki sifat anti-inflamasi dan dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh serta melawan infeksi.

## 6. Jamu Temulawak

### Bahan :

- a. 2 ruas temulawak
- b. 1 sendok makan madu
- c. 2 gelas air

### Cara Pembuatan:

- a. Kupas dan parut temulawak.
- b. Rebus air bersama temulawak parut hingga mendidih dan tersisa setengahnya.
- c. Saring ramuan, lalu tambahkan madu.
- d. Minum ramuan ini saat hangat, sekali atau dua kali sehari.

**Manfaat:** Temulawak memiliki sifat anti-inflamasi dan dapat mendukung fungsi hati serta meningkatkan stamina tubuh.

## C. Resep Antioksidan (Mencegah dan Mengatasi Berbagai Penyakit Degeneratif)

### 1. Resep Pertama ;

#### Bahan :

- a. 2 - 3 buah jeruk biasa
- b. 5 - 7 butir kurma muda.ruthab

#### Cara Pembuatan :

Peras jeruk kemudian buatlah jus bersama kurma tanpa biji. Jika mearasa kurang manis, bisa ditambah dengan madu.

## 2. Resep Kedua :

### **Bahan :**

- a. 2 buah apel
- b. 2 buah mentimun
- c. 4 tangkai seledri
- d. 1 genggam bayam
- e. 1 buah jeruk nipis
- f. 1 ruas jahe seukuran jempol
- g. Cuka apel
- h. Air secukupnya.

### **Cara Pembuatan :**

Cuci dan rendam apel, seledri, bayam, dan mentimun dengan cuka apel, lalu bilas. Setelah itu peras jeruk nipis, cuci jahe tanpa dikupas. Masukkan semua bahan, tambahkan air, lalu campurkan dengan menggunakan blender. Ramuan ini cukup diminum sekali sehari, bisa pagi atau malam hari sebelum tidur.

\*Catatan : Tidak disarankan untuk penderita tekanan darah rendah.

## 3. Resep Ketiga

### **Bahan :**

- a. 1 biji alpukat
- b. 300 ml air panas
- c. 1 sdm madu

### **Cara Pembuatan :**

Parut biji alpukat. Ambil 1 sdt hasil parutannya dan masukan kedalam gelas. Seduh dengan air panas. Tunggu hingga hangat. Setelah hangat, saring dan tambahkan madu. Minum selagi hangat.

Biji alpukat memiliki antioksidan yang tinggi dan berkalori rendah, hal ini baik untuk jantung serta dapat menurunkan kolesterol jahat, mencegah kanker, menurunkan lemak, menyehatkan pencernaan, mencegah radang, dan hipertensi, mengatasi penyakit maag, dan menjaga daya tahan tubuh.

#### **D. Resep keempat**

##### **Bahan :**

- a. 10 cm kunyit
- b. 10 cm jahe merah
- c.  $\frac{1}{4}$  - 1 buah lemon
- d. 1 sdt cuka apel
- e. 250 cc air
- f. Madu secukupnya

##### **Cara Pembuatan :**

Cuci kunyit dan jahe lalu kupas kulitnya. Setelah itu, parut kedua bahan tadi dan tambahkan air. Saring lalu tambahkan perasan lemon, cuka apel, dan madu secukupnya. Minuman ini bisa dikonsumsi sehari sekali

#### **E. Tips Penggunaan Jamu Untuk Imunitas**

Beberapa Tips Penggunaan Jamu untuk Imunitas sebagai berikut :

1. Konsistensi : Minumlah jamu secara rutin untuk hasil yang optimal.
2. Kualitas Bahan : Pastikan menggunakan bahan-bahan yang segar dan berkualitas.
3. Keseimbangan : Jamu sebaiknya dikonsumsi sebagai bagian dari pola hidup sehat, termasuk diet seimbang, olahraga, dan cukup tidur.
4. Konsultasi : Jika Anda memiliki kondisi kesehatan tertentu atau sedang mengonsumsi obat, konsultasikan dengan dokter sebelum memulai pengobatan herbal.
5. Kurangi asupan karbohidrat. Hindari semua makanan yang mengandung gluten, gula rafinasi, dan perbanyak makan umbi-umbian. Langkah selanjutnya, konsumsi jintan hitam (*habbatusauda*) untuk menyeimbangkan hormon. Setelah itu, rutinkan berbekam. Konsumsi juga probiotik atau makanan-makanan fermentasi seperti tempe non-GMO, kimchi, yoghurt, dll.
6. Makanlah makanan yang tinggi serat dan fermentasi. Probiotik juga sangat baik untuk dikonsumsi. Selain itu berjemurlah. Berjemur merupakan satu cara pengobatan yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh.

7. Semua produk lebah (madu, *bee pollen*, dan sebagainya) sangat baik untuk meningkatkan imunitas tubuh. Di Indonesia, kita dianugerahi bermacam rempah dan rimpang yang semuanya sangat baik untuk menjaga kekebalan tubuh kita. Kurang lebih ada 30.000 tanaman obat di Indonesia yang bermanfaat menjaga Kesehatan dan mengobati penyakit.
8. Ada beberapa bahan yang memiliki khasiat sebagai antioksidan dan bisa dikonsumsi, diantaranya bunga lawang, tomat, jeruk, kopi bubuk murni, dan selasih. *Infuse water* dengan kombinasi daun mint dan potong kecil timun bisa juga digunakan sebagai antioksidan. Selain itu, bisa juga mengonsumsi minyak-minyakan seperti minyak zaitun, VCO, minyak biji bunga matahari, minyak wijen, dan minyak biji anggur.

Menggunakan jamu untuk mendukung sistem kekebalan tubuh bisa menjadi salah satu langkah yang bermanfaat, tetapi penting juga untuk menggabungkannya dengan gaya hidup sehat secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPOM RI, (2020). *Buku Saku Obat Tradisional Untuk Memelihara Daya Tahan Tubuh*. Cetakan Pertama. 2020; Jakarta.
- Army Rifqa, (2018) *Jamu Ramuan Tradisional Kaya Manfaat*; Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Jalan Daksinapati Barat IV, Rawamangun Jakarta Timur.
- Website;(2020); *Jamu untuk Daya Tahan Tubuh : Dosis dan Cara Penyajian*: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20200526141217-255-506989/jamu-untuk-daya-tahan-tubuh-dosis-dan-cara-penyajian>.
- Akbar Zaidul, dr. (2024). *200 Resep Sehat JSR*. Cetakan Kelima; Sygma Media Inovasi; Bandung, Jawa Barat; Indonesia.

## BIODATA PENULIS



**apt. Muh. Syahrudin, S.Farm., M.Farm** lahir di Kolaka, pada tanggal 01 September 1988. Menyelesaikan Pendidikan S1 di Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia dan S2 di Fakultas Farmasi Universitas Pancasila Jakarta, serta Pendidikan Profesi Apoteker di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Jakarta. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sembilanbelas November Kolaka

# BAB 10

## Penyimpanan Jamu

\* apt. Khairani Fitri, S.Si., M.Kes\*

### A. Pendahuluan

Penyimpanan jamu adalah salah satu aspek penting dalam memastikan kualitas dan khasiat jamu tetap optimal. Jamu, sebagai produk herbal tradisional, terdiri dari berbagai macam bahan alami seperti rimpang, daun, biji, dan bunga yang memiliki sifat-sifat yang mudah terpengaruh oleh kondisi penyimpanan. Oleh karena itu, memahami cara menyimpan jamu dengan benar sangatlah penting (Dewi, I. A., & Setyawan, A. D. 2019).

Faktor-faktor seperti suhu, kelembapan, cahaya, dan sirkulasi udara harus diperhatikan dalam penyimpanan jamu. Penyimpanan yang tidak tepat dapat menyebabkan jamu kehilangan khasiatnya, terkontaminasi oleh mikroorganisme, atau bahkan menjadi basi (Dewi, I. A., & Setyawan, A. D. 2019).

Secara umum, jamu sebaiknya disimpan di tempat yang sejuk, kering, dan gelap untuk meminimalkan degradasi bahan aktifnya. Pengemasan yang baik juga penting, seperti menggunakan wadah kedap udara untuk mencegah masuknya kelembapan dan udara yang dapat mempercepat proses oksidasi (Dewi, I. A., & Setyawan, A. D. 2019).

### B. Metode Penyimpanan Jamu

Metode penyimpanan jamu dapat dimulai dengan menjelaskan pentingnya penyimpanan yang tepat untuk menjaga kualitas, khasiat, dan keamanan produk jamu. Jamu, yang merupakan warisan budaya Indonesia, terbuat dari berbagai bahan alami seperti akar, daun, kulit kayu, dan rempah-rempah

yang memiliki kandungan bioaktif tinggi. Kandungan ini bermanfaat untuk kesehatan, namun juga rentan terhadap kerusakan jika tidak disimpan dengan benar (Fitri, M. 2019).

Penyimpanan yang tepat menjadi krusial karena faktor-faktor seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan paparan udara dapat mempengaruhi stabilitas dan kualitas bahan-bahan alami dalam jamu. Metode penyimpanan yang salah dapat menyebabkan hilangnya potensi khasiat, perubahan warna, bau, serta pertumbuhan mikroba yang dapat merusak jamu dan membahayakan kesehatan konsumen (Fitri, M. 2019).

Dalam pendahuluan ini, juga dapat disinggung mengenai variasi bentuk jamu, baik cair, bubuk, maupun bentuk tablet, yang masing-masing membutuhkan pendekatan penyimpanan yang berbeda. Oleh karena itu, memahami metode penyimpanan yang tepat menjadi kunci untuk memastikan jamu tetap aman dikonsumsi dan efektif dalam memberikan manfaat kesehatan (Fitri, M. 2019).

Penyimpanan jamu yang tepat sangat penting untuk menjaga kualitas, khasiat, dan keamanannya. Berikut adalah beberapa metode penyimpanan yang umum digunakan:

1. Suhu Penyimpanan
  - a. Suhu Ruang: Jamu yang tidak mudah rusak, seperti bubuk atau pil, biasanya dapat disimpan pada suhu ruang, sekitar 20-25°C. Hindari tempat yang terkena langsung sinar matahari atau panas berlebih.
  - b. Pendinginan: Jamu cair yang mengandung bahan-bahan segar, seperti ramuan tradisional yang sudah direbus, lebih baik disimpan di lemari pendingin pada suhu 4-8°C. Ini dapat membantu memperpanjang umur simpan dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme.
  - c. Pembekuan: Untuk jamu tertentu yang ingin disimpan lebih lama, pembekuan bisa menjadi pilihan. Namun, ini hanya cocok untuk jamu yang tidak akan rusak teksturnya setelah dicairkan.
2. Wadah Penyimpanan
  - a. Wadah Tertutup Rapat: Menggunakan wadah yang kedap udara seperti toples kaca atau botol plastik yang aman adalah penting untuk mencegah kelembaban, udara, dan kontaminasi mikroba.

- b. **Bahan yang Aman:** Pilih wadah dari bahan yang tidak bereaksi dengan jamu, seperti kaca atau plastik yang aman untuk makanan. Hindari logam, kecuali stainless steel, karena dapat bereaksi dengan komponen jamu tertentu.
3. **Perlindungan dari Cahaya**  
Simpan di Tempat Gelap: Cahaya, terutama sinar matahari, dapat menyebabkan degradasi beberapa komponen aktif dalam jamu. Simpan jamu di tempat yang gelap atau gunakan wadah berwarna gelap atau buram untuk mengurangi paparan cahaya.
4. **Pengemasan Vakum**  
Vakum: Menghilangkan udara dari wadah penyimpanan sebelum ditutup bisa sangat efektif untuk memperpanjang masa simpan jamu, terutama jika berbentuk bubuk atau biji-bijian.
5. **Penggunaan Pengawet Alami**  
Pengawet Alami: Untuk memperpanjang umur simpan, terutama untuk jamu cair, bahan pengawet alami seperti garam, gula, atau asam sitrat dapat ditambahkan.
6. **Pengeringan atau Pengasapan**
  - a. **Pengeringan:** Pengeringan adalah metode yang baik untuk menyimpan jamu dalam bentuk serbuk atau bahan baku kering. Ini mengurangi kadar air sehingga mencegah pertumbuhan mikroorganisme.
  - b. **Pengasapan:** Beberapa jenis jamu tradisional juga dapat disimpan lebih lama dengan cara diasapi, meskipun metode ini tidak umum digunakan (Herbal Indonesia. 2024).

### **C. Stabilitas Bahan Aktif**

Stabilitas bahan aktif dalam jamu merupakan aspek krusial yang menentukan efektivitas dan keamanan produk. Bahan aktif dalam jamu, seperti senyawa bioaktif yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan rempah-rempah, memiliki peran utama dalam memberikan khasiat kesehatan. Namun, bahan-bahan ini sangat rentan terhadap perubahan fisik, kimia, dan biologis yang dapat terjadi selama penyimpanan (Lestari, S., & Arumsari, D. 2023).

Ketidakstabilan bahan aktif dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk paparan cahaya, suhu yang tidak stabil,

kelembaban, dan oksigen. Misalnya, beberapa senyawa herbal dapat terdegradasi atau bereaksi dengan komponen lain ketika terpapar panas atau sinar matahari langsung, yang dapat mengurangi efektivitasnya. Selain itu, reaksi oksidasi dan hidrolisis yang terjadi akibat kelembaban atau udara dapat merusak struktur kimia bahan aktif, sehingga jamu kehilangan sebagian atau seluruh khasiatnya (Purnomo, D., & Wijaya, L. 2023).

Metode penyimpanan yang tepat dapat diterapkan untuk meminimalkan kerusakan dan memastikan bahwa jamu tetap efektif dan aman untuk dikonsumsi dalam jangka waktu yang diharapkan. Pembahasan mengenai stabilitas bahan aktif juga akan mencakup teknik-teknik khusus yang digunakan untuk menjaga kualitas bahan aktif, seperti pengemasan yang baik, kontrol lingkungan penyimpanan, dan penggunaan bahan pengawet alami (Purnomo, D., & Wijaya, L. 2023).

Stabilitas Bahan Aktif dalam konteks penyimpanan jamu mengacu pada kemampuan senyawa bioaktif yang terdapat dalam jamu untuk mempertahankan keefektifan dan khasiatnya selama periode penyimpanan. Senyawa-senyawa bioaktif ini, seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri, adalah komponen utama yang memberikan manfaat kesehatan dari jamu. Namun, senyawa ini juga rentan terhadap berbagai faktor yang dapat menyebabkan degradasi atau penurunan kualitas jika tidak disimpan dengan benar.

Beberapa faktor yang mempengaruhi stabilitas bahan aktif dalam jamu meliputi:

1. Suhu

Suhu tinggi dapat mempercepat reaksi kimia yang menyebabkan degradasi senyawa bioaktif. Oleh karena itu, banyak jenis jamu memerlukan penyimpanan pada suhu rendah atau pada suhu ruang yang stabil untuk mempertahankan kualitasnya.

2. Kelembaban

Kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan hidrolisis atau dekomposisi bahan aktif, terutama pada jamu yang berbentuk bubuk. Kelembaban juga dapat mendorong pertumbuhan jamur atau mikroorganisme yang merusak produk.

3. Cahaya  
Paparasi cahaya, terutama sinar ultraviolet, dapat menyebabkan foto-degradasi senyawa aktif dalam jamu. Oleh karena itu, jamu sering disimpan dalam wadah gelap atau buram yang menghalangi cahaya.
4. Paparan Udara (Oksidasi)  
Oksigen di udara dapat bereaksi dengan senyawa bioaktif, menyebabkan oksidasi yang merusak komponen penting dalam jamu. Penyimpanan dalam wadah tertutup rapat atau penggunaan bahan pengemas dengan sedikit udara di dalamnya sangat penting untuk mengurangi risiko oksidasi.
5. Interaksi dengan Bahan Pengemas  
Bahan aktif dalam jamu dapat bereaksi dengan material kemasan jika tidak cocok, menyebabkan penurunan kualitas atau kontaminasi produk. Pemilihan bahan pengemas yang tepat, seperti kaca atau plastik food-grade, menjadi sangat penting.

Untuk memastikan stabilitas bahan aktif, produsen jamu sering kali melakukan uji stabilitas yang mencakup pengujian di bawah berbagai kondisi penyimpanan. Hasil dari uji ini membantu menentukan umur simpan produk dan persyaratan penyimpanan yang tepat.

Dengan menjaga stabilitas bahan aktif, jamu dapat tetap memberikan manfaat kesehatan yang optimal sepanjang masa simpan yang dianjurkan (Puspitasari, A., & Rahayu, D. 2020).

#### **D. Kehigienisan dan Keamanan Penyimpanan Jamu**

Kehigienisan dan Keamanan Penyimpanan Jamu menyoroti pentingnya menjaga standar kebersihan dan keamanan dalam proses penyimpanan untuk memastikan jamu tetap aman dikonsumsi dan efektif. Jamu, yang berasal dari bahan-bahan alami seperti tanaman obat, akar, dan rempah-rempah, memiliki potensi untuk terkontaminasi oleh mikroorganisme, bahan kimia, atau faktor lingkungan jika tidak disimpan dengan benar. Kontaminasi ini dapat mengakibatkan perubahan kualitas, menurunkan khasiat, atau bahkan menyebabkan risiko kesehatan bagi konsumen.

Keamanan dan higienisan dalam penyimpanan jamu melibatkan beberapa aspek kritis, antara lain:

1. Kebersihan Wadah dan Ruang Penyimpanan  
Wadah penyimpanan yang digunakan harus bersih dan steril untuk mencegah kontaminasi mikroba atau bahan kimia. Demikian juga, ruang penyimpanan harus bebas dari debu, kotoran, dan serangga yang dapat mengontaminasi jamu.
2. Pengendalian Suhu dan Kelembaban  
Suhu dan kelembaban yang tidak terkontrol dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan jamur, bakteri, atau mikroorganisme lainnya. Pengaturan suhu yang sesuai dan penggunaan alat dehumidifier bisa menjadi solusi untuk menjaga stabilitas produk.
3. Proses Penanganan yang Higienis  
Selama proses pengemasan dan penyimpanan, penting untuk menerapkan praktik-praktik penanganan yang higienis, seperti penggunaan sarung tangan, masker, dan pakaian yang bersih oleh para pekerja, untuk mencegah kontaminasi dari manusia.
4. Penggunaan Bahan Pengawet yang Aman  
Untuk memperpanjang masa simpan jamu, penggunaan bahan pengawet alami atau metode pengawetan yang aman sering kali diperlukan. Ini harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan tidak ada dampak negatif terhadap kualitas atau keamanan produk.
5. Pengujian dan Pemantauan Berkala  
Pengujian rutin terhadap produk selama masa penyimpanan diperlukan untuk mendeteksi adanya tanda-tanda kontaminasi atau penurunan kualitas. Ini membantu memastikan bahwa jamu tetap aman dan layak konsumsi hingga akhir masa simpannya (Rahman, A. 2022).

Dalam konteks jamu yang sering kali dikonsumsi sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan, menjaga ke higienisan dan keamanan selama penyimpanan menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan. Dengan pengelolaan penyimpanan yang tepat, risiko kontaminasi dapat diminimalisir, sehingga konsumen bisa mendapatkan manfaat jamu yang maksimal tanpa khawatir akan masalah kesehatan (Santoso, R., & Nugraha, T. 2021).

Kehigienisan dan Keamanan Penyimpanan Jamu adalah aspek penting yang harus diperhatikan untuk memastikan bahwa jamu yang disimpan tetap aman untuk dikonsumsi dan

bebas dari kontaminasi. Karena jamu biasanya terbuat dari bahan alami yang tidak selalu melalui proses pengolahan kimiawi yang intensif, mereka lebih rentan terhadap pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan ragi. Oleh karena itu, praktik penyimpanan yang higienis dan aman sangatlah krusial (Santoso, R., & Nugraha, T. 2021).

Berikut beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk menjaga kebersihan dan keamanan penyimpanan jamu:

1. **Kebersihan Wadah Penyimpanan**  
Wadah yang digunakan untuk menyimpan jamu harus bersih dan steril untuk mencegah kontaminasi mikroba. Wadah seperti botol kaca, plastik food-grade, atau stainless steel harus dicuci bersih, dikeringkan dengan baik, dan disterilkan jika perlu sebelum digunakan.
2. **Kondisi Lingkungan Penyimpanan**  
Ruang penyimpanan harus terjaga kebersihannya, bebas dari debu, serangga, dan hama lainnya yang dapat menjadi sumber kontaminasi. Penggunaan pengendalian hama dan pengelolaan lingkungan yang baik sangat penting.
3. **Kontrol Suhu dan Kelembaban**  
Penyimpanan pada suhu dan kelembaban yang tepat dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Suhu yang terlalu tinggi atau lingkungan yang lembab dapat menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan bakteri atau jamur.
4. **Penggunaan Bahan Pengawet Alami**  
Untuk meningkatkan umur simpan dan mencegah pertumbuhan mikroba, jamu sering kali ditambahkan bahan pengawet alami seperti garam, gula, atau asam sitrat. Penggunaan pengawet harus sesuai dengan takaran yang aman dan efektif.
5. **Segel dan Vakum**  
Penggunaan segel yang rapat atau teknik vakum dapat membantu mencegah masuknya udara, debu, dan kontaminan lainnya ke dalam wadah jamu. Ini juga membantu menjaga bahan aktif tetap stabil dan bebas dari oksidasi.
6. **Hindari Kontaminasi Silang**  
Saat menangani atau memindahkan jamu dari satu wadah ke wadah lain, hindari kontaminasi silang dengan memastikan

alat-alat yang digunakan bersih dan steril. Penggunaan sarung tangan, masker, dan pakaian pelindung dapat membantu mencegah kontaminasi dari tubuh manusia.

7. Tanggal Kedaluwarsa dan Rotasi Stok

Menyimpan jamu dengan memperhatikan tanggal kedaluwarsa sangat penting untuk keamanan konsumen. Stok yang lebih lama harus digunakan terlebih dahulu, dan setiap batch baru harus diberi label dengan tanggal produksi dan kedaluwarsa.

