

SEJARAH FARMASI ISLAM DAN HASIL KARYA TOKOH-TOKOHNYA

Sri Sudewi

Universitas Samratulangi Manado

Sri Mardikani Nugraha

Badan Litbang Kemenkes RI

Abstrak

Pada zaman global ini, orang menganggap bahwa kemajuan ilmu farmasi berasal dari Barat. Padahal kemajuan yang dicapai Barat tersebut tidak lepas dari zaman sebelumnya, yakni dunia Islam. Para ilmuwan farmasi Muslim selain menguasai riset-riset ilmiah di bidang farmasi, mereka juga berhasil membuat komposisi, dosis, tata cara penggunaan, dan efek dari obat-obatan (baik obat sederhana maupun obat campuran). Masa kejayaan Islam merupakan masa di mana ilmu farmasi mencapai puncaknya. Tokoh-tokoh ilmu farmasi seperti Jabir bin Ibnu Hayyan, Ibnu Masawayh, Al-Kindi, Sabur Ibnu Sahl, At-Tabari, Ar-Razi, Al-Zahrawi, Ibnu Sina, Al-Biruni, Al-Ghafiqi, Ibnu Zuhr, Ibnu Thufayl, Ibnu Rusyd, dan Ibnu Al-Baythar menjadi orang-orang di barisan terdepan bahkan beberapa karya mereka masih dijadikan rujukan dalam ilmu farmasi dan kedokteran hingga abad modern baik di negara Timur maupun di negara Barat.

Kata kunci: Sejarah, farmasi Islam, hasil karya tokoh-tokoh farmasi Islam

The History of Islamic Pharmacy and the Legacy of its Figures

In this global era, people see that development of the Pharmaceutical Science has come from the West. In fact, the progress achieved by the West is closely related to the previous time, that is Islamic world. The Muslim pharmaceutical scientists not only dominated scientific research in the pharmaceutical field but also determined compositions, dosages, ways of administering, and effect of drugs (both the simple and the combination). The glorious era of Islam is the peak of pharmaceutical sciences. Some of the figures known as seperti Jabir bin Ibnu Hayyan, Ibnu Masawayh, Al-Kindi, Sabur Ibnu Sahl, At-Tabari, Ar-Razi, Al-Zahrawi, Ibnu Sina, Al-Biruni, Al-Ghafiqi, Ibnu Zuhr, Ibnu Thufayl, Ibnu Rusyd, dan Ibnu Al-Baythar were frontiers and even their research pieces are still being used as references in modern pharmaceutical and medical study both in the Eastern and Western countries.

Keywords: *History, Islamic pharmacy, research pieces of the Islamic pharmaceutical figures.*

A. Pendahuluan

Eksistensi ilmu farmasi (*syadanah*, bahasa Arab) tidak terlepas dari sejarah perkembangannya yang merupakan suatu proses panjang tumbuh dan berkembangnya ilmu pengetahuan itu sendiri. Pada setiap fase perkembangan ilmu farmasi muncul sesuatu yang baru dan memiliki karakteristik setiap masanya. Pada masa kejayaan Islam, ahli farmasi ternama silih berganti hadir. Karya dan pemikiran mereka menjadi sumbangan signifikan yang mempengaruhi perkembangan ilmu farmasi hingga saat ini.¹ Perkembangan farmasi Islam yang digerakkan oleh para ilmuwan Islam berhasil mengukir prestasi dalam dunia farmasi, seperti diungkapkan Howard R Turner bahwa ilmuwan muslim telah menyumbang banyak hal dalam bidang farmasi dan pengaruhnya sangat luar biasa terhadap Barat.²

Fase perkembangan farmasi pada masa keemasan Islam ini, para dokter, ahli kimia dan farmasi muslim berhasil melakukan penelitian ilmiah, menciptakan ramuan-ramuan dalam pengobatan (komposisi, dosis, dan efek dari obat-obat sederhana dan campuran). Selain menguasai bidang farmasi, masyarakat muslim adalah sebagai peradaban pertama yang memiliki apotek dan tokoh obat. Howard R Turner dalam bukunya *Science in Mediavel Islam*, umat Islam mulai menguasai farmasi setelah melakukan gerakan penerjemahan secara besar-besaran di era Kekhalifaan Abbasiyah.³ Pada abad ke-7 sampai abad ke-12, para ilmuwan muslim secara khusus memberi perhatian

untuk melakukan investigasi atau pencarian terhadap beragam produk alam yang dapat digunakan sebagai obat-obatan.⁴