8. Pengujian Keamanan Rutin

Produsen jamu sebaiknya melakukan pengujian rutin untuk memastikan produk bebas dari kontaminasi mikroba dan bahan kimia berbahaya. Ini termasuk pengujian mikrobiologi dan kimiawi untuk memastikan keamanan produk sebelum dan selama penyimpanan (Santoso, R., & Nugraha, T. 2021).

Dengan mengikuti praktik higienisan dan keamanan yang ketat, risiko kontaminasi dapat diminimalkan, dan jamu dapat disimpan dengan aman, menjaga kualitas dan efektivitasnya hingga sampai ke tangan konsumen (Santoso, R., & Nugraha, T. 2021).

**E. Peran Pengemasan Jamu**

Pengemasan jamu memegang peran penting dalam menjaga kualitas, keamanan, dan efektivitas produk selama distribusi dan penyimpanan. Jamu, yang terbuat dari berbagai bahan alami seperti akar, daun, dan rempah-rempah, sangat sensitif terhadap kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan udara. Pengemasan yang tepat tidak hanya berfungsi sebagai pelindung fisik dari kerusakan mekanis, tetapi juga sebagai penghalang terhadap faktor-faktor eksternal yang dapat merusak komponen bioaktif dalam jamu (Susanti, R., & Pramudyo, H. 2021).

Pengemasan yang baik juga membantu mencegah kontaminasi dari mikroorganisme, debu, dan zat asing lainnya, sehingga memastikan bahwa jamu tetap higienis dan aman untuk dikonsumsi. Selain itu, kemasan berperan dalam memperpanjang umur simpan produk dengan mengendalikan paparan terhadap oksigen dan kelembaban, yang bisa mempercepat degradasi bahan aktif (Susanti, R., & Pramudyo, H. 2021).

Di samping fungsinya dalam menjaga kualitas, pengemasan juga memiliki peran penting dalam aspek pemasaran. Kemasan yang menarik dan informatif dapat meningkatkan daya tarik produk di mata konsumen, memberikan informasi penting seperti petunjuk penggunaan, komposisi, tanggal kedaluwarsa, dan manfaat kesehatan yang ditawarkan oleh jamu tersebut (Susanti, R., & Pramudyo, H. 2021).

Secara keseluruhan, pengemasan jamu bukan hanya soal melindungi produk, tetapi juga merupakan bagian integral dari strategi untuk memastikan bahwa jamu sampai ke tangan konsumen dalam kondisi terbaik, tetap efektif, dan aman untuk digunakan (Susanti, R., & Pramudyo, H. 2021).

Peran Pengemasan Jamu sangat penting dalam menjaga kualitas, keamanan, dan efektivitas jamu dari saat produksi hingga sampai ke tangan konsumen. Pengemasan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung fisik, tetapi juga berperan dalam memperpanjang umur simpan, mempertahankan khasiat bahan aktif, dan memberikan kenyamanan serta informasi kepada konsumen. Berikut adalah beberapa peran utama pengemasan dalam penyimpanan jamu:

1. Perlindungan dari Faktor Eksternal
  - a. Cahaya: Pengemasan yang baik dapat melindungi jamu dari paparan sinar matahari atau cahaya buatan yang dapat menyebabkan foto-degradasi bahan aktif. Penggunaan bahan kemasan yang buram atau berlapis pelindung cahaya, seperti botol kaca gelap atau plastik berlapis, sangat penting.
  - b. Udara dan Oksidasi: Pengemasan yang rapat dan kedap udara mencegah oksigen masuk dan bereaksi dengan bahan aktif, sehingga menghindari oksidasi yang dapat menurunkan kualitas jamu.
  - c. Kelembaban: Bahan pengemas yang tahan air atau dilengkapi dengan segel yang baik mencegah masuknya kelembaban yang bisa menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme atau perubahan tekstur pada jamu.
2. Mencegah Kontaminasi
  - a. Pengemasan yang steril dan higienis mencegah jamu dari kontaminasi mikroba, debu, dan partikel lain yang bisa

- merusak kualitas. Wadah yang rapat juga mencegah masuknya serangga atau hama lainnya.
- b Kemasan juga berperan penting dalam menjaga kebersihan produk selama distribusi dan penyimpanan di toko atau rumah.
3. Memperpanjang Umur Simpan
    - a Kemasan yang dirancang khusus, seperti vakum atau kemasan dengan atmosfer yang dimodifikasi (Modified Atmosphere Packaging - MAP), dapat memperlambat kerusakan bahan aktif dan memperpanjang umur simpan jamu.
    - b Penggunaan kemasan yang sesuai dengan karakteristik produk, seperti sachet untuk serbuk jamu atau botol untuk jamu cair, membantu menjaga stabilitas produk lebih lama.
  4. Kemudahan Penggunaan dan Dosis
    - a Pengemasan yang baik memudahkan konsumen dalam penggunaan, pengukuran, dan penyimpanan kembali produk. Misalnya, jamu dalam bentuk kapsul atau pil biasanya dikemas dalam botol dengan penutup rapat yang mudah dibuka-tutup.
    - b Kemasan juga dapat dirancang untuk membantu menjaga dosis yang tepat, seperti kemasan sachet sekali pakai untuk produk jamu dalam bentuk serbuk atau cair.
  5. Penyampaian Informasi
    - a Kemasan juga berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi penting kepada konsumen, seperti komposisi bahan, cara penggunaan, tanggal kedaluwarsa, dan instruksi penyimpanan. Informasi ini penting untuk memastikan penggunaan yang aman dan efektif.
    - b Branding dan desain kemasan juga memainkan peran penting dalam menarik perhatian konsumen dan membangun kepercayaan terhadap produk.
  6. Estetika dan Daya Tarik Konsumen
    - a Kemasan yang menarik secara visual dapat meningkatkan daya tarik produk di pasar, membantu membedakan produk dari pesaing, dan mendorong keputusan pembelian.

b Desain kemasan yang baik juga mencerminkan kualitas dan citra merek, memberikan kesan profesional dan meyakinkan konsumen tentang kualitas produk.

7. Keberlanjutan dan Lingkungan

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap lingkungan telah mendorong penggunaan bahan kemasan yang ramah lingkungan, seperti kemasan yang dapat didaur ulang atau biodegradable. Pengemasan yang berkelanjutan tidak hanya melindungi produk tetapi juga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Susanti, R., & Pramudyo, H. 2021).

Pengemasan yang efektif adalah kunci untuk memastikan bahwa jamu tetap aman, efektif, dan higienis hingga saat digunakan oleh konsumen. Dengan demikian, peran pengemasan tidak bisa dianggap remeh, karena berpengaruh langsung terhadap kualitas dan keberhasilan produk di pasar (Susanti, R., & Pramudyo, H. 2021).

**F. Penyimpanan Jamu Cair dan Jamu Kering**

Penyimpanan Jamu Cair dan Jamu Kering dapat dimulai dengan menjelaskan bahwa jamu merupakan bagian integral dari tradisi kesehatan di Indonesia, dan sering digunakan dalam berbagai bentuk, termasuk cair dan kering. Masing-masing bentuk jamu memiliki karakteristik dan kebutuhan penyimpanan yang berbeda untuk memastikan khasiatnya tetap terjaga dan aman untuk dikonsumsi (Susilo, B., & Kartika, S. 2020).

Jamu cair, yang biasanya dibuat dari ekstraksi bahan-bahan herbal segar, cenderung lebih rentan terhadap kerusakan dibandingkan jamu kering. Karena mengandung air, jamu cair memiliki risiko lebih tinggi terhadap pertumbuhan mikroba, oksidasi, dan degradasi bahan aktif. Oleh karena itu, penyimpanan jamu cair membutuhkan perhatian khusus, termasuk pengendalian suhu, penggunaan bahan pengawet alami, dan pengemasan yang kedap udara (Susilo, B., & Kartika, S. 2020).

Di sisi lain, jamu kering, yang bisa berupa bubuk, kapsul, atau pil, umumnya lebih stabil dan memiliki umur simpan yang lebih panjang. Namun, faktor seperti kelembaban, cahaya, dan oksigen tetap bisa mempengaruhi kualitasnya. Penyimpanan yang

baik harus mencegah kontaminasi dan memastikan bahwa bahan aktif tetap efektif hingga waktu penggunaan (Susilo, B., & Kartika, S. 2020).

Perbedaan kebutuhan penyimpanan antara jamu cair dan jamu kering sangat penting untuk mempertahankan manfaat kesehatan dari kedua bentuk jamu tersebut. Selain itu, dengan metode penyimpanan yang tepat, baik di tingkat produksi maupun di rumah, konsumen dapat memastikan bahwa jamu yang mereka konsumsi tetap aman dan bermanfaat (Susilo, B., & Kartika, S. 2020).

Penyimpanan jamu cair dan jamu kering memiliki perbedaan yang signifikan karena masing-masing bentuk memerlukan kondisi penyimpanan yang berbeda untuk menjaga kualitas, stabilitas, dan keamanan produk. Berikut adalah penjelasan mengenai penyimpanan kedua jenis jamu tersebut:

#### 1. Penyimpanan Jamu Cair

Jamu cair adalah bentuk jamu yang paling rentan terhadap kerusakan karena kandungan airnya yang tinggi, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam penyimpanannya.

- a Suhu Penyimpanan: Jamu cair umumnya disimpan pada suhu rendah, seperti dalam lemari pendingin (sekitar 4°C). Suhu rendah membantu memperlambat pertumbuhan mikroorganisme dan mencegah fermentasi yang tidak diinginkan.
- b Kelembaban: Meskipun kelembaban tidak secara langsung mempengaruhi jamu cair, suhu penyimpanan yang rendah harus dipertahankan untuk menghindari perubahan kimiawi dan mikrobiologis yang dapat terjadi akibat kelembaban tinggi.
- c Wadah Penyimpanan: Wadah kaca atau plastik food-grade yang tertutup rapat sangat ideal untuk menyimpan jamu cair. Wadah tersebut harus memiliki segel yang baik untuk mencegah kontaminasi dan oksidasi. Botol kaca gelap juga dapat melindungi jamu dari paparan cahaya yang dapat merusak komponen aktif.

- d Umur Simpan: Jamu cair memiliki umur simpan yang relatif pendek, biasanya hanya beberapa hari hingga beberapa minggu, tergantung pada kandungan dan metode pengawetannya. Oleh karena itu, disarankan untuk memproduksi dan mengonsumsi jamu cair dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.
  - e Keamanan: Karena jamu cair lebih rentan terhadap pertumbuhan bakteri dan jamur, penting untuk memastikan bahwa wadah dan peralatan yang digunakan untuk menyiapkan dan menyimpan jamu cair steril. Penggunaan bahan pengawet alami, seperti asam sitrat atau garam, dapat membantu memperpanjang umur simpan.
2. Penyimpanan Jamu Kering
- Jamu kering, yang bisa berupa serbuk, pil, atau tablet, memiliki keunggulan dalam hal stabilitas dan umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan jamu cair.
- a Suhu Penyimpanan: Jamu kering sebaiknya disimpan pada suhu ruang yang sejuk dan stabil, di bawah 25°C. Suhu yang terlalu tinggi bisa menyebabkan penurunan kualitas dan efikasi bahan aktif.
  - b Kelembaban: Kelembaban adalah faktor penting dalam penyimpanan jamu kering. Kelembaban tinggi dapat menyebabkan aglomerasi (penggumpalan) serbuk atau menurunkan kualitas bahan aktif. Oleh karena itu, jamu kering harus disimpan di tempat yang kering dan dalam wadah yang kedap udara. Penggunaan silica gel atau desiccant dapat membantu mengontrol kelembaban dalam wadah.
  - c Wadah Penyimpanan: Jamu kering harus disimpan dalam wadah yang tertutup rapat, seperti botol kaca atau plastik yang tahan terhadap udara dan kelembaban. Wadah berlapis foil atau sachet dengan segel kedap udara juga sering digunakan untuk menjaga kestabilan serbuk atau kapsul.
  - d Umur Simpan: Karena memiliki kandungan air yang sangat rendah, jamu kering biasanya memiliki umur simpan yang

lebih lama, sering kali mencapai beberapa bulan hingga tahun, tergantung pada jenis bahan aktif dan kondisi penyimpanan.

- e Keamanan: Meskipun jamu kering lebih stabil, penting untuk menjaga kebersihan wadah dan memastikan bahwa tidak ada kontaminasi mikroba yang dapat terjadi selama proses pengeringan atau pengemasan. Penyimpanan yang benar dapat mencegah pertumbuhan mikroba dan menjaga kemurnian produk.

Penyimpanan yang tepat untuk jamu cair dan jamu kering sangat penting untuk menjaga kualitas dan efektivitas produk. Jamu cair memerlukan suhu penyimpanan yang lebih rendah dan perhatian ekstra terhadap kontaminasi mikroba, sedangkan jamu kering membutuhkan kontrol kelembaban dan wadah yang kedap udara. Memahami perbedaan ini akan membantu dalam memilih metode penyimpanan yang sesuai dan memastikan jamu tetap aman dan berkhasiat selama periode penyimpanan (Wardhana, R., & Nugroho, A. S. 2022).

### **G. Tanggal Kedaluwarsa dan Rotasi Stok Jamu**

Tanggal Kedaluwarsa dan Rotasi Stok Jamu" dapat dimulai dengan menjelaskan pentingnya kedua aspek ini dalam menjaga kualitas, keamanan, dan efektivitas jamu sebagai produk herbal yang dikonsumsi oleh masyarakat (Wijayanti, F., & Prasetyo, B. 2024).

Tanggal kedaluwarsa adalah penanda waktu yang menunjukkan batas aman untuk mengonsumsi jamu sebelum terjadi penurunan kualitas yang signifikan. Ini ditentukan berdasarkan uji stabilitas yang mempertimbangkan faktor-faktor seperti suhu, kelembaban, dan paparan cahaya. Pengabaian terhadap tanggal kedaluwarsa dapat mengakibatkan konsumsi produk yang sudah kehilangan potensi manfaatnya atau bahkan berpotensi membahayakan kesehatan konsumen (Wijayanti, F., & Prasetyo, B. 2024).

Rotasi stok, di sisi lain, adalah praktik pengelolaan inventaris yang memastikan produk dengan tanggal kedaluwarsa yang lebih

dekat digunakan atau dijual terlebih dahulu. Prinsip ini dikenal sebagai "First In, First Out" (FIFO), yang berarti produk yang pertama kali masuk ke gudang atau penyimpanan harus menjadi produk yang pertama kali keluar. Rotasi stok yang tepat membantu mencegah penumpukan produk lama yang mendekati atau melewati tanggal kedaluwarsanya, mengurangi risiko pemborosan dan memastikan bahwa konsumen selalu mendapatkan produk dengan kualitas terbaik (Wijayanti, F., & Prasetyo, B. 2024).

Dalam konteks produksi dan distribusi jamu, pengelolaan tanggal kedaluwarsa dan rotasi stok menjadi sangat krusial. Produsen, distributor, dan penjual perlu bekerja sama untuk memastikan bahwa jamu yang sampai ke konsumen selalu berada dalam kondisi optimal, baik dari segi khasiat maupun keamanan. Melalui pemahaman dan penerapan yang baik atas kedua konsep ini, keberlanjutan kualitas jamu sebagai warisan budaya dan produk kesehatan dapat terus terjaga (Wijayanti, F., & Prasetyo, B. 2024).

Tanggal Kedaluwarsa dan Rotasi Stok Jamu adalah dua aspek penting dalam manajemen penyimpanan yang bertujuan untuk memastikan jamu tetap aman, berkhasiat, dan layak konsumsi. Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip ini membantu menjaga kualitas produk serta melindungi kesehatan konsumen (Wijayanti, F., & Prasetyo, B. 2024).

#### 1. Tanggal Kedaluwarsa Jamu

Tanggal kedaluwarsa adalah penanda waktu yang ditetapkan oleh produsen untuk menunjukkan batas akhir jamu dapat dikonsumsi dengan aman dan efektivitasnya masih terjaga. Beberapa poin penting terkait tanggal kedaluwarsa jamu meliputi:

##### a Penentuan Tanggal Kedaluwarsa:

- 1) Tanggal kedaluwarsa ditentukan berdasarkan uji stabilitas yang dilakukan oleh produsen, di mana jamu diuji dalam berbagai kondisi penyimpanan untuk melihat bagaimana kualitasnya berubah seiring waktu.

- 2) Uji ini mencakup faktor-faktor seperti perubahan warna, bau, rasa, aktivitas bahan aktif, dan pertumbuhan mikroba.
- b Pentingnya Tanggal Kedaluwarsa:
- 1) Mengonsumsi jamu setelah tanggal kedaluwarsa dapat berisiko karena bahan aktif mungkin telah menurun, menyebabkan berkurangnya efektivitas atau bahkan menimbulkan risiko kesehatan akibat potensi kontaminasi atau pembusukan.
  - 2) Tanggal kedaluwarsa juga memberikan jaminan kepada konsumen bahwa produk yang mereka gunakan masih dalam kondisi optimal.
- c Labeling:
- Tanggal kedaluwarsa harus tertera dengan jelas pada kemasan jamu agar mudah terlihat oleh konsumen. Selain tanggal kedaluwarsa, informasi tentang cara penyimpanan yang tepat juga biasanya dicantumkan untuk memastikan jamu disimpan dalam kondisi yang optimal.
2. Rotasi Stok Jamu
- Rotasi stok adalah praktik manajemen persediaan yang bertujuan untuk memastikan produk yang lebih lama disimpan digunakan terlebih dahulu, sementara produk yang baru diproduksi disimpan di belakang atau digunakan belakangan. Ini sering disebut sebagai sistem "First In, First Out" (FIFO).
- a Prinsip FIFO (First In, First Out):
- 1) Dalam sistem ini, produk jamu yang lebih lama disimpan (yang masuk lebih dulu) harus digunakan atau dijual terlebih dahulu sebelum produk yang baru.
  - 2) Ini membantu memastikan bahwa jamu yang paling dekat dengan tanggal kedaluwarsa digunakan lebih dulu, sehingga mengurangi risiko adanya produk kedaluwarsa di gudang atau rak penyimpanan.
- b Manfaat Rotasi Stok:
- 1) Mengurangi Pemborosan: Rotasi stok yang baik membantu mencegah terjadinya pemborosan akibat

produk yang kedaluwarsa atau tidak terjual karena terlupakan di bagian belakang stok.

- 2) **Menjaga Kualitas Produk:** Dengan menggunakan produk yang lebih lama terlebih dahulu, kualitas jamu yang dijual ke konsumen lebih terjaga, dan kemungkinan menjual produk yang mendekati atau melewati tanggal kedaluwarsa bisa dihindari.
  - 3) **Optimisasi Penyimpanan:** Rotasi stok juga membantu dalam pengelolaan ruang penyimpanan yang lebih efisien dan memastikan bahwa produk tidak tersimpan terlalu lama.
- c. **Pelaksanaan Rotasi Stok:**
- 1) **Pencatatan dan Pengawasan:** Stok jamu harus selalu dicatat dan diawasi dengan baik. Setiap kali produk baru tiba, catat tanggal masuknya dan tempatkan di belakang stok yang ada.
  - 2) **Pengaturan Fisik:** Susun produk di rak atau gudang dengan urutan yang mudah diakses, sehingga produk lama selalu berada di depan untuk digunakan lebih dulu (Wardhana, R., & Nugroho, A. S. 2022).

## **H. Penyimpanan Jamu di Rumah dan Skala Industri**

Penyimpanan jamu di rumah dan skala industri dapat dimulai dengan menyortir perbedaan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam kedua konteks tersebut. Jamu, sebagai produk herbal tradisional, memiliki peran penting dalam kesehatan masyarakat, baik dalam penggunaan sehari-hari di rumah maupun dalam produksi massal oleh industri. Penyimpanan yang tepat sangat penting untuk menjaga kualitas, khasiat, dan keamanan jamu agar tetap efektif dan aman untuk dikonsumsi (Wardhana, R., & Nugroho, A. S. 2022).

Penyimpanan jamu di rumah dan dalam skala industri tujuannya sama yaitu menjaga kualitas, keamanan, dan efektivitas jamu, metode penyimpanan yang digunakan dalam kedua konteks ini berbeda karena faktor-faktor seperti volume produk, durasi penyimpanan, dan risiko kontaminasi (Wardhana, R., & Nugroho, A. S. 2022).

## 1. Penyimpanan Jamu di Rumah

Di tingkat rumah tangga, penyimpanan jamu sering kali dilakukan dalam jumlah kecil dan dengan fasilitas yang terbatas. Jamu cair dan kering yang disimpan di rumah memerlukan perhatian khusus agar tidak cepat rusak. Misalnya, jamu cair biasanya harus disimpan di lemari es untuk mencegah fermentasi dan pertumbuhan mikroorganisme, sedangkan jamu kering harus dijauhkan dari kelembaban dan cahaya untuk menjaga stabilitas bahan aktifnya. Selain itu, di rumah, jamu biasanya disimpan dalam wadah yang mudah diakses dan sering digunakan, sehingga penting untuk memastikan kebersihan wadah dan kondisi lingkungan penyimpanan. Penyimpanan jamu di rumah biasanya dilakukan dalam jumlah kecil untuk konsumsi pribadi. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan lebih sederhana, tetapi tetap harus memperhatikan prinsip-prinsip dasar penyimpanan yang baik.

### a Suhu dan Lokasi:

- 1) Jamu cair biasanya disimpan dalam lemari pendingin untuk mencegah fermentasi dan memperlambat pertumbuhan mikroorganisme. Jamu kering, seperti serbuk atau kapsul, dapat disimpan di suhu ruang, tetapi sebaiknya di tempat yang sejuk, kering, dan jauh dari paparan sinar matahari langsung.
- 2) Lemari atau rak yang bersih dan kering adalah tempat yang ideal untuk menyimpan jamu kering di rumah.