Tokoh-tokoh Islam pada masa kejayaan Islam tersebut berperan penting dalam ilmu kedokteran dan farmasi tergambar dalam kitab-kitab yang mereka hasilkan. Realitas ini dapat menepis dugaan selama ini, seolah-olah pengetahuan farmasi lahirnya dari Barat, padahal kenyataannya dunia farmasi Islam telah lebih dahulu unggul lebih dahulu dibandingkan Barat. Ilmuwan muslim mengalami perkembangan pada saat perkembangan ilmu di Barat (Eropa) terhenti yang disebut zaman gelap (*dark age*) antara abad ke-7 sampai dengan abad ke-12. Perkembangan selanjutnya, setelah era keemasan Islam mencapai kejayaan yang amat luar biasa tersebut, perlahan kemudian memudar, hingga akhirnya ilmu farmasi kemudian dikuasai oleh Barat sampai saat ini.⁵

B. Sejarah Perkembangan Farmasi Islam

Menurut Abu Al-Wafar Abdul Akhir, sejarah farmasi Islam terbagi dalam empat fase⁶, yakni fase pertama adalah hasil kerja keras pakar kimia Muslim, sekaligus perintis ilmu farmasi Jabir bin Ibnu Hayyan (720 M-815 M). Fase kedua, ilmu farmasi dikembangkan oleh Yuhanna Ibnu Masawayh (777-857 M), Al-Kindi (809-873), Sabur Ibnu Sahl (Wafat 869 M), Abu Hasan Ali bin Shal Rabani At-Tabari (838-870 M), dan Zakariya Ar-Razi (864 M-930 M). Fase ketiga, ilmu kedokteran dan farmasi melalui tangan Al-Zahrawi (936-

¹ Yusuf Sidiq, 2010. "Para Ahli Farmasi" dalam Koran *Republik Khazanah*. Halaman 20, Jumat 15 Oktober 2010.

² <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> dikases 20 Mei 2017

³ <https://hasbyborneo.wordpress.com/artikel/farmasi-di-masa-kejayaan-islam/> dikases 20 Mei 2017

⁴ *Ibid.*

⁵ <https://hasbyborneo.wordpress.com/artikel/farmasi-di-masa-kejayaan-islam/> diakses 20 Mei 2016

⁶ <https://quantumfiqih.files.wordpress.com/2011/04/khazanah-peradaban-sains-islam.pdf> diakses 20 Mei 2017

1013), Ibnu Sina (980-1037 M), Abu Raihan Muhammad Al-Biruni (973-1050 M), Ibnu Al-dan Abu Ja'far Al-Ghaffiqi (Wafat 1165 M). Fase keempat, para ilmuwan farmasi Muslim mulai memperluas studi mereka mulai memperluas studi mereka lewat perindustrian di bidang farmasi. Hasil akhir dari studi tersebut adalah seni menyajikan obat-obatan. Empat dari mereka adalah Ibnu Zuhr (1091-1131 M, Ibnu Thufayl (1112-1186 M, Ibnu Rusyd (1128-1198 M), dan Ibnu Al-Baythar (1197-1248 M). Fase keempat ini merupakan fase kebangkitan ilmuwan Muslim era kekhalifan yang terakhir. Setelah fase ini, umat Islam mengamai kemunduran drastis.⁷

C. Tokoh-Tokoh Farmasi Islam dan Hasil Karya Mereka di Bidang Farmasi

Ilmuwan Muslim yang memberi sumbangan besar terhadap perkembangan farmasi Islam diuraikan sebagai berikut.

1. Tokoh Farmasi Islam pada Fase Pertama dan Hasil Karyanya

Tokoh farmasi Islam pada fase pertama adalah Jabir Ibnu Hayyan (721-815 M). Nama lengkapnya adalah Abu Abdullah Jabir bin Hayyan al-Kufi as-Sufi. Ia lahir pada tahun 721 M dan meninggal pada tahun 815 M. Jabir Ibnu Hayyan merupakan salah seorang yang dianggap pantas sebagai wakil utama *alkemi* (ahli kimia) atau "*The Father of Chemistry*" Arab pada masa-masa awal perkembangannya. Para ilmuwan Barat pun mengakui bahwa dasar-dasar ilmu kimia modern diletakkan para kimiawan Muslim ini.

Jabir Ibnu Hayyan dalam pengembaraan intelektualnya berhasil mengklasifikasi ber-

bagai ragam benda yang tersusun atas unsur-unsur kimia. Dia membagi ke dalam tiga bagian, yakni: tubuh, nyawa, dan akal. Dalam kaitannya dengan unsur-unsur kimia, maka emas (Au) dan perak (Ag) termasuk bagian tubuh, Sulfur (S) dan arsenic (As) termasuk bagian nyawa. Sedangkan merkuri (Hg) atau air raksa dan sal amoniak (batu bara dan sari minyak) tergolong bagian akal.⁸

Selain itu, "Bapak Kimia Modern" ini juga tercatat sebagai penemu sederet proses kimia, seperti penyulingan/distilasi, kristalisasi, kalnasi, dan sublimasi. Sang ilmuwan yang dikenal di Barat dengan sebutan *Geber* ini pun tercatat berhasil menciptakan instrumen pemotong, pelebur, dan pengkristal. Selain itu, ia pun mampu menyempurnakan proses dasar sublimasi, penguapan, pencairan, kristalisasi, pembuatan kapur, penyulingan, pencelupan, dan pemurnian. Berkat jasanya pula, teori oksidasi-reduksi yang begitu terkenal dalam ilmu kimia terungkap. Senyawa atau zat penting seperti asam klorida, asam nitrat, asatrat, dan asam asetat lahir dari hasil penelitian dan pemikiran Jabir. Ia pun sukses melakukan distilasi alkohol. Salah satu pencapaian penting lainnya dalam merevolusi kimia adalah mendirikan industri parfum.⁹

Jabir Ibnu Hayyan ikut mewarnai khazanah farmasi Islam. Eksperimen dan penelitian gencar ia lakukan. Jabir juga seorang penulis produktif, tak kurang dari 200 karya telah dihasilkan, antara lain sebagai berikut.

- 1) Kitab *al-Khama'ir* (Fermentasi);
- 2) Kitab *al-Khawashsh al Kabir* (Buku Besar Sifat Kimiawi);¹⁰
- 3) Buku-buku yang berisi esai-esai,

⁸ M. Natsir Arsyad, *Imuwan Muslim Sepanjang Sejarah*, (Bandung: Mizan, 1995), hlm. 24

⁹ *Ibid*, hlm. 23

¹⁰ Yusuf Assidiq.....hlm. 20

⁷ *Ibid*.

yang sistematikanya tampak agak kacau, tentang praktik alkemi dengan beberapa acuan yang menunjuk pada alkemi kuno (Zosimus, Democritus, Hermes, dan Agathodemon);

- 4) Buku-buku yang berupa sebuah eksposisi sistemik tentang pengajaran alkemi;
- 5) Buku *Kutub al-Mawazin (Books of the Balances)*, kitab mengenai kesetimbangan-kesetimbangan) sebuah eksposisi mengenai landasan teori, atau lebih merupakan landasan-landasan filosofis alkemi dan ilmu-ilmu gaib; dan
- 6) Buku-buku yang terdiri atas naskah-naskah yang menyelidiki secara lebih menyeluruh dan lengkap masalah-masalah tertentu dari kitab *Kutub al-Mawazin*.¹¹

2. Tokoh Farmasi Islam pada Fase Kedua dan Hasil Karyanya

1) Yuhanna Ibnu Masawayh

Nama lengkapnya Abu Zakariyya Yuhanna Ibnu Masawayh, populer dengan julukan Ibnu Masawayh, namun orang Barat memanggilnya *Mesue*. Beliau adalah seorang dokter yang termasyhur pada abad ke-9 Masehi yang telah berperan besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan pada masanya dengan upaya penerjemahan karya-karya Yunani.