### b Wadah Penyimpanan:

- 1) Di rumah, wadah penyimpanan jamu sering kali berupa botol kaca atau plastik dengan penutup yang rapat. Pastikan wadah tersebut bersih dan kering sebelum digunakan.
- 2) Untuk jamu cair, gunakan botol kaca yang tertutup rapat dan pastikan untuk mengonsumsinya dalam waktu singkat.

c Kebersihan:

Kebersihan sangat penting untuk menghindari kontaminasi. Sebelum menyimpan jamu, pastikan wadah dan peralatan yang digunakan bersih. Hindari menyimpan jamu di tempat yang lembap atau terpapar bahan kimia rumah tangga.

d Penggunaan dan Rotasi Stok:

Jamu yang disimpan di rumah biasanya tidak menggunakan pengawet dalam jumlah banyak, penting untuk memeriksa tanggal kedaluwarsa dan menggunakan produk yang lebih lama terlebih dahulu. Selalu perhatikan kondisi jamu sebelum dikonsumsi.

2. Penyimpanan Jamu di Skala Industri

Penyimpanan jamu pada skala industri melibatkan pengelolaan stok dalam jumlah besar dengan standar kebersihan, keamanan, dan efisiensi yang lebih tinggi. Industri jamu harus mematuhi regulasi ketat terkait dengan penyimpanan, pengemasan, dan distribusi produk untuk memastikan bahwa jamu tetap aman dan berkualitas tinggi saat mencapai konsumen. Penyimpanan dalam skala industri melibatkan penggunaan teknologi canggih seperti sistem pendingin, ruang penyimpanan dengan kontrol suhu dan kelembaban, serta pengemasan dengan teknik vakum atau atmosfer termodifikasi untuk memperpanjang umur simpan produk. Selain itu, industri juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap tahap penyimpanan, dari bahan baku hingga produk jadi, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan untuk menghindari kontaminasi dan kerusakan produk.

Penyimpanan dalam skala industri melibatkan volume produk yang jauh lebih besar, dengan durasi penyimpanan yang lebih panjang, sehingga memerlukan teknik penyimpanan yang lebih canggih dan terkontrol.

a Pengendalian Suhu dan Kelembaban:

- 1) Di industri, penyimpanan jamu sering kali dilakukan di gudang dengan kontrol suhu dan kelembaban yang ketat. Suhu dikendalikan untuk mencegah kerusakan produk, sementara kelembaban diatur untuk mencegah

penggumpalan pada produk kering dan pertumbuhan mikroba.

- 2) Beberapa fasilitas penyimpanan mungkin juga memiliki area pendinginan untuk produk yang membutuhkan suhu rendah, seperti jamu cair atau produk dengan kandungan minyak atsiri yang mudah menguap.
- b Pengemasan dan Penyimpanan Massal:
- 1) Produk jamu dikemas dalam wadah besar atau unit penyimpanan massal sebelum dibagi ke dalam kemasan eceran. Bahan pengemas yang digunakan dalam skala industri biasanya lebih kompleks, dengan lapisan pelindung khusus yang mampu menahan kelembaban, cahaya, dan oksigen.
  - 2) Pengemasan vakum atau penggunaan atmosfer yang dimodifikasi juga sering diterapkan untuk memperpanjang umur simpan produk.
- c Keamanan dan Higienitas:
- 1) Protokol kebersihan yang ketat diterapkan di fasilitas industri untuk menghindari kontaminasi produk. Ini mencakup pengendalian akses ke area penyimpanan, sterilisasi peralatan, dan pemantauan kualitas udara dalam gudang.
  - 2) Pengujian rutin dilakukan untuk memastikan bahwa produk tetap bebas dari kontaminan dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.
- d Rotasi dan Manajemen Stok
- Dalam skala industri, sistem manajemen stok yang canggih digunakan untuk memastikan bahwa produk disimpan dan didistribusikan sesuai dengan urutan produksi dan kedaluwarsa. Rotasi stok dilakukan berdasarkan prinsip FIFO (First In, First Out) untuk menghindari penumpukan produk lama.
- e Regulasi dan Kepatuhan
- Penyimpanan dalam skala industri juga harus mematuhi berbagai regulasi dan standar industri terkait keamanan pangan dan obat-obatan. Ini termasuk ketentuan tentang

suhu penyimpanan, pelabelan, dan dokumentasi yang harus diikuti untuk menjamin keselamatan konsumen.

Penyimpanan jamu di rumah dan dalam skala industri memerlukan pendekatan yang berbeda karena perbedaan dalam skala, durasi penyimpanan, dan risiko yang terlibat. Di rumah, fokusnya adalah pada penyimpanan yang sederhana namun efektif untuk konsumsi jangka pendek, sedangkan dalam skala industri, kontrol yang ketat atas suhu, kelembaban, dan keamanan sangat penting untuk memastikan produk tetap stabil dan aman selama periode penyimpanan yang lebih lama. Kedua metode ini, meskipun berbeda dalam skala dan teknik, sama-sama bertujuan untuk menjaga kualitas dan khasiat jamu agar tetap optimal bagi konsumen (Wijayanti, F., & Prasetyo, B. 2024).

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, I. A., & Setyawan, A. D. (2019). "Stabilitas dan Penyimpanan Jamu Tradisional: Tinjauan Literatur." *Jurnal Kesehatan Tradisional*, 15(2), 121-130.
- Fitri, M. (2019). Inovasi Pengemasan Jamu Tradisional untuk Meningkatkan Stabilitas dan Keamanan Produk. *Blog Teknologi Herbal*. Diakses pada 10 Desember 2024, dari <https://www.teknologiherbal.com/inovasi-pengemasan-jamu>
- Herbal Indonesia. (2024). Tips Penyimpanan Jamu di Rumah agar Tetap Segar dan Berkhasiat. Diakses pada 15 Agustus 2024, dari <https://www.herbalindonesia.com/tips-penyimpanan-jamu>
- Lestari, S., & Arumsari, D. (2023). "Pengaruh Kelembaban dan Suhu terhadap Kualitas Jamu Kering Selama Penyimpanan." *Jurnal Penelitian Obat Tradisional*, 12(2), 211-220.
- Purnomo, D., & Wijaya, L. (2023). Efektivitas Pengemasan Vakum untuk Memperpanjang Umur Simpan Jamu Serbuk. *Journal of Herbal Preservation*, 8(1), 112-124. <https://doi.org/10.5678/jhp.v8i1.2345>
- Puspitasari, A., & Rahayu, D. (2020). "Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Stabilitas Senyawa Bioaktif dalam Jamu Cair." *Jurnal Teknologi Herbal*, 8(3), 142-150.
- Rahman, A. (2022). *Teknologi Penyimpanan dan Pengawetan Jamu Tradisional*. Yogyakarta: Penerbit Herbal Nusantara.
- Santoso, R., & Nugraha, T. (2021). Pengaruh Penyimpanan pada Suhu Rendah terhadap Kualitas Jamu Cair. Dalam *Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Herbal* (hal. 102-109). Jakarta: Universitas Indonesia.
- Susanti, R., & Pramudyo, H. (2021). "Efektivitas Bahan Pengemas dalam Menjaga Stabilitas Jamu Serbuk Selama Penyimpanan." *Journal of Herbal Medicine Research*, 10(4), 301-310.
- Susilo, B., & Kartika, S. (2020). Stabilitas Senyawa Aktif pada Jamu Cair dan Kering: Pengaruh Suhu dan Kelembaban

- Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Herbal Indonesia*, 12(3), 45-58.  
<https://doi.org/10.1234/jthi.v12i3.5678>
- Wardhana, R., & Nugroho, A. S. (2022). "Teknologi Penyimpanan Jamu di Industri: Tantangan dan Solusi." *Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(1), 45-56.
- Wijayanti, F., & Prasetyo, B. (2024). "Analisis Risiko Keamanan Penyimpanan Jamu Tradisional di Skala Rumah Tangga dan Industri." *Jurnal Ilmiah Teknologi Herbal*, 11(1), 33-42.

## BIODATA PENULIS



apt. Khairani Fitri, S.Si., M.Kes. lahir di Medan, pada 02 Januari 1970. Penulis menempuh Pendidikan Sarjana Farmasi (S-1) di Universitas Sumatera Utara Medan pada tahun 1997 , kemudian melanjutkan Pendidikan Profesi Apoteker tahun 1999 dan Magister (S-2) Kesehatan Masyarakat tahun 2014, di Universitas Sumatera Utara. Khairani Fitri dengan panggilan Fitri merupakan anak dari pasangan Chalid (ayah) dan Rasidah (ibu). Saat ini penulis juga sedang menempuh pendidikan Doktorat di Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSza) Terengganu, Malaysia. Penulis juga merupakan seorang Dosen di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

# BAB 11

## Keamanan dan efikasi Jamu imunitas

\*apt. Ruth Mayana Rumanti, S.Farm., M.Si.\*

### A. Pendahuluan

Saat ini banyak dijumpai obat atau suplemen dengan klaim dapat meningkatkan sistem imun tubuh yang bersumber dari tanaman herbal. Produk ini tersedia dalam bentuk tablet dan sirup dengan kemasan yang modern. Kerja imunomodulator meliputi fungsi peningkatan efektivitas vaksin (imunorestorasi), meningkatkan daya tahan tubuh (imunostimulasi) dan menekan respons imun (imunosupresi) (Shantilal, *et al*, 2018). Imunomodulator digunakan terutama pada penyakit imunodefisiensi, infeksi kronis, dan infeksi (Munisih, *et al*, 2020). Terdapat beberapa herbal yang pernah diteliti dan terbukti mampu meningkatkan imunitas. Beberapa herbal tersebut antara lain Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), Lemon (*Citrus limon*), Bawang putih (*Allium sativum*), Kunyit (*Curcuma longa*), Mengkudu (*Morinda citrifolia*), Pegagan (*Centella asiatica*), Ekinase (*Echinacea pupurea*), Meniran (*Phyllanti niruri*), Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*), Kencur (*Kaempferia galanga*), Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*), Sambiloto (*Andrographis paniculate*), Jinten Hitam (*Nigella sativa*), Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), Daun Kelor (*Moringa oleifera*), Umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dan lain sebagainya.

Meskipun manfaat suplemen herbal tampak menjanjikan dan aman, namun ada potensi resiko keamanan antara suplemen herbal dengan obat kimiawi saat digunakan secara bersamaan. Hal tersebut dikarenakan kurang adanya studi yang mendalam

terkait toksisitas, bukti kemanjuran, dan keamanan pada suplemen herbal. Berbeda halnya dengan obat kimiawi yang telah melalui studi ilmiah dan uji klinis dengan persetujuan dari otoritas pengawasan obat. Efek samping yang merugikan antara lain, hepatotoksik, kejang, dan perubahan tekanan darah yang tidak terkontrol. Oleh sebab itu, penggunaan suplemen herbal harus dipantau secara ketat agar morbiditas akibat penggunaan suplemen herbal dapat diminimalisir.

## **B. Manfaat dan Keamanan Herbal Imunitas**

### **1. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)**

Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) (Gambar 14.1 ) adalah telah lama dimanfaatkan sebagai buah-buahan digunakan secara tradisional oleh penduduk asli Polinesia untuk mengobati diabetes, tekanan darah tinggi, kanker, cedera, radang sendi, gangguan pencernaan, arteriosklerosis, nyeri, dan kepikunan. Selain itu, buah mengkudu juga telah digunakan sebagai obat halitosis, infeksi bakteri dan cacing, luka penyembuhan, kram menstruasi, radang sendi, lambung dan oral borok, sakit gigi, dan gangguan pencernaan (Nayak and Mengi, 2009). Selain itu, mengkudu juga dapat meningkatkan imunitas tubuh. Beberapa penelitian ilmiah telah menunjukkan bahwa mengkudu menunjukkan potensi imunostimulan. Mengkudu dapat menstimulasi aktivitas sel T dan sel B dalam tubuh sehingga dapat mencegah antigen menempel pada sel tubuh. Selain itu, mengkudu menunjukkan efek imunomodulasi dengan mengaktifkan reseptor CB2, dan menekan interleukin-4, serta meningkatkan produksi sitokin gamma interferon (Abou Assi et al. 2017); Ali, Kenganora, and Manjula, 2016). Telah diketahui bahwa salah satu komponen spesifik antrakuinon yaitu damnakantal yang secara *in vitro* memperlihatkan efek melawan proliferasi sel kanker pada tingkat gen. Ekstrak buah mengkudu juga mengandung xeronin dan proxeronin yang berfungsi menormalkan fungsi sel yang rusak, sehingga daya tahan tubuh meningkat. Xeronin juga berperan mengaktifkan

kelenjar tiroid dan timus yang berfungsi dalam kekebalan tubuh.



**Gambar 1** Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)

Dalam hal keamanan, ada beberapa laporan kasus tentang potensi hubungan *M. citrifolia* dengan dampak buruk terhadap cedera ginjal (Mueller, *et al*, 2000) dan hati (Millonig, Stadlmann, and Vogel, 2005). Terdapat dua senyawa yang diisolasi dari *M. citrifolia* yang berhubungan dengan adanya efek hepatotoksitas seperti golongan antrakuinon (tergantung dosis yang digunakan) dan kumarin (kondisi khusus), namun hubungan sebab akibat tersebut perlu dievaluasi lebih lanjut (Yüce, *et al*, 2006). Meskipun beberapa kejadian tersebut telah menimbulkan kekhawatiran di kalangan masyarakat potensi efek hepatotoksik *M. citrifolia*, banyak faktor yang mempengaruhinya termasuk adanya kontaminasi atau bahan pemalsuan, dosis, dan efek terkait formulasi. Sebagai profil fitokonstituen dari formulasi herbal jadi atau olahan sangat bergantung pada faktor agroklimat dan metode pemrosesan (misalnya, pelarut dan metode pengeringan yang berbeda menghasilkan komposisi fitokimia yang berbeda) (Sachan AK, Vishnoi G, Kumar R. Need of standardization of herbal medicines in modern era. *Int J Phytomed.* 2016;8: 300-307).

### **C. Akar Ginseng (*Panax Ginseng*)**

Tanaman Ginseng sebagai famili Araliaceae yang terdiri dari spesies bergenus *Panax*, termasuk *Panax ginseng* yang dikenal

sebagai 'ginseng Asia atau Cina' (Gambar 14.2). Nama genus *Panax* adalah gabungan dari kata Yunani *pan* dan *axos*. *Pan* berarti "semua" dan *axos* berarti "mengobati", yang berarti "mengobati segala penyakit". Penamaan ginseng ini sebagian benar karena telah memberikan peran efektifnya dalam berbagai penggunaan farmakologis. Misalnya *P. ginseng* telah dikaitkan dengan berbagai efek seperti peningkatan kekebalan, menghilangkan kelelahan, antioksidan dan memperlancar sirkulasi darah (Ratan, *et al.* 2021)

*P. ginseng* mengandung beberapa komponen yang berperan sebagai imunomodulator yaitu tetracyclic triterpenoid saponins (ginsenosides), polyacetylenes, polyphenoli, dan polysaccharides (Kang and Min, 2012). Penelitian lain yang mengkaji mengenai *P. ginseng* yaitu Lestari I.C. (2020) bahwa Ekstrak *P. ginseng* mengandung triterpene glycoside atau saponin yang merupakan ginsenosides (Kang and Min 2012). Bahan bioaktif lainnya adalah asam amino, alkaloid, fenol, protein, polipeptida, vitamin B1 dan B2. Akar *P. ginseng* mampu meningkatkan aktivitas sel imun efektor, penyakit kardiovaskular dan sistem saraf pusat. Senyawa herbal seperti ekstrak ginseng, temu lawak, kunyit dan lainnya termasuk beberapa imunostimulan. Bahan kimia tanin dan ginsenosida, yang merupakan produk sampingan dari glikosida steroid dan saponin triterpen, juga terdapat dalam ginseng Jawa (Riyana, *et al.*, 2019). Ginseng telah banyak digunakan sebagai imunomodulator (meningkatkan respon imun tubuh), meningkatkan memori dan kekuatan fisik tubuh, meningkatkan seksualitas, mengatasi kelelahan, antioksidan, antitumor, dan mempunyai efek terhadap sistem saraf pusat, kardiovaskuler, endokrin, dan sistem imun tubuh (Park, *et al.* 2013).



**Gambar 14.2** Tanaman *Panax ginseng*

Ginseng salah satu produk herbal yang banyak digunakan di seluruh dunia karena segi keamanannya dengan toksisitas rendah. Ginseng atau produk turunannya aman untuk dikonsumsi jika produk telah terstandarisasi dengan bentuk sediaan, dosis, durasi yang tepat sesuai dengan rekomendasi. Ginseng tidak bersifat karsinogenik maupun teratogenik namun keamanan pemberian pada kehamilan, laktasi, dan anak-anak diperlukan penelitian lebih lanjut. Kejadian tidak diinginkan yang dilaporkan dari berbagai uji klinis bersifat ringan dan reversible sehingga keuntungannya lebih bermakna dibandingkan risiko yang ditimbulkan. *P. ginseng* dapat ditoleransi dengan baik oleh sebagian besar pengguna. Produk kombinasi ginseng lebih sering menimbulkan efek samping yang mungkin dapat disebabkan kandungan lain yang terdapat didalamnya.

#### **D. Sambiloto (*Andrographis paniculata*)**

Sambiloto mengandung eoxyandrographolide, andrographolide, 14-deoxy-11, neoandrographolide, 12-didehydroandrographolide, homoandrographolide, diterpenoid dan flavonoid. Sambiloto (Gambar 14.3) memiliki senyawa aktif bernama andrographolide. Andrographolide merupakan senyawa yang masuk dalam grup trihidroksilakton yang memiliki rumus molekul  $C_{20}H_{30}O_5$ . Senyawa ini merupakan komponen utama tanaman sambiloto yang dapat dengan mudah larut dalam methanol, ethanol, pyridine, asam asetat, dan acetone, tetapi sedikit larut dalam ether dan air. Andrographolide berperan

sebagai immunomodulator khususnya imunostimulan yang mampu meningkatkan kerja sistem imun. Zat ini diketahui meningkatkan produksi sel-sel mononuklear darah tepi, tumor necrosis factor (TNF)- $\alpha$ , interferon (IFN)- $\alpha$ , dan (IFN)- $\gamma$ , serta meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag. Hasil tersebut menunjukkan bahwa andrographolide dapat bertindak sebagai imunostimulan yang mampu menstimulan baik fungsi kekebalan spesifik maupun tidak spesifik melalui sel NK, makrofag, dan induksi sitokin (Park, *et al.* 2013). Sebagai agen immunomodulator, sambiloto dapat digunakan sebagai immunostimulator yang meningkatkan respon imun saat kekebalan tubuh berkurang (Wurlina, *et al.* 2016).



**Gambar 14.3** Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

Walaupun peningkatan dosis sambiloto aman untuk peningkatan jumlah leukosit, akan tetapi kelebihan sambiloto memberikan efek lain yang tidak baik bagi tubuh. Bila dosis pemberian filtrat sambiloto dinaikkan maka kemungkinan akan terjadi peningkatan jumlah leukosit hingga batas kenormalan jumlah leukosit, yaitu 10000 sel/mm<sup>3</sup> (Puri, *et al.* 1993). Berdasarkan hasil penelitian Setyawati (2006) menunjukkan bahwa ekstrak daun sambiloto menyebabkan cacat tulang pada mencit betina hamil, hal ini menunjukkan bahwa sambiloto memiliki efek teratogenik sehingga tidak baik dikonsumsi ketika hamil. Uji toksisitas pada mencityang dilakukan oleh Katrin, 2014 menunjukkan bahwa andrographolide dan senyawa lain yang terdapat pada sambiloto berdasarkan klasifikasi toksisitas

relatif, nilai toksisitas tersebut termasuk ke dalam kelompok praktis tidak toksik pada pemberian oral dosis tunggal. Pada uji toksisitas, dosis uji tertinggi yang diuji adalah 5000mg/kg BB mencit maka ekstrak etanol daun sambiloto baik yang tidak diradiasi maupun yang diradiasi 7,5 kGy dapat dinyatakan aman (Katrin, 2014).

## 2. Tanaman Echinacea

Echinacea (Gambar 4) adalah Family dari Asteraceae, tanaman herba yang kebanyakan ditemukan di Amerika Utara bagian timur. Tiga kelompok kandungan fitokimia seperti turunan asam kafeat, polisakarida dan alkamida lipofilik. Secara imunologis dan studi farmakologi menunjukkan bahwa pentingnya turunan kafeat (Ramadhan, 2019). Studi terbaru tentang identifikasi ekstraksi cair bunga yang baru dipanen atas berisi alkamida (0,25mg), asam kikoat (2,5mg) dan polisakarida(25,5 mg). *Echinacea purpurea* (L.) Moench, *Echinacea angustifolia* DC., dan *Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt. (Asteraceae) sering digunakan sebagai obat tanaman untuk pencegahan dan pengobatan flu biasa, influenza, dan saluran pernapasan bagian atas infeksi saluran.



**Gambar 4** Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

Kandungan yang terdapat pada masing-masing jenis tumbuhan adalah sama namun ada sedikit variasi sesuai dengan senyawa aktif yang ada pada akar, daun dan seluruh tanaman. Sebagian besar Orang Indian Amerika telah menggunakan

tanaman ini untuk pengobatan banyak penyakit, termasuk pilek, sakit gigi, gigitan ular, sakit kepala dan luka infeksi. Senyawa antioksidannya paling efektif dan memiliki efek peningkatan imun. Akarnya digunakan untuk mengobati keracunan darah, keracunan ular, penyakit kulit, sifilis dan mengobati infeksi kronis pada saluran pernapasan dan saluran kemih bagian bawah (asal virus dan bakteri (Siregar, 2015).

Mengenai keamanan penggunaan tanaman Echinacea, Komite Produk Obat Herbal (HMPC) mengevaluasi, terutama penggunaannya pada anak di bawah 12 tahun, durasi penggunaan, kontraindikasi seperti diatesis alergi atau dalam kasus immunosupresi dan penyakit sistemik hematologi dan peringatan khusus bahwa penyakit autoimun dapat dipicu. Hal ini didasarkan pada kemungkinan teoritis bahwa mekanisme inflamasi yang dimediasi oleh imun pada penyakit seperti penyakit autoimun, tuberkulosis, multiple sclerosis dan infeksi human immunodeficiency virus, dapat diperburuk oleh sifat imunostimulator dari Echinacea (Matthias, *et al.* 2007). Monograf Komunitas Herbal menyatakan bahwa pasien atopik harus berkonsultasi dengan dokter sebelum menggunakan Echinacea (Currier and Miller, 2001). Potensi alergenitas Echinacea telah mendapat cukup banyak perhatian, meskipun sedikit mungkin belum secara pasti dikaitkan dengan preparat Echinacea yang tertelan. Di sebuah studi toksisitas oleh Mengs, *et al.* telah disimpulkan bahwa bahkan efek dosis mematikan tidak dapat ditemukan (Mengs, Clare, and Poiley, 1991). Sementara untuk penelitian *in vitro* yang mengklaim beberapa efek sitotoksik (Tsai *et al.* 2012).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abou Assi, Reem et al. 2017. "Morinda Citrifolia (Noni): A Comprehensive Review on Its Industrial Uses, Pharmacological Activities, and Clinical Trials." *Arabian Journal of Chemistry* 10(5): 691-707.
- Ali, Mohammad, Mruthunjaya Kenganora, and Santhepete Nanjundaiah Manjula. 2016. "Health Benefits of Morinda Citrifolia (Noni): A Review." *Pharmacognosy Journal* 8(4).
- Currier, Nathan L, and Sandra C Miller. 2001. "Echinacea Purpurea and Melatonin Augment Natural-Killer Cells in Leukemic Mice and Prolong Life Span." *The Journal of Alternative & Complementary Medicine* 7(3): 241-51.
- Kang, Soowon, and Hyeyoung Min. 2012. "Ginseng, The 'Immunity Boost': the Effects of Panax Ginseng on Immune System." *Journal of ginseng research* 36(4): 354.
- Katrin, Ermin. 2014. "Keamanan Sambiloto (*Andrographis Paniculata* Nees) Kering Yang Diiradiasi Gamma Berdasarkan Aspek Toksisitas Akutnya Terhadap Mencit Galur Swiss Webster." *Jurnal Sains dan Teknologi Nuklir Indonesia (Indonesian Journal of Nuclear Science and Technology)* 15(2): 16.
- Matthias, Anita et al. 2007. "Alkylamides from Echinacea Modulate Induced Immune Responses in Macrophages." *Immunological Investigations* 36(2): 117-30.
- Mengs, U, C B Clare, and J A Poiley. 1991. "Toxicity of Echinacea Purpurea. Acute, Subacute and Genotoxicity Studies." *Arzneimittel-forschung* 41(10): 1076-81.
- Millonig, Gunda, Sylvia Stadlmann, and Wolfgang Vogel. 2005. "Herbal Hepatotoxicity: Acute Hepatitis Caused by a Noni Preparation (*Morinda Citrifolia*)." *European journal of gastroenterology & hepatology* 17(4): 445-47.
- Mueller, Bruce A, Meri K Scott, Kevin M Sowinski, and Kathleen A Prag. 2000. "Noni Juice (*Morinda Citrifolia*): Hidden Potential for Hyperkalemia?" *American Journal of Kidney Diseases* 35(2): 310-12.
- Munisih, Siti, Anastasia Setyopuspito Pramitaningastuti, and Ika Puspitaningrum. 2020. "Ekstraksi Buah Api-Api Serta

- Potensinya Sebagainya Imunomodulator." *REPOSITORY STIFAR*.
- Nayak, Smita, and Sushma Mengi. 2009. "Immunostimulant Activity of the Extracts and Bioactives of the Fruits of *Morinda Citrifolia*." *Pharmaceutical biology* 47(3): 248-54.
- Park, Sang-Jin et al. 2013. "Subacute Oral Toxicity Study of Korean Red Ginseng Extract in Sprague-Dawley Rats." *Toxicological research* 29: 285-92.
- Puri, Anju et al. 1993. "Immunostimulant Agents from *Andrographis Paniculata*." *Journal of Natural products* 56(7): 995-99.
- Ramadhan, Bahari Yuslian. 2019. "PENGARUH PEMBERIAN *Echinacea Purpurea* PADA AIR MINUM TERHADAP PERFORMA BROILER JANTAN."
- Shantilal, Singune, Jai Singh Vaghela, and S S Sisodia. 2018. "Review on Immunomodulation and Immunomodulatory Activity of Some Medicinal Plant." *Eur J Biomed* 5(8): 163-74.
- Siregar, Masra Lena. 2015. "Peran Imunomodulator Pada Penyakit Infeksi." *Temu Ilmiah: Konsep Mutakhir Tatalaksana Berbagai Persoalan Medis*: 73.
- Tsai, Yu-Ling et al. 2012. "Cytotoxic Effects of *Echinacea Purpurea* Flower Extracts and Cichoric Acid on Human Colon Cancer Cells through Induction of Apoptosis." *Journal of ethnopharmacology* 143(3): 914-19.
- Wurlina, Mustofa I, D K Meles, N Suwasanti, and I D P Adnyana. 2016. "Potential Alkaloids Bitter (*Andrographis Paniculata* L.) of the Total Leukocyte and Leukocyte Count Type on Setelsh Mice Infected with *Salmonella Typhimurium*." *Vet Met* 9(2): 173-84.
- Yüce, B, Veit Gülberg, J Diebold, and Alexander L Gerbes. 2006. "Hepatitis Induced by Noni Juice from *Morinda Citrifolia*: A Rare Cause of Hepatotoxicity or the Tip of the Iceberg?" *Digestion* 73(2-3): 167-70.

## BIODATA PENULIS



**Apt. Ruth Mayana Rumanti, S. Farm., M.Si.** Lahir di Mayang, pada 21 Januari 1983. Menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi di Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara dan Apoteker dan S2 Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Prodi Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan. Penulis pernah menjabat sebagai Editorial Jurnal Dunia Farmasi (2019-2028). Penulis juga hingga saat ini (2011-sekarang) sebagai Pemilik Sarana Apotek/Apoteker Penanggungjawab Apotek di Medan.

### A. Penggunaan Jamu di Indonesia

#### 1. Sejarah dan Perkembangan Penggunaan Jamu di Indonesia

Penggunaan jamu dalam pengobatan tradisional di Indonesia telah ada sejak zaman kuno, di mana ramuan-ramuan herbal digunakan untuk berbagai tujuan kesehatan. Menurut Purwaningsih (2023), penggunaan tanaman obat sebagai bahan dasar jamu sudah ada sejak zaman Mesolitikum, dan bukti penggunaannya ditemukan dalam naskah Jawa kuno seperti “Serat Centhini” yang menyebutkan ramuan herbal sebagai pengobatan tradisional untuk berbagai jenis penyakit.

Jamu merupakan warisan budaya Indonesia yang telah digunakan sebagai obat tradisional selama berabad-abad. Berbasis pada bahan alami seperti tumbuhan, akar, dan rempah, jamu dipercaya mampu menjaga kesehatan dan mengobati berbagai penyakit (Utami *et al.*, 2021). Seiring dengan perkembangan zaman, jamu tetap menjadi pilihan utama bagi banyak masyarakat Indonesia, bahkan mulai diakui di dunia Internasional sebagai bagian dari pengobatan komplementer yang efektif. Menurut Gunarti dan Fikayuniar (2023), minat terhadap jamu di Indonesia tetap tinggi karena kepercayaan pada manfaat kesehatan yang diberikan oleh ramuan tradisional ini.

Penggunaan jamu di Indonesia terus berkembang dengan variasi produk dan inovasi modern yang membuatnya lebih mudah diakses oleh masyarakat. Masyarakat Indonesia, khususnya di wilayah pedesaan, masih sangat bergantung

pada jamu untuk menjaga kesehatan mereka. Dalam penelitian Subaryanti (2022), terungkap bahwa sebagian besar masyarakat memahami pentingnya mengonsumsi jamu untuk keperluan kesehatan sehari-hari, terutama dalam menjaga daya tahan tubuh dan meningkatkan vitalitas.

Produk-produk jamu juga mulai dikembangkan dalam bentuk kapsul, pil, dan minuman siap saji yang memudahkan konsumen modern dalam mengonsumsi obat tradisional ini. Hidayati dan Ramadhan (2023) mencatat bahwa inovasi dalam pembuatan kapsul jamu antidiabetik merupakan salah satu cara untuk memaksimalkan penggunaan bahan alami dalam pengobatan modern, tanpa mengesampingkan nilai tradisionalnya.

## 2. Pengaruh Budaya dan Sosial

Di Indonesia, penggunaan jamu telah menjadi bagian integral dari kehidupan sosial dan budaya. Jamu tidak hanya digunakan sebagai obat tetapi juga sebagai bagian dari ritual kesehatan, seperti dalam upacara pernikahan dan perawatan pasca persalinan. Masyarakat Indonesia secara luas menggunakan jamu untuk berbagai keperluan, dari pemeliharaan kesehatan sehari-hari hingga pengobatan penyakit ringan. Penelitian Gunarti dan Fikayuniar (2023) menunjukkan bahwa meskipun pengetahuan tentang cara penggunaan jamu berbeda-beda di setiap wilayah, persepsi terhadap efektivitas jamu tetap positif.

Berdasarkan temuan dalam penelitian Nugroho (2023), penggunaan tumbuhan dalam pengobatan, termasuk jamu, mencerminkan sejarah panjang peradaban manusia, di mana ramuan herbal digunakan baik sebagai obat maupun bahan ritual. Dalam konteks tradisi Indonesia, jamu digunakan secara luas di berbagai lapisan masyarakat sebagai bentuk pengobatan holistik yang memadukan aspek kesehatan fisik dan keseimbangan spiritual.

Jamu juga telah diakui sebagai warisan budaya takbenda oleh UNESCO, yang menegaskan pentingnya jamu dalam konteks kebudayaan global. Menurut Pakpahan (2024),

pengakuan UNESCO ini diharapkan dapat memperkuat upaya pelestarian jamu sebagai salah satu warisan budaya Indonesia yang dapat dikembangkan dalam konteks modern, baik di dalam negeri maupun di luar negeri.

### 3. Manfaat Jamu bagi Kesehatan dan Pengobatan

Jamu di Indonesia dikenal dengan berbagai manfaat kesehatan, seperti meningkatkan imunitas tubuh, mengurangi peradangan, memperbaiki pencernaan, dan mengobati penyakit ringan. Produk jamu seperti kunyit asam dan temulawak sering dikonsumsi untuk menjaga keseimbangan kesehatan dan meningkatkan daya tahan tubuh (Purwaningsih et al., 2022).

Ramadhan dan Nahdliyyati (2022) menemukan bahwa 55,3% responden menggunakan jamu cair untuk meningkatkan imunitas, dengan kunyit dan temulawak sebagai bahan utama yang paling sering digunakan. Menurut penelitian oleh Siregar dan Fadlurrohim (2024), penggunaan jamu meningkat selama pandemi COVID-19, di mana masyarakat Indonesia memilih jamu sebagai alternatif untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan imunitas.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa jamu memiliki potensi besar dalam pengobatan penyakit kronis. Sebagai contoh, ekstrak temulawak telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri haid pada remaja putri (Juliani et al., 2023). Selain itu, inovasi produk jamu antidiabetik telah diperkenalkan untuk membantu penderita diabetes dalam mengontrol kadar gula darah (Hidayati & Ramadhan, 2023).

Adapun jamu dapat membantu meningkatkan fungsi metabolisme dan memperbaiki kesehatan pencernaan. Ramuan seperti beras kencur dan temulawak dikenal efektif dalam meredakan gangguan pencernaan dan meningkatkan penyerapan nutrisi dalam tubuh (Nurhidayah et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Kusmita *et al.* (2024) menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan jamu terus diberikan kepada masyarakat untuk mempertahankan tradisi ini dan mendorong penggunaan obat herbal dalam pengobatan

sehari-hari. Seiring perkembangan teknologi, pengolahan tanaman obat seperti jamu juga mengalami modernisasi, termasuk penggunaan teknologi dehidrator surya untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas jamu (Syamsudin & Sriarumtias, 2023).

#### 4. Tantangan dalam Penggunaan Jamu di Indonesia

Meskipun jamu tetap menjadi bagian penting dari pengobatan tradisional di Indonesia, ada beberapa tantangan yang harus dihadapi. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya standarisasi dalam produksi jamu. Beberapa produk jamu di pasaran masih diproduksi tanpa pengawasan ketat terhadap kualitas dan dosis bahan aktif, yang dapat menimbulkan risiko bagi konsumen.

Pentingnya penelitian lebih lanjut mengenai potensi efek samping dan interaksi jamu dengan obat modern juga menjadi perhatian. Penelitian multidisipliner diharapkan dapat mendukung standar kualitas yang lebih baik dan memastikan keamanan penggunaan jamu dalam jangka panjang (Utami et al., 2022).

Selain itu, meskipun inovasi dalam bentuk kapsul dan produk modern telah memperluas pasar jamu, tantangan dalam hal regulasi dan sertifikasi juga masih menjadi kendala dalam memperluas penggunaan jamu di sektor kesehatan formal. Menurut Naibaho et al. (2023), perusahaan farmasi yang memproduksi jamu mengalami peningkatan kinerja, namun tetap membutuhkan dukungan lebih lanjut dalam hal standarisasi dan regulasi yang lebih ketat.

#### 5. Kesimpulan

Penggunaan jamu di Indonesia tetap menjadi bagian penting dari sistem kesehatan tradisional. Dengan inovasi modern yang terus berkembang, jamu kini tersedia dalam berbagai bentuk yang lebih mudah diakses oleh masyarakat. Meskipun demikian, tantangan dalam hal standarisasi dan regulasi tetap perlu diatasi untuk memastikan bahwa produk jamu aman dan efektif untuk dikonsumsi secara luas. Dukungan dari pemerintah, serta pengakuan Internasional, seperti dari UNESCO, diharapkan dapat memperkuat posisi

jamu sebagai bagian dari pengobatan komplementer yang berkelanjutan di Indonesia dan di kancah Internasional.

## **B. Penggunaan Jamu di Dunia Internasional**

### **1. Sejarah dan Perkembangan Jamu di Kancah Internasional**

Sejarah jamu sebagai obat tradisional berakar dari praktik kesehatan di Nusantara sejak berabad-abad lalu. Namun, pengenalan jamu ke dunia Internasional dimulai pada abad ke-20, ketika minat terhadap pengobatan alternatif mulai berkembang di negara-negara Barat. Pada awalnya, jamu diperkenalkan melalui ekspor produk-produk herbal dari Indonesia serta meningkatnya minat akademisi dalam penelitian etnobotani yang mempelajari keanekaragaman hayati dan penggunaannya dalam kesehatan.

Menurut Surya et al (2023), pengetahuan mengenai jamu mulai menyebar di kalangan akademisi dan praktisi kesehatan di luar Indonesia karena penelitian yang menunjukkan efektivitasnya dalam mengobati penyakit kronis, seperti diabetes dan gangguan pencernaan. Selain itu, produk jamu seperti kunyit asam dan temulawak mulai dipasarkan sebagai suplemen kesehatan di negara-negara Eropa dan Amerika.

Penelitian lokal dan internasional menunjukkan bahwa jamu memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi bagian dari pengobatan herbal modern. Penggunaan jamu untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan mengatasi penyakit kronis seperti diabetes telah menjadi fokus utama penelitian dalam beberapa tahun terakhir (Saputra, 2024).

### **2. Popularitas Jamu di Negara-Negara Asia**

Negara-negara Asia, khususnya Jepang dan Korea Selatan, adalah beberapa negara yang lebih dahulu mengadopsi jamu sebagai bagian dari pengobatan komplementer. Hal ini disebabkan oleh kesamaan dalam tradisi pengobatan herbal yang juga berkembang di negara-negara tersebut. Di Jepang, misalnya, pengobatan tradisional “kampo” memiliki banyak kesamaan dengan jamu dalam hal penggunaan bahan-bahan alami seperti kunyit, jahe, dan akar temulawak (Abryanto, 2024).

Di Korea, produk herbal seperti ginseng telah lama menjadi bagian dari pengobatan tradisional, dan minat terhadap obat herbal dari negara-negara lain, termasuk Indonesia, semakin berkembang. Produk jamu mulai diperkenalkan di pasar Korea sebagai bagian dari tren kesehatan alami, dan beberapa produk telah disetujui oleh otoritas kesehatan setempat setelah melalui serangkaian uji klinis (Surya *et al.*, 2023).

### 3. Penerimaan Jamu di Eropa dan Amerika Serikat

Tren kesehatan alami di Eropa dan Amerika Serikat turut mendorong popularitas jamu. Konsumen di negara-negara Barat semakin sadar akan pentingnya kesehatan preventif, serta risiko dari penggunaan obat-obatan sintetis jangka panjang. Dengan demikian, produk herbal seperti jamu mulai mendapatkan tempat di pasar suplemen kesehatan di Amerika Serikat dan Eropa.

Menurut Surya *et al.* (2023), produk jamu seperti kapsul temulawak dan minuman kunyit asam mulai dipasarkan di negara-negara Barat, dengan fokus pada manfaat anti-inflamasi, antioksidan, dan peningkatan daya tahan tubuh. Namun, salah satu tantangan utama dalam memperkenalkan jamu di pasar Internasional adalah perbedaan regulasi terkait produk herbal. Beberapa negara memerlukan standar sertifikasi yang ketat sebelum produk herbal seperti jamu dapat dijual secara bebas.

### 4. Dukungan dari Organisasi Kesehatan Dunia

Pengakuan terhadap pengobatan herbal, termasuk jamu, semakin kuat dengan dukungan dari World Health Organization (WHO). WHO menyadari bahwa obat-obatan herbal memainkan peran penting dalam sistem kesehatan, terutama di negara-negara berkembang. WHO (2022) mengembangkan strategi pengobatan tradisional untuk mendukung integrasi pengobatan herbal ke dalam layanan kesehatan modern.

Strategi ini menekankan pentingnya penelitian ilmiah untuk mengevaluasi efektivitas dan keamanan pengobatan tradisional seperti jamu. WHO juga mendorong negara-negara

untuk mengembangkan kebijakan yang mendukung penggunaan obat herbal yang terstandar, dengan tujuan memberikan akses pengobatan yang lebih luas dan terjangkau bagi masyarakat.

#### 5. Tantangan dan Peluang Jamu di Pasar Internasional

Meskipun jamu memiliki potensi besar di pasar Internasional, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi. Salah satu tantangan terbesar adalah kurangnya standar global yang jelas terkait produksi, distribusi, dan penggunaan obat-obatan herbal. Selain itu, perbedaan regulasi di berbagai negara juga memperlambat masuknya produk jamu ke pasar Internasional (Surya et al., 2023).

Namun, peluang untuk memperluas pasar jamu di dunia Internasional tetap besar, terutama karena tren kesehatan alami terus berkembang. Produk-produk jamu yang terstandar dan didukung oleh penelitian ilmiah dapat memiliki daya saing yang kuat di pasar suplemen kesehatan global (Utami et al., 2023). Selain itu, inovasi dalam bentuk produk jamu, seperti kapsul atau minuman siap saji, juga meningkatkan daya tariknya bagi konsumen modern.

#### 6. Kesimpulan

Penggunaan jamu di dunia Internasional telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir, didorong oleh tren kesehatan alami dan dukungan dari organisasi kesehatan global seperti WHO. Negara-negara Asia seperti Jepang dan Korea telah mengadopsi produk-produk jamu sebagai bagian dari pengobatan komplementer mereka, sementara konsumen di Eropa dan Amerika Serikat mulai menyadari manfaat kesehatan dari obat-obatan herbal seperti jamu. Meskipun tantangan regulasi masih ada, peluang untuk mengembangkan jamu di pasar Internasional tetap terbuka lebar dengan dukungan penelitian ilmiah dan inovasi produk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abryanto, R. (2024). The Existence of Jamu as a Traditional Drink in the Preservation of Indonesian Culinary. *International Journal Multidisciplinary Science*, 3(1), 09-20.
- Surya, R., Romulo, A., Nurkolis, F., & Kumalawati, D. A. (2023). Compositions and Health Benefits of Different Types of Jamu, Traditional Medicinal Drinks Popular in Indonesia. In *Natural Products in Beverages: Botany, Phytochemistry, Pharmacology and Processing* (pp. 1-33). Cham: Springer International Publishing.
- World Health Organization. (2022). *Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030*. World Health Organization.
- Gunarti, N. S., Fikayuniar, L., & Wahyuningsih, E. S. (2023). Penyuluhan manfaat jamu untuk kesehatan bagi masyarakat dan pelajar di Kabupaten Karawang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 4(2).
- Hidayati, L., & Ramadhan, M. A. (2023). Sosialisasi dan pelatihan pembuatan inovasi kapsul jamu antidiabetik dari bahan alam. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 9135-9142.
- Juliani, S., Nasution, R. S., Harahap, N. R., & Rambe, N. I. (2023). Efektivitas pemberian ekstrak temulawak madu dengan penurunan nyeri haid pada remaja putri. *Jurnal Kebidanan*, 12(2), 103-112.
- Kusmita, L., Franyoto, Y. D., Mutmainah, M., Puspitaningrum, I., & kadek Bagiana, I. (2024). Pelatihan Pembuatan Jamu Saritoga dan Penyuluhan Sistem Imun Pada Ibu PKK. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1-4.
- Naibaho, D., Sipayung, F., Ratna, R., Bangun, R., & Simanjuntak, D. (2023). Evaluasi Kinerja Keuangan Perusahaan Farmasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (2017-2022). *Journal of Economics and Business UBS*, 12(5), 3328-3341.
- Nugroho, W. (2023). Analisis Tumbuhan Ganja Medis Dalam Perspektif Siyasa Syar'iyah dan Undang-Undang Narkotika. *TAHKIM*, 19(2), 222-237.