Karirnya sebagai seorang dokter ternama dimulai sejak masa pemerintahan al-Rasyd hingga al-Mutawakkil. Selama bekerja di lingkungan istana mendapat tempat yang terhormat. Ia mempunyai minat yang sangat besar terhadap sains Yunani, seperti halnya syair-syair Arab. Dia memelajari sejumlah

terjemahan karya para ilmuwan Yunani secara rutin.

Ibnu Masawayh berhasil mengumpulkan sekitar 30 simplisia, lengkap dengan metode pengamatan dan diagnosis fisik terhadap efek farmakologisnya. *Ghaliyyah* atau pencampuran aromatik juga telah dipraktikkan dalam terapi aromatik dan proses pembuatan parfum. Berbagai rempah-rempah dijadikan bahan penelitian serta dikembangkan menjadi bahan parfum dan bahan dasar ramuan obat herbal.¹²

Kontribusinya juga terbilang penting dalam bidang pengembangan farmasi dan farmakologi. Karya-karyanya yang terkenal adalah sebagai berikut.

- 1) *Kitab Al-Mushajjar Al-Kabir*, yakni merupakan semacam ensiklopedia yang berisi daftar penyakit berikut cara pengobatannya melalui obat-obatan serta diet dan juga makanan yang berkaitan. Bahkan beliau mengatakan bahwa para dokter yang bisa menyembuhkan penyakit hanya melalui makanan tanpa penggunaan obat adalah yang paling baik dan beruntung. Ibnu Masawayh pernah mempopulerkan penggunaan beberapa tumbuhan terkenal untuk meningkatkan sistem pertahanan tubuh terhadap penyakit. Beliau menyeruh para dokter menggunakan satu obat untuk satu penyakit berdasarkan prinsip empirik dan analogi.¹³ Penemuannya yang sangat terkenal adalah metode diet sebagai metode penyembuhan tanpa obat. Pengembangannya pada metode

¹¹ *Ibid.*

¹² <http://www.zulfanafdhilla.com/2014/06/Mesue.html> diakses 20 Mei 2017

¹³ <http://funfunpharmacy-rzn.blogspot.co.id/search/label/Tokoh%20Farmasi> diakses 20 Mei 2017

diet telah memberikan alternatif pengobatan dengan cara lain. Pasien-pasiennya sering menganggap dia sebagai dokter spesialis diet. Ia mempelajari secara serius berbagai makanan dan minuman yang dapat mendukung program diet.

- 2) *Kitab an-Nawadir al-Thibbiyya* (sebuah kumpulan catatan medika), yakni sebuah kumpulan teori dan masalah kedokteran;
- 3) *Kitab al-Azmina* (sebuah deskripsi tentang berbagai ragam musim sepanjang tahun);¹⁴

. 2) Al-Kindi

Al-Kindi dengan nama lengkap Yusuf bin Ishaq Al-Kindi, atau sebutan populernya dan terkenal di Barat dengan nama *al-Kindus*. Dia dilahirkan di Kuffah pada tahun 809 M dan meninggal pada tahun 970 M. Dalam sejarah hidupnya, di samping dikenal sebagai filuf, juga amat masyhur namanya sebagai ilmuwan. Selama abad ke-9 M, al-Kindi termasuk salah seorang yang gemilang namanya di bidang kimia.¹⁵ Al-Kindi bukan hanya filsuf tetapi juga ilmuwan yang menguasai pengetahuan yang ada di zamannya. Dalam ilmu farmasi, ia mencoba menetapkan bahwa efektivitas obat-obat campuran tergantung atas tergantung atas hubungan matematis antara bahan-bahan obat itu.¹⁶ Buku-buku yang ditinggalkan meliputi berbagai cabang ilmu pengetahuan seperti farmakologi (teori dan cara pengobatan), matematika, geometri, astronomi, ilmu hitung, ilmu jiwa, politik, musik, dan sebagainya.