- Nurhidayah, E., Hidayati, D., Habiba, R. A., & Maulidya, S. (2024). Proximate, Phytochemical Analisis and Phenol Content of Javanese Long Pepper (*Piper retrofractum* Vahl) from Several Regions in Madura: Analisis Proksimat, Fitokimia dan Kadar Fenol Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl) dari Beberapa Daerah di Madura. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 9(1), 79-89.
- Pakpahan, G. E. (2024). Penetapan budaya sehat jamu sebagai warisan budaya takbenda dunia oleh UNESCO tahun 2023. Doctoral dissertation, Universitas Pertamina.
- Purwaningsih, E. H. (2023). Sejarah penggunaan jamu dalam pengobatan tradisional di Indonesia. *EJournal Kesehatan Indonesia*.
- Purwaningsih, N. S., Fadhilah, H., Utami, S. M., Ayuningtyas, G., Lestari, T. R., & Unayah, M. (2022). Promosi Kesehatan Tentang Imun Booster Dengan Konsumsi Jamu. *JAM: Jurnal Abdi Masyarakat*, 3(1), 9-15.
- Ramadhan, D. R., Nahdliyyati, D., Salsabillah, T. A., Pramesti, A. A. S. D., Salsabila, F., Ramadanti, F., ... & Puspitasari, H. P. (2022). Pengetahuan Masyarakat terhadap Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan Imunitas Penderita COVID-19 yang Pernah Menjalani Isolasi Mandiri. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 9(2).
- Saputra, A. (2024). Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Tentang Penggunaan Obat Bahan Alam di Kecamatan Bati-Bati. Doctoral dissertation, Universitas Borneo Lestari.
- Siregar, R. L. V., & Fadlurrohman, I. (2024). Perilaku Kesehatan Masyarakat di Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong Pasca Pandemi COVID-19. *Jurnal Intervensi Sosial*, 3(1), 71-80.
- Subaryanti, S. (2022). Laporan pengabdian masyarakat: Peningkatan kualitas jamu tradisional di Indonesia. Institut Sains dan Teknologi Nasional.
- Syamsudin, R. A. M. R., Sriarumtias, F. F., Munawaroh, N., Gunawan, G., Nursadrina, R. A., Palawah, R., ... & Tazkia, Z. (2023). Pengolahan Tanaman Obat Berbasis Teknologi Solar

Dehydrator untuk Kemandirian Ekonomi PAUD Nurul Huda. *Prosiding Simposium Pengabdian Masyarakat Humaniora*, 180-191.

- Utami, S. M., Aulia, G., Ratnaningtyas, T. O., Fahriati, A. R., Pratiwi, R. D., Ismaya, N. A., Indah, F. P. S., Mandira, T. M., Puji, L. K. R & Hasanah, N. (2021). Edukasi Tanaman Obat Peningkat Imunitas Tubuh Saat Pandemi Covid-19. *JAM: Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(2), 36-44.
- Utami, S. M., Ismaya, N. A., Ratnaningtyas, T. O., & Yunarto, N. (2022). Formulasi Sediaan Minuman Serbuk Fungsional Kombinasi Biji Jagung (*Zea mays* L.) dan Madu. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 109-117.
- Utami, S. M., Ismaya, N. A., Ratnaningtyas, T. O., & Yunarto, N. (2023). Nutrasetikal Racikan Minuman Madu-Jagung Pencegah Covid-19. Bandung: CV Widina Media Utama.

## BIODATA PENULIS



**apt. Sheila Meitania Utami M.Si** lahir di Jakarta, 30 Mei 1989. Ia tercatat sebagai lulusan Magister Herbal Universitas Indonesia. Sejak tahun 2015, ia telah mengabdikan diri sebagai dosen pengampu mata kuliah berhubungan dengan teknologi bahan alam di STIKes Widya Dharma Husada Tangerang. Pada tahun 2021 dan 2024, ia berhasil meraih Hibah PDP untuk formulasi nutraseutikal, serta dari tahun 2022 ia dipercaya sebagai tim dewan redaksi Jurnal Kefarmasian Indonesia. Beberapa artikel ilmiah Nasional maupun Internasional beserta buku monograf dan referensi telah diterbitkan antara lain mengenai sediaan nutraseutikal, herbal medicine, pemanfaatan herbal, bahan alam berkhasiat obat serta pengembangan obat tradisional. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [sheila.meitania@gmail.com](mailto:sheila.meitania@gmail.com)

# BAB 13

## Pengembangan Produk Jamu Imunitas

\*Dr. Juliet Tangka, S.Pd., M.Kes\*

### A. Pendahuluan

Kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga Kesehatan dan meningkatkan daya tahan tubuh terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir ini terutama setelah dampak pandemi global yang mendorong perhatian lebih pada Kesehatan. Jamu, sebagai warisan budaya yang telah digunakan secara turun-temurun di Indonesia, memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sebagai bagian dari upaya menjaga kebugaran dan mencegah penyakit. Dengan kandungan bahan-bahan alami yang dipercaya mampu meningkatkan imunitas, jamu menjadi pilihan yang populer dan mudah diakses (Marzuki dkk., 2023).

Jamu sebagai bagian dari pengobatan tradisional Indonesia telah ada sejak ribuan tahun yang lalu, diwariskan dari generasi ke generasi. Penggunaannya mencakup berbagai tujuan, mulai dari meningkatkan vitalitas hingga menyembuhkan berbagai penyakit. Di dalam konteks menjaga daya tahan tubuh atau imunitas, jamu telah lama dikenal sebagai solusi alami yang aman dan efektif. Pada masa kerajaan-kerajaan Nusantara, seperti Majapahit dan Mataram Kuno, masyarakat telah memanfaatkan berbagai jenis tanaman herbal untuk kesehatan, termasuk meningkatkan imunitas. Pengobatan herbal tersebut tidak hanya digunakan oleh kalangan bangsawan, tetapi juga oleh masyarakat umum. Pengetahuan tentang ramuan-ramuan yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh diturunkan melalui tabib atau dukun yang berperan sebagai penyembuh tradisional. (Isnawati, 2021)

Catatan tertulis tentang jamu ditemukan dalam prasasti dan manuskrip kuno seperti Serat Centhini dan babad-babad kerajaan. Dalam naskah ini, berbagai ramuan herbal untuk menguatkan tubuh dan melawan penyakit dijelaskan, termasuk campuran tanaman seperti jahe, temulawak, kunyit, dan kencur yang berfungsi memperkuat sistem kekebalan tubuh. Pada masa itu, jamu dianggap sebagai cara untuk menjaga keseimbangan antara tubuh, pikiran, dan lingkungan, yang dianggap penting dalam melawan penyakit (Gardjito dkk., 2018).



Gambar 1. Foto di Pasar Cephas di Yogyakarta sekitar tahun 1910 (National Geographic Indonesia, 2020)

## **B. Pengembangan Produk Jamu Imunitas**

Pada saat krisis kesehatan akibat adanya pandemi COVID-19 lalu, pengobatan tradisional menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan masyarakat untuk menjaga imunitas tubuh. Jamu merupakan obat herbal tradisional yang telah dipraktekkan selama berabad-abad di masyarakat Indonesia untuk menjaga kesehatan. Jamu dapat berfungsi untuk menjaga imunitas tubuh agar terhindar dari virus yang sedang merebak. Masyarakat kembali menggunakan tumbuhan sebagai alternatif pengobatan dengan manfaatnya yang beragam (Kusumo dkk., 2020). Jamu imunitas umumnya mengandalkan bahan-bahan herbal yang memiliki sifat imunomodulator, anti-inflamasi, dan antioksidan. Bahan-bahan ini telah digunakan selama berabad-abad dalam pengobatan tradisional untuk memperkuat daya tahan tubuh. Berikut adalah

beberapa bahan utama yang sering digunakan dalam formulasi jamu imunitas (BPOM, 2020) :

1. Jahe (*Zingiber officinale*)

Jahe merupakan tanaman herbal yang dikenal memiliki banyak manfaat kesehatan, terutama dalam meningkatkan kekebalan tubuh. Jahe mengandung senyawa aktif utama bernama gingerol, yang memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi. Senyawa ini membantu melawan radikal bebas dan meredakan peradangan, yang merupakan penyebab umum melemahnya sistem kekebalan tubuh. Jahe juga dapat merangsang produksi sel imun dan meningkatkan respons terhadap pathogen.

2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*)

Temulawak adalah tanaman asli Indonesia yang telah lama digunakan dalam jamu untuk meningkatkan kesehatan dan imunitas. Kandungan utama dalam temulawak adalah kurkuminoid, yang memiliki sifat anti-inflamasi dan hepatoprotektif. Efek imunomodulator temulawak membantu mengatur dan memperkuat respons imun tubuh. Selain itu, temulawak juga diketahui dapat meningkatkan fungsi hati, yang penting dalam metabolisme tubuh untuk memelihara kekebalan yang optimal

3. Kunyit (*Curcuma longa*)

Kunyit merupakan salah satu bahan utama dalam jamu yang mengandung kurkumin, senyawa dengan sifat antioksidan yang kuat. Kurkumin bekerja dengan mengurangi peradangan dan melawan radikal bebas dalam tubuh. Sifat anti-inflamasi kunyit membuatnya efektif dalam mendukung sistem imun tubuh, terutama dalam situasi di mana tubuh rentan terhadap infeksi atau peradangan kronis. Penelitian juga menunjukkan bahwa kunyit dapat merangsang aktivitas sel-sel imun seperti makrofag dan limfosit

4. Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Daun kelor telah lama dikenal sebagai "superfood" karena kandungan nutrisi yang sangat tinggi, termasuk vitamin C,

vitamin A, dan berbagai senyawa antioksidan lainnya. Daun kelor bekerja dengan memperkuat respons imun tubuh melalui peningkatan produksi sel imun dan penurunan stres oksidatif. Selain itu, vitamin C dalam daun kelor berperan penting dalam mendukung produksi sel darah putih, yang merupakan garda depan dalam melawan infeksi

5. Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

Sambiloto dikenal sebagai "raja pahit" karena rasa pahitnya yang kuat, tetapi memiliki manfaat kesehatan yang luar biasa. Kandungan utama sambiloto adalah andrografolida, yang memiliki sifat anti-inflamasi, antimikroba, dan imunomodulator. Sambiloto sering digunakan untuk mencegah dan mengatasi infeksi virus serta merangsang sistem kekebalan tubuh dalam melawan penyakit

6. Meniran (*Phyllanthus niruri*)

Meniran merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan dalam jamu karena memiliki efek imunomodulator dan antivirus. Meniran merangsang produksi sel darah putih dan meningkatkan aktivitas limfosit, yang berperan dalam pertahanan tubuh terhadap patogen. Penelitian juga menunjukkan bahwa meniran dapat meningkatkan respons imun tubuh terhadap infeksi virus seperti hepatitis dan flu.

7. Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)

Kayu manis tidak hanya memberikan aroma dan rasa yang khas, tetapi juga memiliki sifat antimikroba dan antioksidan. Senyawa aktif seperti cinnamaldehyde dan eugenol dalam kayu manis membantu melawan radikal bebas dan patogen yang dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh. Selain itu, kayu manis juga diketahui dapat membantu menstabilkan kadar gula darah, yang penting untuk menjaga daya tahan tubuh.

8. Kencur (*Kaempferia galanga*)

Kencur adalah salah satu bahan herbal yang sering ditemukan dalam berbagai ramuan jamu. Selain dikenal sebagai tanaman anti-inflamasi dan analgesik, kencur memiliki efek merangsang kekebalan tubuh. Kencur

mengandung senyawa etil p-metoksisinamat yang membantu mengurangi peradangan serta meningkatkan respons imun terhadap infeksi.

9. Daun Sirih (*Piper betle*)

Daun sirih kaya akan minyak atsiri yang memiliki sifat antibakteri, antivirus, dan antijamur. Dalam jamu imunitas, daun sirih sering digunakan untuk membersihkan saluran pernapasan dan mencegah infeksi pada tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih mampu meningkatkan produksi sel imun dan mempercepat penyembuhan luka serta infeksi.

10. Madu (*Mel depuratum*)

Madu adalah bahan yang sering ditambahkan ke dalam jamu untuk memperkuat manfaat kesehatan dan meningkatkan cita rasa. Selain kaya akan antioksidan, madu memiliki sifat antimikroba dan anti-inflamasi. Madu juga membantu meningkatkan daya tahan tubuh dengan merangsang produksi antibodi dan sel imun. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa madu bisa membantu mempercepat penyembuhan dari infeksi dan meningkatkan respons imun tubuh secara keseluruhan.

Indonesia saat ini telah mengusulkan jamu sebagai salah satu warisan budaya kepada *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Unesco). Pemerintah Indonesia menerbitkan Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 6 Tahun 2016 tentang Percepatan Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan. Salah satu produk yang diprioritaskan adalah pengembangan obat berbahan alam termasuk jamu.

Peraturan Presiden No. 54 Tahun 2023 adalah regulasi terkini terkait *roadmap* untuk pengembangan dan pemanfaatan jamu yang melibatkan kerja sama dan kolaborasi dari para pemangku kepentingan dari hulu ke hilir. Adapun 7 strategi yang digunakan adalah sebagai berikut: 1) Penguatan sistem produksi; 2) Penguatan pasar; 3) Peningkatan pengetahuan tradisional masyarakat dan kompetensi sumber daya manusia; 4) Pengembangan sistem informasi jamu terpadu;

5) Penguatan ilmu pengetahuan dan teknologi; 6) Pelestarian dan perlindungan sumber daya bahan baku; dan 7) Penguatan kelembagaan, regulasi, dan infrastruktur. Dengan dukungan kebijakan tersebut, jamu termasuk jamu imunitas sangat potensial untuk terus dikembangkan menjadi Obat Herbal Terstandar (OHT) dan Fitofarmaka.

Produk Jamu Imunitas dan Jamu yang telah dikembangkan menjadi produk Obat Herbal Terstandar dan Fitofarmaka Imunitas

1. Echinacea (Sido Muncul)



Gambar 2. Echinacea (Sido Muncul)

Mengandung ekstrak Echinacea Radix 100 mg (terstandarisasi 4% echinacosida), berkhasiat untuk memelihara daya tahan tubuh.

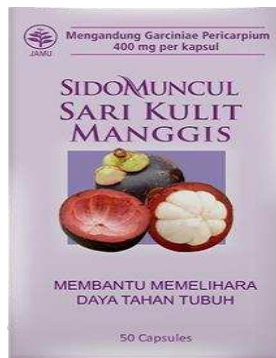
## 2. Imboost Cough Syrup (Soho)



Gambar 3. Imboost Cough Syrup (Soho)

Setiap 5 ml mengandung: Ekstrak Daun Ivy (Hedera helix folium ekstrak) 35 mg Ekstrak Biji Timi (Thymus vulgaris semen ekstrak) 40 mg Ekstrak Echinacea (Echinacea purpurea herba ekstrak) 150 mg Ekstrak Jahe (Zingiber officinale var rubrum rhizome ekstrak) 25 mg. Berkhasiat membantu redakan batuk dan jaga daya tahan tubuh .

## 3. Sari Kulit Manggis (Sido Muncul)



Gambar 4. Sari Kulit Manggis (Sido Muncul)

Ekstrak Garciniae Pericarpium (kulit buah manggis) 400 mg yang setara dengan 5 g bahan kering, berkhasiat membantu memelihara daya tahan tubuh.

#### 4. Tolak Angin (Sido Muncul)



Gambar 5. Tolak Angin (Sido Muncul)

Tolak Angin adalah herbal terstandar untuk masuk angin yang diformulasikan tahun 1930. Bahan bahannya antara lain seperti jahe, daun mint, adas, kayu ules, daun cengkeh dan madu. Telah lulus uji pra klinik, berkhasiat meningkatkan daya tahan tubuh dan aman dikonsumsi dalam jangka panjang.

#### 5. Stimuno Syrup (Dexa Medica)



Gambar 6. Stimuno Syrup (Dexa Medica)

Mengandung Phyllanthus niruri 25 mg dalam bentuk sediaan syrup, berkhasiat Untuk memperbaiki sistem imun dan untuk meningkatkan keberhasilan terapi.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPOM. (2020). *Buku Saku Obat Tradisional Untuk Daya Tahan Tubuh*. Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Dexa Medica. (n.d.). *Stimuno Syrup*.  
<https://www.dexagroup.com/id/produk/stimuno-100-ml-sirup-jeruk-beri-id/>
- Gardjito, M., Harmayani, E., & Suharjono, K. I. (2018). *Jamu Pusaka Penjaga Kesehatan Bangsa Asli Indonesia*. Gadjah Mada University Press.
- Isnawati, S. (2021). Minuman Jamu Tradisional Sebagai Kearifan Lokal Masyarakat Di Kerajaan Majapahit Pada Abad Ke-14 Masehi. *E-Journal Pendidikan Sejarah*, 11.
- Kusumo, A. R., Wiyoga, F. Y., Perdana, H. P., Khairunnisa, I., Suhandi, R. I., & Prastika, S. S. (2020). Jamu Tradisional Indonesia: Tingkatkan Imunitas Tubuh Secara Alami Selama Pandemi. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 4(2), 465. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i2.2020.465-471>
- Marzuki, M., Vebyani, M., Wijayaningsih, D., Permatasari, N., Marisyah, P. S., & Sari Harahap, Y. (2023). Peningkatan Daya Imunitas Tubuh Melalui Konsumsi Minuman Jamu Tradisional Di Desa Pematang Kuala Dusun 1. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 5030–5034. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4.2143>
- National Geographic Indonesia. (2020). Renungan Hidup dari Jamu dan Perdebatan Persepsinya di Masyarakat. *NGI*.
- Sido Muncul. (n.d.-a). *Echinacea*.  
<https://www.sidomuncul.co.id/id/product/echinacea.html>
- Sido Muncul. (n.d.-b). *Sari Kulit Manggis*.  
[https://www.sidomuncul.co.id/id/product/sari\\_kulit\\_manggis.html](https://www.sidomuncul.co.id/id/product/sari_kulit_manggis.html)
- Sido Muncul. (n.d.-c). *Tolak Angin*.  
[https://www.sidomuncul.co.id/id/product/tolak\\_angin.html](https://www.sidomuncul.co.id/id/product/tolak_angin.html)
- Soho *Imboost Cough*.  
<https://www.sohoglobalhealth.com/id/brands/1>

## BIODATA PENULIS



**Dr Juliet Tangka, S.Pd., M.Kes** lahir di Wasian, pada 16 Juli 1972. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Farmasi di Manado, Diploma 3 Pendidikan Kimia Keahlian Khusus Farmasi di IKIP Bandung, S1 Pendidikan Kimia di Universitas Terbuka Jakarta, S2 Ilmu Kedokteran Dasar Minat Biokimia di Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya dan S3 Ilmu Kedokteran di Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang . Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado.

# BAB 14

## Studi Kasus Penggunaan Jamu Pada Masa Pandemi

\*Fahmi Baiquni, S.Psi., M.P.H\*

### A. Pendahuluan

Jamu, sebagai warisan budaya adiluhung di Indonesia, telah menjadi bagian integral dalam kehidupan sebagian besar masyarakat Indonesia. Kata "Jamu" sendiri berasal dari singkatan "Djamoe," yang berarti penyembuhan atau penyehatan dengan menggunakan ramuan dan doa (Dewi, 2023). Sejak berabad-abad yang lalu, jamu telah mendapat tempat yang penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia, tercatat dalam berbagai relief candi seperti Borobudur dan Prambanan, serta prasasti seperti Madhawapura (Aditama, 2014). Penggunaan jamu tidak hanya terbatas pada pengobatan, tetapi juga sebagai cara perawatan kesehatan di lingkungan keluarga atau kelompok masyarakat dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang berkhasiat obat (Dewi, 2023).

Penggunaan jamu telah mencapai jumlah yang signifikan, dengan lebih dari 50% masyarakat Indonesia menggunakan jamu untuk menjaga kesehatan dan menyembuhkan penyakit (Andriati & Wahjudi, 2016). Faktor-faktor seperti budaya, psikologi, dan kepercayaan masyarakat juga mempengaruhi penggunaan jamu. Budaya minum jamu yang dibudayakan sejak dini pada beberapa keluarga, terutama di daerah Mataraman dan Madura, telah menjadi tradisi yang kuat (Andriati & Wahjudi, 2016). Selain itu, kemudahan perolehan bahan alam yang digunakan dalam pembuatan jamu juga menjadi salah satu alasan masyarakat lebih sering meracik sendiri jamu untuk dikonsumsi (Riyan Ramadhan dkk., 2022).

Jamu, sebagai bagian dari pengobatan tradisional Indonesia, telah menjadi subjek penelitian yang semakin mendalam dalam beberapa dekade terakhir. Dengan penggunaan jamu yang meluas di kalangan masyarakat Indonesia, yaitu lebih dari 50% penduduk Indonesia (Andriati & Wahjudi, 2016). Jamu tidak hanya berperan sebagai pengobatan tradisional, tetapi juga sebagai bagian dari kebudayaan dan kekayaan alam Indonesia. Buku ini akan membahas secara komprehensif tentang studi kasus dan penggunaan jamu, termasuk analisis terhadap faktor-faktor psikologis dan sosio-budaya yang mempengaruhi perilaku konsumsi jamu. Persepsi dan penggunaan jamu telah dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk budaya, keluarga, dan kepercayaan masyarakat. Penelitian telah menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia mengkonsumsi jamu untuk menjaga kesehatan dan mengobati penyakit, dengan 95,6% individu yang mengkonsumsi jamu menyatakan merasakan manfaatnya (Andriati & Wahjudi, 2016). Namun, masih ada perbedaan dalam persepsi dan penggunaan jamu di kalangan generasi, seperti generasi Z yang cenderung memilih pengobatan modern karena mudahnya akses dan efek penyembuhan yang cepat (Rahma & Triratnawati, 2023). Dalam konteks modern, pemerintah Indonesia telah mengakui pentingnya jamu dengan menemukannya dalam Undang-Undang Kesehatan No. 17 tahun 2023, yang mendefinisikan jamu sebagai "Obat Bahan Alam berupa bahan atau ramuan yang bersumber dari pengetahuan tradisional atau warisan budaya Indonesia yang digunakan untuk pemeliharaan kesehatan, peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pengobatan, dan/atau pemulihan kesehatan" (Dewi, 2023). Oleh karena itu, studi kasus dan penggunaan jamu menjadi sangat relevan untuk memahami lebih dalam tentang keberlanjutan dan efektivitas penggunaan jamu dalam kesehatan masyarakat Indonesia. Pada Bab ini dipaparkan fenomena penggunaan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mustofa dkk., (2022) dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT)

dengan topik Pengetahuan, Sikap dan Praktik Masyarakat dalam Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan daya tahan tubuh selama Pandemi COVID19 di Indonesia.

## **B. Fenomena Penggunaan jamu selama pademi COVID-19**

COVID-19 merupakan infeksi saluran pernafasan disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang pertama kali terdeteksi di Wuhan, Cina pada Desember 2019 (Chen dkk., 2020). Indonesia menjadi salah satu negara yang terkena dampaknya. Pada 11 Maret 2020, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan COVID-19 sebagai pandemic global (Cucinotta & Vanelli, 2020).

Pada awal pandemi di Indonesia, beberapa media massa di Indonesia menyebutkan tentang kelangkaan dan kenaikan harga rempah-rempah di pasaran karena meningkatnya minat masyarakat terhadap produk tersebut, terutama jahe dan kunyit(Permana & Khairina, 2020; Yunita, 2020). Jamu menjadi salah satu alternatif untuk pencegahan Covid-19 yang banyak dicari masyarakat selama pandemi di Indonesia. Ketidakterediaan obat untuk mengatasi infeksi Covid-19 memicu masyarakat mencari alternatif untuk mencegah penyakit atau mengurangi perkembangan infeksi, serta menggunakan produk alami untuk meningkatkan kekebalan tubuh (Alyami et al., 2020).

Penggunaan jamu sebagai alternatif pengobatan dan pencegahan COVID-19 telah menjadi fenomena yang signifikan selama pandemi ini. Banyak masyarakat di Indonesia yang percaya bahwa jamu dapat meningkatkan imunitas tubuh dan membantu menjaga kesehatan selama masa pandemi. Jamu empon-empon dapat digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh, terutama pada masa pandemi COVID-19(Nursuprianah & Heryandi, 2022).

Fenomena penggunaan jamu ini juga dipicu oleh peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan selama pandemi. Jamu yang terbuat dari rempah-rempah alami seperti jahe, kunyit, dan temulawak telah menjadi pilihan utama bagi banyak orang karena khasiatnya yang diyakini dapat meningkatkan imunitas dan mencegah penyakit. Penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Pertanian (2020) juga

menunjukkan bahwa bahan pangan potensial seperti jahe dan kunyit dapat digunakan sebagai anti-virus dan imun booster (Nursupriana & Heryandi, 2022). Selain itu, penelitian lain juga menemukan bahwa masyarakat yang mengkonsumsi jamu memiliki kepercayaan yang kuat bahwa jamu dapat membantu menjaga kesehatan tubuh selama pandemi (Natalia dkk., 2022).

Penggunaan jamu selama pandemi COVID-19 juga telah dipromosikan melalui berbagai kampanye dan strategi komunikasi korporat. Kampanye tersebut telah berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat dan meningkatkan penjualan produk jamu (Roosinda, 2021). Dengan demikian, fenomena penggunaan jamu selama pandemi COVID-19 merupakan contoh nyata bagaimana masyarakat dapat menggunakan alternatif pengobatan tradisional untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit.

### **C. Pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam penggunaan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh.**

Pada Bab ini studi kasus dipaparkan dari hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Mustofa dkk., (2022) yang berjudul “Pengetahuan, Sikap dan Praktik Masyarakat dalam Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan daya tahan tubuh selama Pandemi COVID19 di Indonesia”. Peneliti tersebut merupakan seorang peneliti Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT).

Pengumpulan data penelitian tersebut dilakukan secara online menggunakan kuesioner yang disebarakan melalui grup whatsapp dan media sosial (Instagram dan Facebook) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT). Pengumpulan data dilakukan selama 14 hari mulai 22 April - 5 Mei 2020. Responden penelitian tersebut berjumlah 1.547 responden. Setelah dilakukan cleaning data, terdapat 23 responden yang gugur karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi, ketidaklengkapan data dan merupakan outlier. Sehingga total responden sebanyak 1.524 untuk analisis lebih lanjut. Studi ini dilakukan pada awal pandemi Covid-19 di Indonesia.

68% responden penelitian ini adalah wanita dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi (D4/S1/S2/S3). 49,6% responden berusia 30 - 42 tahun dan berprofesi sebagai PNS/TNI/Polri/BUMN.

Penelitian ini menunjukkan konsumsi jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh selama pandemi Covid-19 lebih banyak dilakukan oleh perempuan. Berdasarkan usia, praktik pemanfaatan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh selama pandemi Covid-19 lebih banyak pada kelompok usia 37 - 79 tahun. Lebih banyak responden di Pulau Jawa yang mengkonsumsi jamu jika dibandingkan dengan luar Jawa. Pemanfaatan jamu juga lebih tinggi pada responden dengan tingkat pendidikan tinggi (perguruan tinggi) dibandingkan dengan responden dengan tingkat pendidikan rendah (tidak sekolah - SMA). Berdasarkan pekerjaan, praktik pemanfaatan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh selama pandemi Covid-19 lebih tinggi dikalangan para pekerja dibandingkan dengan non pekerja. Praktik pemanfaatan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh selama pandemi Covid-19 lebih banyak dilakukan oleh responden dengan pengetahuan yang tinggi dan sikap yang baik. Sebanyak 79% responden menyatakan bahwa mereka menggunakan jamu untuk meningkatkan daya tahan tubuh selama pandemi, dan sebanyak 78,50% responden menyarankannya pada orang lain.

Temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa masyarakat tampaknya memiliki pengetahuan yang luas dan sikap yang baik tentang penggunaan jamu untuk kekebalan tubuh selama pandemi. Banyak orang khawatir tentang kurangnya pengobatan untuk COVID-19. Salah satu cara untuk mencegah penularan virus adalah dengan menggunakan produk dan ekstrak herbal alami untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan mengurangi kemungkinan infeksi. Tingginya penggunaan obat tradisional disebabkan oleh kekhawatiran masyarakat terhadap penyakit baru yang saat itu belum ada vaksin atau obatnya. Sebagian besar alasan mengapa orang menggunakan obat tradisional adalah karena mereka ingin mendapatkan perawatan kesehatan yang alami dan holistik, percaya pada

penyedia obat tradisional, dan tidak percaya pada pengobatan konvensional (Kristoffersen dkk., 2018; Stickley dkk., 2013).

Masyarakat memiliki perspektif yang berbeda terhadap pandemi tergantung pada negara dan budaya yang melarangnya, tetapi berita yang tidak jelas sering menimbulkan kebingungan yang tidak perlu. Selama pandemi, masyarakat cenderung bertindak cepat setelah mendapat informasi dari media. Dalam menanggapi, masyarakat mencari perlindungan sendiri dengan membeli hand sanitizer, masker, dan obat tradisional.

Pada umumnya masyarakat beranggapan bahwa obat berbahan baku tanaman tidak berbahaya, sehingga lebih disukai daripada obat kimia (Harris et al., 2012; Widowati, 2017). Terdapat kecenderungan umum masyarakat mempercayai bahwa jamu aman dikonsumsi karena terbuat dari bahan alami, dan fokus masyarakat lebih pada manfaat, bukan pada risiko yang mungkin menyertainya (Elfahmi dkk., 2014; K Suleiman, 2013). Selain itu, Kelebihan lain obat herbal adalah karena tanaman sebagai bahan obat herbal telah dikenal baik oleh partisipan. Hal tersebut memberikan dasar keyakinan partisipan terhadap obat herbal (Welz dkk., 2018).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T. Y. (2014). *Jamu dan Kesehatan*. Badan dan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Alyami, H. S., Orabi, M. A. A., Aldhabbah, F. M., Alturki, H. N., Aburas, W. I., Alfayez, A. I., Alharbi, A. S., Almasuood, R. A., & Alsuhaibani, N. A. (2020). Knowledge about COVID-19 and beliefs about and use of herbal products during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Saudi Arabia. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(11), 1326-1332. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.08.023>
- Andriati, & Wahjudi, T. (2016). Tingkat penerimaan penggunaan jamu sebagai alternatif penggunaan obat modern pada masyarakat ekonomi rendah-menengah dan atas. *Masyarakat, Kebudayaan Dan Politik*, 29(3), 133-145.
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., & Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507-513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO declares COVID-19 a pandemic. In *Acta Biomedica* (Vol. 91, Issue 1, pp. 157-160). Mattioli 1885. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i1.9397>
- Dewi, C. (2023). *Jamu Indonesia, Bermanfaat Lagi Mendunia*. Opini.
- Elfahmi, Woerdenbag, H. J., & Kayser, O. (2014). Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use. *Journal of Herbal Medicine*, 4(2), 51-73. <https://doi.org/10.1016/J.HERMED.2014.01.002>
- K Suleiman, A. (2013). Attitudes and Beliefs of Consumers of Herbal Medicines in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Community Medicine & Health Education*, 04(02). <https://doi.org/10.4172/2161-0711.1000269>
- Kristoffersen, A. E., Stub, T., Musial, F., Fønnebo, V., Lillenes, O., & Norheim, A. J. (2018). Prevalence and reasons for intentional use of complementary and alternative medicine as an adjunct to future visits to a medical doctor for chronic disease. *BMC*

- Complementary and Alternative Medicine*, 18(1).  
<https://doi.org/10.1186/s12906-018-2179-8>
- Mustofa, F. I., Baiquni, F., Triyono, A., Wijayanti, E., & Wahyono, S. (2022). PENGETAHUAN, SIKAP DAN PRAKTIK MASYARAKAT DALAM PENGGUNAAN JAMU UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN TUBUH SELAMA PANDEMI COVID-19 DI INDONESIA. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 15(1), 57–68.  
<https://doi.org/10.22435/jtoi.v15i1.6034>
- Natalia, V., Sanubari, T. P. E., & Rayanti, R. E. (2022). The Alteration of Herbal Medicine Consumption During the Covid-19 Pandemic Among Women. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(3), 392–401. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i3.363>
- Nursuprianah, I., & Heryandi, Y. (2022). *Manfaat Jamu Empon-Empon Untuk Peningkatan Imunitas Tubuh Pada Masa Pandemi Covid-19*. 4(1), 105–115.
- Permana, D. A., & Khairina. (2020, March 4). *Virus Corona Merebak, Omzet Pedagang Empon-Empon Naik 200 Persen*. Kompas.Com. <https://regional.kompas.com/read/2020/03/04/17123081/virus-corona-merebak-omzet-pedagang-empon-empon-naik-200-persen>
- Rahma, R., & Triratnawati, A. (2023). *Minat Generasi Z Terhadap Jamu (Studi Kasus Mahasiswa Rantau Sarjana dan Diploma Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta)*. Universitas Gadjah Mada.
- Riyan Ramadhan, D., Nahdliyyati, D., Ananda Salsabillah, T., Agung Sagung Dyah Pramesti, A., Salsabila, F., Ramadanti, F., Artanadya Eka Putri, M., Mutia Jayalalitha, D., Nugrahesi, R., Setiawan, R., Nur, D., Hidayati, A., Desy Putri Kurnia Dewi, G., Rissa Ayudya, J., Evita Syayidah, E., & Prihhastuti Puspitasari, H. (2022). Pengetahuan Masyarakat terhadap Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan Imunitas Penderita COVID-19 yang Pernah Menjalani Isolasi Mandiri. In *Jurnal Farmasi Komunitas* (Vol. 9, Issue 2).
- Roosinda, F. W. (2021). Corporate Communication through the Campaign of Consuming Jamu. *Jurnal The Messenger*, 13(1), 33. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v13i1.2245>

- Stickley, A., Koyanagi, A., Richardson, E., Roberts, B., Balabanova, D., & Mckee, M. (2013). *Prevalence and factors associated with the use of alternative (folk) medicine practitioners in 8 countries of the former Soviet Union*. <http://www.biomedcentral.com/1472-6882/13/83>
- Welz, A. N., Emberger-Klein, A., & Menrad, K. (2018). Why people use herbal medicine: Insights from a focus-group study in Germany. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/S12906-018-2160-6/TABLES/4>
- Yunita, N. W. (2020, March 7). *Tentang Empon-empon yang Disebut Bisa Tangkal Virus Corona di Indonesia*. Detiknews. <https://news.detik.com/berita/d-4929528/tentang-empon-empon-yang-disebut-bisa-tangkal-virus-corona-di-indonesia>

## BIODATA PENULIS



**Fahmi Baiquni, S.Psi., M.P.H** lahir di Semarang pada 12 Juni 1990. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya, Universitas Islam Indonesia dan S2 di Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Program Studi Promosi Kesehatan Program Sarjana Terapan, Politeknik Kesehatan Karya Husada Yogyakarta.

# BAB 15

## Standarisasi Jamu Imunitas

\*Mariana Asmaningdiah, APTTD., SKM., M.Imun\*

### A. Peran Standarisasi Pembuatan Jamu di Indonesia

Pembuatan racikan jamu tradisional untuk meningkatkan imunitas tubuh telah menjadi bagian penting dari budaya kesehatan masyarakat Indonesia. Namun, tanpa proses standarisasi yang ketat, jamu yang diproduksi secara tidak sesuai standar dapat berisiko membahayakan kesehatan konsumen. Standarisasi dalam pembuatan jamu mencakup berbagai aspek, mulai dari pemilihan bahan baku, metode produksi, hingga pengujian produk akhir. Kurangnya standarisasi dalam pembuatan jamu untuk imunitas di Indonesia dapat menimbulkan sejumlah risiko serius bagi kesehatan masyarakat. Tanpa adanya standar yang ketat, produsen jamu dapat menggunakan bahan-bahan yang tidak terverifikasi keamanannya, mencampurkan obat-obatan sintetis tanpa pengawasan, atau mengabaikan proses higienitas dalam produksi. Hal ini dapat mengakibatkan kontaminasi mikroba, reaksi alergi yang tidak terduga, atau bahkan keracunan.

Fakta masih lemahnya standarisasi pembuatan obat tradisional terlihat dari Siaran Pers Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor HM.01.1.2.12.23.50 Tanggal 8 Desember 2023 yang mencatat lebih dari satu juta produk obat tradisional dan suplemen kesehatan ilegal atau mengandung BKO, serta 1,2 juta produk kosmetik berbahaya yang tersebar di berbagai daerah selama September 2022 hingga Oktober 2023. Nilai keekonomian produk tersebut mencapai Rp39 miliar untuk obat tradisional dan Rp 42 miliar untuk kosmetik, dengan

distribusi terbesar di wilayah Jawa dan Sumatra. Selain itu, BPOM juga menindaklanjuti laporan otoritas pengawas internasional yang mengidentifikasi 143 item obat tradisional dan 43 item kosmetik berbahaya yang beredar di berbagai negara, termasuk beberapa yang ditemukan di Indonesia.

Dalam memastikan keamanan dan efektivitas produk herbal seperti jamu, berbagai regulasi dari lembaga nasional dan internasional telah diterapkan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), melalui panduan "*WHO Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants*," menekankan pentingnya penerapan *Good Agricultural Practices (GAP)* dalam budidaya tanaman obat guna memastikan kualitas bahan baku herbal. Di Indonesia, Standar Nasional Indonesia (SNI) juga telah mengeluarkan pedoman terkait jamu dan fitofarmaka untuk memastikan produk memenuhi standar mutu tertentu. Sebagai contoh, SNI No. 7632:2011 menetapkan spesifikasi mutu untuk jamu dalam bentuk serbuk, pil, dan kapsul, mencakup standar mikrobiologi dan batas maksimum kandungan logam berat.

Selain itu, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) memainkan peran sentral dalam pengaturan standarisasi jamu di Indonesia. Melalui regulasi Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB), BPOM mengatur pedoman yang harus dipatuhi oleh produsen jamu dalam setiap tahap produksi, mulai dari seleksi bahan baku, teknik produksi, pengemasan, hingga pelabelan produk. Selain itu, BPOM juga mengharuskan produk jamu menjalani uji preklinis dan klinis, terutama bagi produk yang diklaim memiliki khasiat medis seperti meningkatkan daya tahan tubuh. Tujuan regulasi ini adalah memastikan jamu yang dipasarkan aman bagi konsumen dan tidak mengandung bahan kimia berbahaya atau diproses secara tidak higienis.

Di sisi lain, standarisasi pembuatan jamu tidak hanya bertujuan melindungi konsumen dari risiko kesehatan, tetapi juga memastikan konsistensi khasiat produk. Jamu yang diproduksi sesuai standar mutu tinggi akan memiliki kadar bahan aktif yang konsisten, sehingga efektivitasnya dalam mendukung sistem kekebalan tubuh dapat dipertanggungjawabkan. Konsumen pun

dapat merasa lebih yakin bahwa jamu yang mereka konsumsi aman dan berkhasiat sesuai dengan klaim yang diberikan. Dengan demikian, standarisasi menjadi pondasi utama yang memastikan jamu imunitas yang beredar di pasaran memberikan manfaat kesehatan yang optimal dan terbukti secara ilmiah.

Selain berfungsi sebagai pengaman bagi konsumen, standarisasi juga memberikan jaminan bagi produsen untuk menghasilkan produk yang andal dalam memenuhi klaim kesehatan. Melalui standarisasi, produsen dapat memastikan setiap batch produk memiliki kualitas konsisten dalam hal kadar bahan aktif, kebersihan, dan keamanan. Standarisasi juga memungkinkan produk jamu memenuhi regulasi yang berlaku di pasar internasional, yang sering kali memiliki persyaratan lebih ketat. Dengan kontrol yang ketat serta dukungan uji ilmiah terhadap khasiatnya, standarisasi tidak hanya melindungi konsumen dari potensi risiko kesehatan, tetapi juga memperkuat daya saing industri jamu di pasar global.

## **B. Standar Uji Preklinis dan Klinis Jamu Imunitas**

### **1. Pengertian Uji Preklinis dan Klinis**

Uji preklinis merupakan tahap awal yang penting dalam pengembangan jamu tradisional, termasuk yang berfungsi untuk meningkatkan imunitas tubuh. Uji ini dilakukan sebelum produk diuji pada manusia, dan biasanya melibatkan pengujian pada hewan laboratorium untuk memastikan keamanan serta efektivitas bahan aktif yang terkandung dalam jamu. Pada tahap ini, dilakukan berbagai pengujian untuk menilai toksisitas akut, subkronis, dan kronis, serta efek farmakologis bahan jamu terhadap sistem kekebalan tubuh. Tujuannya adalah untuk meminimalkan risiko efek samping dan menentukan dosis yang aman sebelum memasuki uji klinis pada manusia. Di Indonesia, uji preklinis harus dilakukan sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) melalui peraturan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB), yang mengatur pengendalian mutu dalam setiap tahapan produksi dan pengujian produk tradisional.

Setelah lulus tahap uji preklinis, jamu tradisional yang diklaim memiliki khasiat meningkatkan imunitas tubuh harus melalui uji klinis untuk membuktikan keamanan dan efektivitasnya pada manusia. Uji klinis terdiri dari beberapa fase, di mana fase pertama bertujuan untuk menilai keamanan produk pada sejumlah kecil individu, sedangkan fase berikutnya mengevaluasi efektivitas, dosis yang tepat, dan potensi efek samping pada populasi yang lebih besar. Proses uji klinis dilakukan dengan mengikuti pedoman *Good Clinical Practice* (GCP) yang diatur secara internasional oleh WHO dan di Indonesia diwajibkan oleh BPOM. Dalam konteks regulasi lokal, peraturan BPOM No. 7 Tahun 2014 tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinis Secara *In vivo* juga mengharuskan produk herbal yang diklaim memiliki efek terapeutik, seperti peningkatan sistem kekebalan, untuk menjalani uji klinis sebagai syarat legalitas dan pengakuan resmi.

## 2. Proses Uji Preklinis dan Klinis

### a Uji Preklinis.

Proses ini dilakukan sebelum produk diuji pada manusia dimana untuk memastikan keamanan dan efektivitas bahan aktif jamu yang mencakup pengujian pada hewan laboratorium dan melibatkan beberapa tahapan penting seperti evaluasi toksisitas, efektivitas, dan farmakodinamik.

#### 1) Pengujian Toksisitas

Tahap pertama uji preklinis adalah pengujian toksisitas, yang bertujuan menilai keamanan jamu. Pengujian ini meliputi toksisitas akut untuk menentukan dosis mematikan (LD50), serta toksisitas subkronis dan kronis untuk mengevaluasi efek jangka panjang. Uji ini penting untuk memastikan bahwa bahan dalam jamu tidak menimbulkan efek samping berbahaya bagi kesehatan konsumen

### b Pengujian Farmakodinamik.

Setelah pengujian toksisitas, uji farmakodinamik mengevaluasi efek jamu pada sistem kekebalan tubuh, seperti perubahan jumlah sel imun atau peningkatan aktivitas fagositosis pada hewan uji. Tujuan utama adalah

membuktikan bahwa bahan jamu secara biologis mendukung klaim sebagai peningkat imunitas tubuh.

c Pengujian Toksikologi

Tahap ini mengidentifikasi potensi kerusakan organ akibat konsumsi jamu dalam jangka panjang, dengan memeriksa efek pada organ seperti hati, ginjal, dan limpa melalui uji histopatologi. Pengujian ini memastikan tidak adanya kerusakan jaringan atau perubahan patologis dari penggunaan berulang.

d Uji Klinis.

Proses uji klinis untuk jamu tradisional dilakukan dalam beberapa fase penting untuk memastikan keamanan dan efektivitas produk pada manusia.

1) Fase I. Pada fase ini, uji klinis dilakukan pada sekelompok kecil relawan sehat (biasanya kurang dari 100 orang) untuk mengevaluasi keamanan awal jamu, termasuk efek samping yang mungkin timbul dan dosis yang tepat. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa jamu tidak menimbulkan efek toksik pada dosis yang diberikan dan untuk menetapkan dosis aman yang akan digunakan dalam uji lebih lanjut.

2) Fase II. Setelah fase I berhasil, uji klinis dilanjutkan pada kelompok yang lebih besar (100–300 peserta) yang memiliki kondisi atau penyakit terkait, dalam hal ini, sistem kekebalan tubuh yang perlu ditingkatkan. Fase ini berfokus pada menilai efektivitas jamu dalam meningkatkan imunitas tubuh serta mengidentifikasi efek samping yang lebih umum. Hasil dari fase ini memberikan indikasi awal mengenai seberapa efektif jamu dalam mencapai klaimnya.

3. Fase III. Fase ini melibatkan uji klinis pada kelompok yang lebih besar lagi (lebih dari 300 peserta) dan bertujuan untuk membandingkan efektivitas jamu dengan plasebo atau produk lain yang sudah ada di pasaran. Ini adalah tahap final sebelum jamu dapat dipasarkan secara luas. Penelitian ini memberikan data yang lebih komprehensif

tentang manfaat, risiko, dan efektivitas jamu dalam kondisi nyata.

4. Fase IV. Setelah produk jamu diizinkan untuk dipasarkan, fase IV atau pengawasan pasca-pemasaran dilakukan untuk memantau efek jangka panjang dan melaporkan efek samping yang mungkin tidak terdeteksi pada fase sebelumnya. Ini juga termasuk pengumpulan data tambahan tentang manfaat klinis dan keberhasilan dalam populasi yang lebih luas.

### 3. Keamanan dan Mutu Jamu Tradisional

Dalam upaya meningkatkan standarisasi pembuatan jamu tradisional di tanah air, Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 29 Tahun 2023 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Bahan Alam memberikan panduan yang komprehensif untuk memastikan bahwa produk jamu memenuhi standar keamanan dan kualitas yang tinggi. Peraturan ini menetapkan persyaratan yang ketat mengenai bahan baku, proses produksi, dan pengujian akhir untuk obat bahan alam, termasuk jamu tradisional. Misalnya, peraturan ini mengatur bahwa bahan baku harus memenuhi standar keamanan mikrobiologis dan kimia, serta tidak mengandung kontaminan seperti logam berat dan pestisida melebihi batas yang ditetapkan.

Dalam peraturan tersebut, pelaku usaha dipersyaratkan untuk memperhatikan keamanan dan mutu Produk Jadi yaitu dengan melakukan pengujian terhadap parameter uji Produk Jadi yang meliputi:

- a kadar senyawa penanda pada Bahan Obat Bahan Alam dan Produk Jadi obat herbal terstandar;
- b kadar senyawa penanda pada Bahan Obat Bahan Alam dan Produk obat Jadi fitofarmaka;
- c residu pelarut Bahan Obat Bahan Alam dan/atau Produk Jadi dengan pelarut ekstraksi selain etanol dan/atau air yang ditetapkan penggunaannya berdasarkan persetujuan registrasi; dan

d bahan dan/atau produk lain yang berdasarkan kajian membutuhkan uji kualitatif dan/atau kuantitatif.

Cakupan ketentuan mengenai pengujian mutu produk baik meliputi evaluasi stabilitas, identifikasi bahan aktif, dan uji efektivitas tidak hanya untuk memastikan bahwa produk jamu yang dihasilkan menjadi aman, melainkan juga memiliki khasiat sesuai dengan klaim yang diajukan. Dengan adanya BPOM Nomor 29 Tahun 2023, diharapkan bahwa produsen jamu tradisional dapat mematuhi standar yang lebih ketat dan meningkatkan transparansi serta akuntabilitas dalam produksi jamu. Pengawasan yang ketat dan implementasi peraturan ini bertujuan untuk melindungi konsumen dari risiko kesehatan yang potensial dan untuk meningkatkan kepercayaan publik terhadap jamu sebagai pilihan pengobatan yang aman dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan BPOM No. 7 Tahun 2014 tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik Secara In vivo
- Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 25 Tahun 2021 Tentang Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 29 Tahun 2023 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Bahan Alam
- <https://www.pom.go.id/siaran-pers/temuan-obat-tradisional-dan-suplemen-kesehatan-mengandung-bko-serta-kosmetik-mengandung-bahan-dilarang-berbahaya-tahun-2023-2>

## BIODATA PENULIS



**Mariana Asmaningdiah, APTTD., SKM., M.Imun** lahir di Lumajang pada 29 Maret 1989. Menyelesaikan pendidikan D1 di Prodi Teknologi Tranfusi Darah PMI Jakarta, S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Respati Indonesia 2016 dan S2 Imunologi Universitas Airlangga Surabaya 2023. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo Kendari.

### A. Pendahuluan

Standarisasi mutu jamu merupakan masalah penggunaan obat tradisional. Minimnya pengetahuan Masyarakat terhadap penggunaan jamu disebabkan minimnya informasi tentang kandungan, manfaat dan efek samping jamu. Hal itu menyebabkan pengguna jamu kurang memperhitungkan efek dan keamanannya. Masyarakat masih melihat bahwa segala hal yang berbau tradisional pasti baik sehingga kurang memperhatikan kandungan dan efek dari produk yang dikonsumsi (Triyantoro, 2020).

Masyarakat perlu disadarkan prinsip kehati-hatian dalam mengkonsumsi obat tradisional (Triyantoro, 2020). Di sisi lain, mutu obat tradisional atau jamu juga perlu dipastikan agar tujuan pengobatan dengan jamu benar-benar tercapai. Pengawasan dan pemastian mutu jamu dimulai dari awal pemilihan bahan, proses produksi, pemasaran dan post marketing. Tenaga kefarmasian berperan dalam evaluasi mutu obat tradisional/jamu. Apoteker melakukan pengawasan pasca pasar, termasuk audit rutin, pengujian sampel, dan pemantauan efek samping obat tradisional untuk memastikan keamanannya bagi konsumen (Aulani, 2019). Bab ini menerangkan mutu jamu dan pengawasan mutunya.

### B. Mutu dan Pengawasan Mutu Jamu

#### 1. Mutu Bahan Obat Tradisional atau Jamu

##### a. Keunikan kandungan tanaman obat

Tanaman obat (TO) dapat ditanam dengan menggunakan teknik rekayasa seperti pemupukan dan

zat pengatur tumbuh. Pemupukan yang tepat dapat meningkatkan bahan aktif, metabolit sekunder, dan produksi minyak atsiri. Misalnya, NPK dan unsur mikro dapat meningkatkan metabolit sekunder dan produksi minyak atsiri pada tanaman pandak sambiloto dan pule (Widodo & Subositi, 2021).

Selain itu, kandungan senyawa tanaman obat juga dipengaruhi oleh teknologi atau pengelolaan pasca panen. Pengelolaan pascapanen tanaman obat, termasuk simplisia, meliputi perlakuan terhadap tanaman hingga siap dikonsumsi. Kandungan tanaman umumnya tidak dapat meningkat ketika tanaman dipanen sehingga pengelolaan pasca panen harus benar-benar diperhatikan agar tidak terjadi penurunan kadar atau perubahan kandungan senyawa dari bahan tanaman obat yang dipanen (Widodo & Subositi, 2021). Cara kultivasi, pengumpulan dan pemanenan tanaman, alga, kapang/khamir dan lumut serta pengumpulan eksudat dapat dipelajari pada Pedoman budidaya, panen dan pasca panen tanaman obat yang dikeluarkan oleh Kementerian kesehatan (BPOM RI, 2021)

b. Pengelolaan Pasca Panen Tanaman Obat

Peraturan Menteri Pertanian No 73 tahun 2013 mendefinisikan pengelolaan pascapanen sebagai rangkaian kegiatan yang dimulai dari pengumpulan hasil panen, proses penanganan pascapanen hingga produk siap diantarkan ke konsumen. Proses pasca panen tanaman obat secara garis besar dibagi menjadi 7 tahap yaitu sortasi basah, pencucian, penirisan, pengubahan bentuk, pengeringan, pengepakan dan yang terakhir adalah penyimpanan. Pengelolaan pasca panen pada tanaman obat penting karena :

- 1) berfungsi sebagai benteng pertahanan untuk menjaga kadar zat aktif tidak menurun, kualitas fisik dan biologis bahan tetap terjaga dengan baik dengan cemaran mikroba seminimal mungkin.
- 2) proses pasca panen yang berbeda akan menghasilkan produk yang berbeda. Misalnya: Implikasi dari perbedaan proses pasca panen dari daun *Camelia*

*sinensis* menghasilkan variasi produk teh seperti teh putih, teh hijau, the oolong dan the hitam.

- 3) Terdapat kandungan zat aktif dari tanaman obat tertentu yang diproduksi ketikan bagian tanaman tersebut dilakukan proses pasca panen, contohnya asam salvianolat dari akar tanaman sage merah (*Salvia miltiorrhiza*) merupakan produk dari proses pasca panen
  - 4) Kesalahan penanganan pascapanen dapat menurunkan kualitas bahan, menghasilkan efek terapeutik yang bervariasi, dan menimbulkan risiko kesehatan jika dikonsumsi. Contohnya adalah mucilago daun jati belanda yang berfungsi menekan nafsu makan, dapat digunakan sebagai obat pelangsing, namun penanganan pasca panen yang tidak tepat dapat mengakibatkan hilangnya manfaat dan justru dapat meningkatkan berat badan (Widodo & Subositi, 2021).
- c. Mutu yang harus dipenuhi bahan jamu saat pengelolaan pasca panen

Pengelolaan hasil panen tanaman obat dianggap berhasil jika memenuhi mutu hasil dari ketepatan setiap tahap dari proses pasca panen. Secara garis besar, mutu dari setiap proses pengelolaan pasca panen adalah sebagai berikut:

1) Sortasi basah

Sortasi basah adalah tindakan memisahkan kotoran dan/atau benda asing dari hasil panen, seperti tanah, kerikil, rumput, gulma, dan bagian tanaman yang tidak diinginkan (bahan busuk/kering atau bahan muda dan tua), serta mengurangi zat pengotot dan kontaminan dari hasil panen. Standar mutu dari tahapan sortasi basah adalah kandungan bahan organik asing pada hasil panen harus kurang dari 2 % (<2%).

2) Pencucian

Pencucian dilakukan segera setelah bahan disortir untuk menghilangkan kotoran, mengurangi mikroba, dan memperbaiki penampakannya. Air

bersih mengalir digunakan untuk mencegah kotoran menempel. Air bertekanan tinggi mampu menghilangkan kotoran yang menempel kuat. Menyikat lembut atau mengupas dengan pisau dapat digunakan untuk kotoran yang membandel pada lekukan. Pencucian sebaiknya tidak terlalu lama agar simplisia tidak rusak, kualitas bahan tetap baik dan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya tidak larut dalam air. Syarat mutu untuk proses ini adalah warna air bilasan sampai jernih yang menandakan tidak ada lagi senyawa pengotor.

3) Penirisan

Penirisan dilakukan dengan cara bahan ditempatkan pada keranjang berlubang untuk selanjutnya dipindahkan pada rak peniris. Syarat dari proses ini adalah air di permukaan bahan hilang

4) Pengubahan bentuk

Pengubahan bentuk dilakukan untuk mempermudah proses selanjutnya, pemotongan atau perajangan dilakukan dengan pisau tajam berbahan stainless steel untuk mencegah timbulnya reaksi kimia antara bahan dengan permukaan pemotongan. Mesin pemotongan juga bisa dirancang secara khusus agar menghasilkan potongan./iris/serutan yang lebih seragam. Tebal-tipisnya pemotongan juga berpengaruh pada kualitas bahan. Semakin tipis, pengeringan akan semakin cepat akan tetapi jika terlalu tipis akan menyebabkan kerusakan pada senyawa yang sensitive atay mudah rusak. Ketebalan pemotongan berbeda-beda tergantung pada sifat zat aktif dari bahan missal: temulawak dipotong dengan ketebalan 15 mm - 30 mm.

5) Pengeringan

Kadar air yang disyaratkan untuk mencegah kerusakan bahan, reaskai enzimatis, dan pertumbuhan mikroba adalah 10%. Cara, durasi dan suhu pengeringan perlu diperhatikan. Suhu yang digunakan tergantung dari spesies dan bahan yang dikeringkan. Missal bahan dengan kandungan

glikosida diperlukan suhu maksimum 100 derajat celcius. Untuk mucilage 65 derajat celcius, untuk minyak atsiris 35 – 45 derajat celcius.

6) Pengepakan

Pengemasan sangat penting untuk melindungi simplisia dari faktor eksternal seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan kontaminasi mikroba. Bahan kemas harus netral, mudah digunakan, tidak berat, dan relatif murah. Pengemasan harus dilakukan segera untuk mencegah penurunan kualitas akibat kotoran dan kontaminan lainnya.

7) penyimpanan

Waktu merupakan faktor kunci dalam penyimpanan, faktor-faktor seperti sinar matahari langsung, suhu yang tidak tepat, kelembaban tinggi, dan serangan hama mempengaruhi kualitas simplisia yang disimpan. Kerusakan fisik dan kimia meningkat seiring berjalannya waktu, terutama jika kemasannya buruk. Pengemasan yang tepat sangat penting untuk Simplisia *Artemisia annua*, karena wadah yang tidak kedap udara dapat meningkatkan kontaminasi mikroba dan menurunkan kandungan artemisinin. Kelembaban dan suhu yang tinggi dapat mempercepat rusaknya simplisia (Widodo & Subositi, 2021).

2. Mutu Produksi Jamu

Untuk menjamin mutu dalam produksi jamu, pemerintah telah menerbitkan Cara produksi obat tradisional yang baik (CPOTB) bagi obat tradisional atau jamu yang diproduksi oleh industry obat tradisional. CPOTB mencakup seluruh aspek produksi dan pengendalian mutu serta pengembangan produk dan Manajemen Risiko Mutu (MRM). Penerapan CPOTB untuk pembuatan obat tradisional di dalam kegiatan :

- a. Pemotongan dan pengeringan tanaman, alga, kapang/khamir dan lumut serta eksudat
- b. Pemasakan (expression) dari tanaman dan destilasi

- c. Perajangan eksudat, ekstraksi tanaman, fraksinasi, purifikasi, pemekatan atau fermentasi bahan aktif obat tradisional
- d. Pengolahan lanjut menjadi bentuk sediaan termasuk pengemasan obat tradisional (BPOM RI, 2021).

Pengendalian menyeluruh sangat penting dalam pembuatan obat tradisional untuk menjamin konsumen menerima obat tradisional yang berkhasiat dan aman, mutu obat tradisional tergantung pada bahan awal, bahan pengemas, proses produksi dan pengendalian mutu, bangunan, peralatan yang dipakai dan personel yang terlibat. Dalam CPOTB juga dijelaskan pentingnya validasi dan pencegahan kontaminasi silang (BPOM RI, 2021).

Pengawasan Mutu mencakup pengambilan sampel, spesifikasi, pengujian serta organisasi, dokumentasi dan prosedur pelulusan yang menjamin bahwa semua pengujian relevan telah dilakukan, dan bahwa bahan tidak diluluskan untuk dipakai atau produk diluluskan untuk dijual atau didistribusikan, sampai mutunya telah dibuktikan memenuhi persyaratan. Pengawasan Mutu tidak terbatas pada kegiatan laboratorium, tetapi juga harus terlibat dalam semua keputusan terkait mutu produk. Independensi Pengawasan Mutu dari Produksi adalah fundamental agar Pengawasan Mutu dapat melakukan kegiatan dengan benar (BPOM RI, 2021)

Lalu bagaimana cara menjamin mutu jamu tradisional seperti jamu gendong. Mutu jamu gendong dapat dijamin dengan penjaminan sanitasi dan higienitas serta terpenuhinya *Good Manufacturing Practise* (GMP) dalam produksinya. Hal tersebut perlu adanya kerja sama antara pengrajin jamu, BPOM Kota, dinas kesehatan, dinas perdagangan untuk penyelenggaraan mutu penjaminan mutu tersebut. BPOM Kota berperan sebagai penyedia informasi tentang proses pengurusan izin edar jamu gendong dan jaminan sanitasi produk. Dinas kesehatan kota atau kabupaten selaku sumber informasi tentang kesehatan lingkungan atau kebersihan sekitar Lokasi daerah produksi.

Dinas perdagangan sebagai informan untuk manajemen usaha dan manajemen keuangan (Setyaningrum & Maghfiroh, 2020).

### 3. Mutu Produk Jadi Jamu

Parameter Mutu atau Standar Persyaratan Mutu terdiri dari mutu simplisia, mutu ekstrak, mutu produk jadi baik untuk obat dalam maupun obat luar.

#### a. Persyaratan mutu simplisia

Terdapat dua pedoman dalam persyaratan mutu simplisia yaitu *Materia Medika Indonesia* tahun 1997 dan *Farmakope Herbal* tahun 2012. *Materia Medika Indonesia* mempersyaratkan komponen mutu yang harus dipenuhi oleh simplisia antara lain adalah pemerian, identifikasi, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut dalam etanol, bahan organik asing dan penetapan kadar. *Farmakope Herbal* mensyaratkan item pemeriksaan pemerian, identifikasi kandungan senyawa, Kromatografi lapis tipis (KLT), susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut dalam asam, kadar ekstrak larut air, kadar ekstrak larut etanol dan kadar senyawa teridentifikasi (Sidharta, 2019).

Parameter standar spesifik yang pertama harus diinventarisasi adalah identitas asal simplisia dan uji organoleptik. Identitas simplisia divalidasi dengan hasil determinasi tumbuhan atau simplisia dari institusi terakreditasi. Uji organoleptik terdiri dari bau, rasa, warna dan bentuk simplisia. Parameter standar non-spesifik atau parameter standar umum yaitu hasil uji laboratorium terdiri dari uji makroskopik dan mikroskopik dan parameter standar mutu lain yang disebutkan di atas (Yuslianti et al., 2016).

#### b. Persyaratan mutu ekstrak kental

*Farmakope herbal* tahun 2012 mempersyaratkan item pemeriksaan untuk persyaratan mutu ekstrak kental. Parameter mutu tersebut antara lain pemerian, yield, identifikasi kandungan senyawa, KLT, kadar air, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, dan kadar senyawa teridentifikasi (Sidharta, 2019).

- c. Persyaratan mutu produk jadi obat dalam  
Peraturan kepala BPOM No. 12 Tahun 2014 menyatakan bahwa sediaan obat harus memenuhi standar persyaratan mutu fisik, kimia, cemaran dan mikrobiologi. Untuk parameter mutu fisika dan kimia dibedakan berdasarkan bentuk sediaan. Sedangkan untuk cemaran terdiri dari pemeriksaan aflatoksin total, cemaran logam berat. Parameter mutu mikrobiologi mensyaratkan pengujian terhadap angka lempeng total (ALT), angka kapang khamir (AKK) dan bakteri pathogen (Sidharta, 2019).
- d. Persyaratan mutu produk jamu obat luar  
Contoh dari jamu obat luar adalah jamu dengan bentuk sediaan lulur, pilis, tepel dan sebagainya. Sama dengan jamu untuk obat dalam, jamu obat luar juga harus memenuhi parameter mutu fisika, kimia, cemaran dan mikroba. Pemeriksaan untuk jenis jamu ini adalah pemeriksaan organoleptis, kadar air, cemaran mikroba, penggunaan bahan tambahan terutama untuk bahan tambahan yang diijinkan dalam peraturan No. 12 Tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional (Sidharta, 2019).

#### 4. Mutu Produk Jamu Post Market

Pengkajian mutu produk secara berkala sebaiknya dilakukan terhadap semua obat tradisional terdaftar. Tujuannya adalah pembuktian konsistensi proses, kesesuaian dari spesifikasi bahan awal, bahan pengemas dan produk jadi, untuk melihat tren dan mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan untuk suatu produk dan proses. Pengkajian dilakukan tiap tahun dan didokumentasikan, dengan mempertimbangkan hasil kajian ulang sebelumnya dan meliputi paling sedikit:

- a. kajian terhadap bahan awal dan bahan pengemas yang digunakan untuk produk, terutama yang dipasok dari sumber baru
- b. kajian terhadap pengawasan selama-proses yang kritis dan hasil pengujian produk jadi
- c. kajian terhadap semua bets yang tidak memenuhi spesifikasi yang ditetapkan dan investigasi yang dilakukan

- d. kajian terhadap semua penyimpangan atau ketidaksesuaian yang signifikan, dan efektivitas hasil tindakan perbaikan dan pencegahan
- e. kajian terhadap semua perubahan yang dilakukan terhadap proses pengolahan
- f. kajian terhadap hasil program pemantauan stabilitas dan segala tren yang tidak diinginkan
- g. kajian terhadap semua produk kembalian, keluhan dan penarikan obat tradisional yang terkait dengan mutu produk, termasuk investigasi yang telah dilakukan dan
- h. kajian terhadap status kualifikasi peralatan dan sarana yang relevan misal sistem tata udara, air, gas bertekanan, dan lain-lain.

Industri obat tradisional atau pemegang izin edar yang lain harus mengevaluasi hasil kajian dan menilai hasil kajian untuk menentukan tindakan perbaikan dan pencegahan. Tindakan perbaikan harus didokumentasikan, dan prosedur yang disetujui harus efektif dan efisien. Penilaian kualitas dapat dikelompokkan berdasarkan jenis produk jika dibenarkan secara ilmiah. Bila bukan pemilik ijin edar bukan industri obat tradisional, harus ada kesepakatan dibuat perjanjian siapa yang harus melaksanakan pengawasan mutu (Sidharta, 2019).

Kesalahpahaman tentang keamanan jamu muncul karena kesalahpahaman tentang kealamiannya. Permasalahannya meliputi variasi batch, ketidakkonsistenan dosis, kontaminasi pada jamu dan potensi risiko seperti gagal ginjal dan karsinoma urothelial. Kegiatan surveilliance terhadap efikasi dan keamanan produk jamu pasca pemasaran sangat diperlukan karena masalah tersebut. pengguna jamu harus berhati-hati dalam memilih tempat membeli jamu dan kapan menggunakan jamu. Tenaga kesehatan harus membuka diskusi mengenai penggunaan jamu dan membuka konsultasi penggunaan jamu sehingga efektif dan aman digunakan oleh masyarakat (Adusei-Mensah et al., 2019).

Pemastian keamanan obat tradisional di Masyarakat dilakukan oleh BPOM. Ruang lingkupnya berupa kegiatan surveilan dan compliande. Surveilan dilakukan untuk mendeteksi secara dini obat tradisional yang diduga mengandung Bahan Kimia Obat (BKO). Contoh obat tradisional

yang disampling adalah obat tradisional dari produsen baru, obat tradisional dengan klaim kasihat penambah stamina bagi pria, obat tradisional dengan klaim untuk encok, rematik, dan asam urat serta obat tradisional pelangsing. Compliance dilakukan untuk mengetahui apakah produk obat tradisional yang beredar konsisten memenuhi persyaratan keamanan, manfaat dan mutu seperti yang disetujui pada saat pendaftaran. Contoh obat tradisional yang disampling adalah obat tradisional impor, sampling sarana produksi, produsen obat tradisional yang sudah memiliki sertifikat CPOTB (Aulani, 2019).

Masyarakat juga harus berhati-hati dalam menggunakan jamu atau obat tradisional dengan selalu melakukan cek dan ricek tentang ijin edar jamu yang digunakan melalui [www.pom.go.id](http://www.pom.go.id). Dalam farmakovigilans, Masyarakat wajib melaporkan kejadian tidak diinginkan terkait jamu yang diminum kepada tenaga kesehatan. Masyarakat wajib memberikan informasi selengkap-lengkapny sesuai yang dibutuhkan untuk dapat dilakukan analisis terhadap kejadian yang tidak diinginkan terkait jamu. Analisa terhadap kejadian yang tidak diinginkan terkait jamu dilakukan oleh professional kesehatan yang nantinya digunakan sebagai bahan untuk menilai khasiat dan keamanan jamu (BPOM & Agency, 2020).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adusei-Mensah, Fr., Haaranen, A., Kaushanen, J., Tikkanen-Kaukanen-Carina, Hanneh, I. T., Ganu, D., Ametsetor, E. S. E., Olaleye, S. A., & Ekor, M. (2019). Post-Market Safety and Efficacy Surveillance of Herbal Medicinal Products from Users Perspective: A Qualitative Semi-Structured Interview Study in Kumasi, Ghana. *International Journal of Pharmaceutics & Pharmacology*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.31531/2581-3080.1000136>
- Aulani, F. N. (2019). Cara BPOM Memastikan Keamanan Obat Tradisional di Masyarakat. *Farmasetika.Com (Online)*, 3(2), 24. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v3i2.21620>
- BPOM, & Agency, J. I. C. (2020). Modul Farmakovigilans: Dasar Project For Ensuring Drug And Food Safety. In *Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia*.
- BPOM RI. (2021). Penerapan Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik. *Bpom RI*, 11(88), 1-16.
- Setyaningrum, D., & Maghfiroh, A. M. (2020). Pendampingan Pengurusan Izin Edar BPOM Produk Jamu Gendong Desa Ngablak, Kecamatan Dander, Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 3(2), 234-245. <https://doi.org/10.29407/ja.v3i2.13796>
- Sidharta, B. R. (2019). *Pengenalan, Pemeriksaan dan Penjaminan Mutu Bahan Obat Tradisional* (Issue October). Universitas Atma Jaya Yogyakarta. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30734.51526>
- Triyantoro, A. (2020). *Standarisasi Mutu Tanaman Obat Tradisional*.
- Widodo, H., & Subositi, D. (2021). Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(1), 253-271. <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/view/7661>
- Yuslianti, E. R., Bachtiar, B. M., Suniarti, D. F., & Sutjiatmo, A. B. (2016). Natural Products Pharmaceutical Standardization Towards Phytopharmaca for Indonesian Traditional Medicine Development. *Dentika: Dental Journal*, 19(2), 179-185. <https://doi.org/10.32734/dentika.v19i2.463>

## BIODATA PENULIS



**Dr. Apt. Nutrisia Aquariushinta Sayuti., M.Sc.** lahir di Surakarta, pada 24 Januari 1981. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Solo dan S2 serta S3 di Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Surakarta. Tidak hanya sebagai pendidik, penulis juga memiliki pengalaman bekerja di sarana pelayanan kefarmasian sebagai apoteker pengelola apotek di Apotek Mitra Farma Wonogiri dari tahun 2007 sampai tahun 2017. Bidang keilmuan penulis adalah pada ilmu farmasi, farmasi klinik dan komunitas, dan manajemen farmasi (farmakoekonomi)

# BAB 17

## Kasiat Racikan Jamu Tradisional pada Sakit Gigi

\* Erni Mardiaty, SKM., M. Kes (Epid)\*

### A. Pendahuluan

Sakit gigi adalah kondisi ketika gigi mengalami rasa sakit atau nyeri dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Sakit gigi akan menimbulkan rasa tidak nyaman sehingga dapat mengganggu aktivitas. Pengobatan sakit gigi dapat dilakukan dengan obat tradisional, dimana obat tradisional dapat di definisikan bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (gelanik) atau campuran dari bahan tersebut secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan penyakit dan dapat di terapkan sesuai norma yang berlaku di masyarakat. Untuk keluhan yang tidak berat dapat digunakan beberapa bahan untuk meredakan sakit maupun ngilu diantaranya: berkumur air garam hangat, cengkih, daun jambu biji merah, bawang putih dan es batu (Theresia et al., 2022).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum menggunakan bahan-bahan alami tersebut, pastikan terlebih dahulu bahwa bahan dalam kondisi bersih dan sesuai takaran. Bahan-bahan alami hanya dapat digunakan sebagai pertolongan pertama untuk meredakan nyeri. Mayoritas penyakit gigi memerlukan penanganan di klinik gigi untuk menghilangkan penyebab utamanya dengan penanganan yang tepat berdasarkan diagnosis dari dokter gigi (Marwati et al., 2021).

## B. Sakit Gigi

### 1. Definisi

Sakit gigi merupakan kondisi ketika muncul rasa nyeri di dalam atau sekitar gigi dan rahang. Tingkat keparahan nyeri tersebut bervariasi dari ringan hingga parah. Nyeri sakit gigi bisa terasa terus-menerus sepanjang hari atau bisa muncul dan hilang secara berulang-ulang. Sakit gigi tidak dapat dipandang sebelah mata seperti anggapan beberapa orang, karena jika dibiarkan, maka membuat gigi menjadi bengkak dan meradang. Selain itu gigi berlubang dapat menjadi sarana saluran masuknya bakteri menuju saluran darah yang dapat menyebabkan penyakit ginjal, paru-paru, jantung maupun penyakit lainnya (Ranggaini, 2020).

### 2. Klasifikasi

Berdasarkan penyebab sakit gigi:

#### a. Gigi berlubang (karies)

Karies adalah suatu penyakit infeksi yang dihasilkan dari interaksi bakteri. Karies gigi terjadi karena proses demineralisasi dari interaksi bakteri pada permukaan gigi (Rakhmawati et al., 2020). Bakteri bersifat asam sehingga dalam periode waktu tertentu, asam akan merusak email gigi dan menyebabkan gigi menjadi berlubang. Faktor etiologi terjadinya karies yaitu mikroorganisme plak, diet dan waktu. Karies pada gigi sulung sering menyerang gigi molar rahang bawah, gigi molar rahang atas, dan gigi anterior rahang atas. Pada masa periode gigi bercampur karies gigi sering menyerang pada gigi molar permanen rahang bawah dibandingkan dengan gigi rahang atas (Xu et al., 2023).

#### b. Gingivitis

Gingivitis adalah inflamasi dari gusi yang disebabkan dari akumulasi plak dan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Gingivitis juga disebut sebagai peradangan gusi. Penyebabnya adalah efek jangka panjang dari penumpukan plak. Plak merupakan sebuah materi yang melekat yang terbentuk disekitar gigi karena bakteri, saliva dan sisa

makanan (How et al., 2016). Gingivitis juga merupakan penyebab utama karies. Bahan dari plak yang dapat dibuang menjadi deposit keras yang disebut kalkulus yang tertimbun dibawah gigi. Plak dan kalkulus mengiritasi dan menyebabkan inflamasi pada gusi. Bakteri dan toksin yang dihasilkan menyebabkan gusi terinfeksi, bengkak dan lunak (Adnyasari et al., 2023).

c. Bakteri

Bakteri penyebab karies gigi antara lain grup *Streptococci* yaitu *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) dan *Streptococcus sobrinus* (*S. sobrinus*). *S. mutans* dan *S. sobrinus* memiliki peran penting dalam etiologi karies gigi dan merupakan bakteri grup *mutans streptococci* yang paling dominan ditemukan dalam kasus karies gigi. Sekitar lebih dari 70% padatan bakteri yang berada dalam plak adalah bakteri penyebab karies termasuk *S. mutans* dan *S. Sobrinus*. *S. mutans* dan *S. sobrinus* memiliki faktor-faktor virulensi penyebab karies. Faktor-faktor tersebut yaitu mampu menghasilkan asam (asidogenik), mampu hidup pada lingkungan asam (asidurik), dan kemampuannya untuk melekat pada suatu permukaan (adhesi) (Satrio et al., 2023).

**C. Obat Tradisional Sakit Gigi**

Obat tradisional merupakan salah satu warisan budaya bangsa Indonesia yang telah digunakan selama berabad-abad untuk pemeliharaan dan peningkatan kesehatan serta pencegahan dan pengobatan penyakit. Obat tradisional sampai saat ini masih digunakan oleh masyarakat di Indonesia dan di banyak negara lain. Obat tradisional lebih mudah dijangkau oleh masyarakat baik harga maupun sediaanannya, tidak terlalu menyebabkan efek samping karena masih bisa dicerna oleh tubuh (Sulfiana Basri, 2023). Penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman daripada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit daripada obat modern. Obat tradisional di kelompokkan menjadi 3 yaitu (Sumayyah & Salsabila, 2017):

Tabel 1. Jenis Obat Tradisional

Jenis Obat Tradisional	Keterangan
Jamu ( <i>Empirical Based Herbal Medicine</i> )	Merupakan obat tradisional yang disediakan secara tradisional, misalnya dalam bentuk serbuk, seduhan, pil dan cairan yang berisi seluruh bahan tanaman yang menjadi penyusun jamu tersebut serta digunakan secara tradisional. Pada umumnya, jenis ini dibuat dengan mengacu pada resep peninggalan leluhur yang disusun dari berbagai tanaman obat yang jumlahnya cukup banyak, berkisar antara 5-10 macam, bahkan lebih.
Ekstrak Bahan Alam ( <i>Scientific Based Herbal Medicine</i> )	Merupakan obat tradisional yang disajikan dari ekstrak atau penyaringan bahan alam yang dapat berupa tanaman obat, binatang, maupun mineral.
Fitofarmaka ( <i>Clinical Based Herbal Medicine</i> )	Merupakan bentuk obat tradisional dari bahan alam yang dapat disejajarkan dengan obat modern karena proses pembuatan yang telah terstandar, ditunjang dengan bukti ilmiah sampai dengan uji klinik pada manusia.

#### D. Kasiat Racikan Jamu Tradisional untuk Sakit Gigi

Departemen Kesehatan Republik Indonesia telah mendefinisikan tumbuhan obat didalam SK Menkes nomor 149/SK/MENKES/IV/1978. Tumbuhan obat yang dimaksud antara lain: [1] Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional atau jamu, [2] Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bahan pemula bahan baku obat (prekursor), [3] Bagian tumbuhan yang diekstraksi digunakan sebagai obat (Alfian et al., 2020). Beberapa tumbuhan yang memiliki potensi baik untuk mengobati sakit gigi:

1. Sirih (*Piper betle L.*)

Sirih (*Pipper batle L.*) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan. Tumbuhan ini

termasuk dalam famili Peperaceae, tumbuh merambat dan menjalar dengan tinggi mencapai 5-15 m tergantung pertumbuhan dan tempat rambatnya. Bagian dari tumbuhan sirih seperti akar, biji, dan daun berpotensi untuk pengobatan, tetapi yang paling sering dimanfaatkan adalah bagian daun (Hermanto et al., 2023).

Tumbuhan sirih merupakan salah satu tumbuhan yang banyak digunakan untuk membantu menyembuhkan sakit gigi. Sirih merupakan salah satu tumbuhan dengan potensi untuk pengobatan sakit gigi dan antibakteri, mekanisme tumbuhan membantu penyembuhan sakit gigi adalah dengan berfungsi untuk membunuh bakteri yang menginfeksi gigi. Cara preparasi sirih bervariasi, yaitu daun segar ditumbuk lalu dikunyah, daun segar ditumbuk terlebih dahulu, kemudian direbus, lalu dipakai kumur serta daun ditambah tembakau ditambah kapur kunyah, sumbat daun ditambah air, dibakar, direbus. daun sirih diketahui mempunyai efek antibakteri terhadap beberapa jenis bakteri salah satunya adalah *S. mutans* (Heliawati et al., 2022).

2. Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

Bawang putih (*Allium sativum* L.) telah dikenal oleh masyarakat sebagai obat tradisional dan juga bumbu masakan. Ekstrak bawang putih efektif dalam mengurangi bakteri mulut (*S. mutans*) yang efek penghambatannya tergantung dari konsentrasi yang digunakan. Cara preparasi bawang putih dapat secara langsung ditempelkan pada bagian gigi yang sakit, sebanyak 1 kali sehari sampai sembuh (Rakshanaa & Geetha, 2017).

3. Jarak Jawa (*Jatropha curcas* L.)

Cara preparasi jarak jawa (*Jatropha curcas* L.) adalah biji segar dibakar, kemudian ditempelkan pada bagian gigi yang sakit. sebanyak 1 kali sehari, selama 1-3 hari. Getah jarak jawa mengandung flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antifungi, antiseptik, dan anti radang, juga mengandung saponin yang dapat memacu pertumbuhan kolagen dalam proses penyembuhan dan juga mempunyai efek menghilangkan rasa

sakit dan merangsang pembentukan sel- sel baru. Getah jarak jawa juga mengandung tanin (18%) yang berfungsi sebagai obat kumur dan gusi berdarah serta obat luka. Getah jarak jawa bersifat antimikroba sehingga dapat mengusir bakteri seperti *S. mutans* (Harfiani & Chaerani, 2018).

4. Jambe (*Areca catechu* L.)

Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai bahan pengganti untuk mencegah karies gigi adalah biji jambe (*Areca catechu* L.). Biji jambe mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan polifenol yang diketahui berkhasiat sebagai antibakteri. Cara preparasi adalah biji segar dikupas lalu dipotong kecil-kecil dan dimakan dan atau buah segar dipakai nginang (dicampur dengan sirih, gambir, dan tembakau) (Munthe & Ridwanto, 2022).

5. Jahe

Jahe diketahui memiliki sifat antiperadangan yang perannya serupa dengan ibuprofen, sehingga dapat meredakan nyeri pada gigi. Untuk mendapatkan manfaat jahe dalam meredakan sakit gigi, kupas 1 ruas jahe lalu kunyahlah pelan-pelan di sekitar area gigi yang nyeri hingga sari-sarinya keluar. Biarkan jahe berada dalam mulut selama 1-2 jam untuk membantu mengurangi sakit dan bengkak (Andriyani & Prasetiowati, 2023).

6. Minyak cengkeh

Minyak cengkeh memiliki sifat pereda nyeri dan antibakteri alami, sehingga dipercaya efektif untuk meredakan sakit gigi. Cara menggunakan minyak cengkeh untuk sakit gigi yaitu dengan mencelupkan kapas ke dalam campuran minyak cengkeh dan sedikit minyak zaitun, lalu tempelkan di antara pipi dan gigi yang sakit (Salsabila et al., 2023).

7. Kunyit

Kunyit memiliki segudang manfaat bagi kesehatan tubuh, tak terkecuali untuk meredakan sakit gigi. Sifat antibakteri dan antiperadangan yang dimiliki kunyit mampu membunuh bakteri penyebab sakit gigi sekaligus meredakan nyeri. Untuk memanfaatkan kunyit sebagai obat sakit gigi herbal, dapat

mencampurkan bubuk kunyit dengan sedikit air atau madu hingga menjadi pasta. Setelah itu, oleskan pasta kunyit ke area gigi yang terasa sakit (Umapathy, 2022).

Sejumlah ramuan herbal terbukti mampu menghilangkan sakit gigi dengan cepat. Namun perlu diketahui bahwa penggunaan obat, baik tradisional maupun kimiawi, tidak bisa menyembuhkan sakit gigi. Obat-obatan tersebut hanya membantu menghilangkan sensasi nyeri saat sakit gigi untuk sementara waktu. Rasa nyeri akibat sakit gigi bisa saja kembali muncul jika penyebab utamanya tidak tertangani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyasari, N. L. P. S. M., Syahriel, D., & Haryani, I. G. A. D. (2023). Plaque Control in Periodontal Disease. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 19(1), 55–61. <https://doi.org/10.46862/interdental.v19i1.6093>
- Alfian, Faisal, G., & Yohannes Firzal. (2020). Pusat tanaman obat di pekanbaru dengan pendekatan arsitektur organik. *Jom FTEKNIK*, 7(1), 1–7.
- Andriyani, D., & Prasetiowati, L. E. (2023). Utilization of Traditional Materials (Red Ginger) To Reduce Plaque Index. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 4(2), 103–107. <https://doi.org/10.36082/jdht.v4i2.1261>
- Ani Marwati, T., Laela Hayu Nuraeni, Mk., & dr Widea Rossi Desvita, A. (2021). *Kesehatan Jiwa Ibu dan Obat Tradisional*.
- Dewi Ranggaini, M. (2020). Nyeri Orofisial Sebagai Salah Satu Nyeri Alih Dari Iskemia Miokardium. *Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu*, 2(1), 52–60. <https://doi.org/10.25105/jkgt.v2i1.7528>
- Harfiani, E., & Chaerani, A. (2018). Potensi *Jatropha curcas* L. Sebagai Antiseptik Pada Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida* sp. *Bio-Site*, 04(1), 32–40.
- Heliawati, L., Lestari, S., Hasanah, U., Ajiati, D., & Kurnia, D. (2022). Phytochemical Profile of Antibacterial Agents from Red Betel Leaf (*Piper crocatum* Ruiz and Pav) against Bacteria in Dental Caries. *Molecules*, 27(9). <https://doi.org/10.3390/molecules27092861>
- Hermanto, L. O., Nibenia, J., Sharon, K., & Rosa, D. (2023). Review Artikel: Pemanfaatan Tanaman Sirih (*Piper Betle* L.) Sebagai Obat Tradisional. *PHRASE (Pharmaceutical Science) Journal*, 3(1), 33–42. <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Phrase/index>
- How, K. Y., Song, K. P., & Chan, K. G. (2016). *Porphyromonas gingivalis*: An overview of periodontopathic pathogen below the gum line. *Frontiers in Microbiology*, 7(FEB), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00053>
- Munthe, D. A., & Ridwanto. (2022). aktivitas antibakteri ekstrak daub pinang (*Areca Catechu* L.) Terhadap bakteri *staphylococcus*

- aureus Dan Escherichia Coli. *Jurnal of Health and Medical Science*, 1(4), 14–28.
- Rakhmawati, N. S., Budiono, I., & Raffy, E. (2020). Determinan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut. *Seminar Nasional Pascasarjana 2020*.
- Rakshanaa, T. V. R., & Geetha, R. V. (2017). Evaluation of antimicrobial action of honey on cariogenic bacteria - an in vitro study. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 9(5), 705–707. <https://doi.org/10.4103/ayu.AYU>
- Salsabila, B. A. A., Yusuf, A. F. N., Gading, A. C. R., Prabuningrat, A., & Andanalusia, M. (2023). Eugenol Potential in Cloves as an Analgesic: Literature Review. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 169–173. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4561>
- Satrio, R., Supriyati, S., Ashar, F., Az-Zahra, S., Sari, D. N. I., & Ichsyani, M. (2023). Isolasi dan karakterisasi bakteri kariogenik pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jenderal Soedirman. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 35(1), 62. <https://doi.org/10.24198/jkg.v35i1.41439>
- Sulfiana Basri, N. (2023). Penggunaan Obat Tradisional Untuk Swamedikasi Pada Masyarakat Allimbangeng Kelurahan Cabenge Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng. *Alliri: Journal of Anthropology*, 5(2).
- Sumayyah, S., & Salsabila, N. (2017). Obat Tradisional : Antara Khasiat dan Efek Sampingnya. *Farmasetika.Com (Online)*, 2(5), 1. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v2i5.16780>
- Theresia, N., Rahmawaty, F., Sylvia, E. I., & Yusup, A. (2022). Kesehatan Gigi Sangat Penting untuk Anak Usia sekolah. *Jurnal Forum Kesehatan : Media Publikasi Kesehatan Ilmiah*, 11(1), 31–37. <https://doi.org/10.52263/jfk.v11i1.225>
- Umopathy, V. R. (2022). Effects of turmeric (*Curcuma longa*) on oral health. *Bioinformation*, 18(6), 538–542. <https://doi.org/10.6026/97320630018538>
- Xu, Y., You, Y., Yi, L., Wu, X., Zhao, Y., Yu, J., Liu, H., Shen, Y., Guo, J., & Huang, C. (2023). Dental plaque-inspired versatile nanosystem for caries prevention and tooth restoration.

*Bioactive Materials*, 20(June 2022), 418-433.  
<https://doi.org/10.1016/j.bioactmat.2022.06.010>

## BIODATA PENULIS



**Erni Mardiyati. SKM. M.Kes Epid.** dilahirkan di Semarang, Maret 1967. Menyelesaikan pendidikan Starta Satu pada tahun 2006 di Universitas Diponegoro Semarang. Selanjutnya menyelesaikan Program Pascasarjana bidang Epidemiologi di Universitas Diponegoro Semarang tahun 2011. tahun 1998 aktif mengajar di Sekolah pengatur rawat Gigi. Pada tahun 2001 sampai sekarang aktif mengajar di Program Studi Diploma III Jurusan kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Jakarta 1. aktif dalam kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi.



PT MEDIA PUSTAKA INDO  
Jl. Merdeka RT4/RW2  
Binangun, Kab. Cilacap, Provinsi Jawa Tengah  
No hp. 0838 6333 3823  
Website: [www.mediapustakaindo.com](http://www.mediapustakaindo.com)  
E-mail: [mediapustakaindo@gmail.com](mailto:mediapustakaindo@gmail.com)