Dalam dunia pengobatan al-Kindi menghasilkan karya antara lain:

- 1) Risalah *fi'illat Nafts ad-Daman*

¹⁴ M. Natsir Arsyad hlm. 64

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ *Ibid.*

tentang homoptesisi (batuk darah dari saluran pernapasan).

- 2) Risalah *fi Asyfiyat as-Sumum* tentang penawar racun.
- 3) Risalah *'illat al-Judwan wa Asyfitatuhu*, tentang penyakit lepra dan pengobatannya.
- 4) Risalah *fi 'Adhat al-Kalb al-Kalib*, tentang rabies.
- 5) Risalah *fi 'illat Baharin al-Amradah al-Haddah*, tentang sebab igauan dalam penyakit-penyakit akut.¹⁷

3) Sabur Ibnu Sahl

Sabur Ibnu Sahl tanggal lahirnya tidak diketahui dan wafat 869 M. Sabur bin Shal merupakan dokter pertama yang mengenalkan *pharmacopedia*. Ia menjelaskan beragam jenis obat-obatan untuk menyembuhkan beragam penyakit.¹⁸ Tidak hanya itu, juga tercatat sebagai dokter pertama yang mencetuskan *pharmacopedia*. Ia telah menjelaskan beragam jenis obat-obatan untuk mengobati penyakit.¹⁹ Kontribusinya dalam bidang farmakologi dan farmasi juga terbilang mata besar. Dia menjelaskan beragam jenis obat-obatan. Sumbangannya untuk pengembangan farmakologi dan farmasi dituangkannya dalam kitab *Al-Aqrabadhin*.²⁰

4) At-Tabari

Nama lengkap Abu Hasan Ali bin Sahl Rabban At-Tabari lahir pada tahun 838 M dan meninggal pada tahun 870 M. Pengembangan intelektualnya, At-Tabari di samping menguasai ilmu pengetahuan kedokteran, beliau juga seorang pakar kedokteran, botani, psikologi,

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Yusuf Assidiqhlm. 20.

¹⁹ <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> diakses 2 Mei 2017.

²⁰ *Ibid.*

astronomi, filsafat, kaligrafi, dan sebagainya.

²¹At-Tabari adalah guru dari dokter yang terkenal Zakariya ar-Razi (*Rhazes*).

Sumbangan at-Tabari dalam bidang farmakologi adalah dengan menulis sejumlah kitab. Dua kitab yang terkenal adalah sebagai berikut.

- 1) Kitab *Paradise of Wisdom* (kitab ini membahas tentang pengobatan menggunakan binatang dan organ-organ burung.²² Dia juga memperkenalkan sejumlah obat serta cara pembuatannya;²³ dan
- 2) Kitab *Firdaus al-Hikmat Al-Tabari* yang terkenal di seluruh dunia terdiri atas 7 jilid berjudul dan merupakan ensiklopedia kedokteran pertama yang memasukkan beberapa cabang ilmu kedokteran. Karya ini diterjemahkan dan diterbitkan untuk pertama kali pada abad ke-20. Karya yang unik ini kemudian diterbitkan di Eropa Barat atas kerja sama lembaga-lembaga Inggris dan Jerman. Secara rinci dari tujuh jilid buku tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) *Jilid Satu: Kulliyat-e-Tibb (Basis of Medicine)*. Jilid satu ini membahas pengetahuan kontemporer mengenai ilmu kedokteran. Di zaman tersebut prinsip-prinsip ini merupakan dasar bagi ilmu pengetahuan kedokteran;
- 2) *Jilid Dua*: Penjelasan mengenai organ tubuh manusia, aturan untuk menjaga kesehatan, dan penjelasan komprehensif mengenai penyakit

otot tertentu;

- 3) *Jilid Tiga*: Diskusi dan rekomendasi makanan untuk kesehatan dan pencegahan penyakit;
- 4) *Jilid Empat*: Pembahasan mengenai semua penyakit dari kepala sampai ke kaki. Jilid ini paling berharga dan mempunyai arti penting dari keseluruhan buku. Jilid empat ini dibagi menjadi dua belas (12) bagian, yakni (1) Sebab-sebab umum yang berhubungan dengan munculnya penyakit; (2) Penyakit kepala dan otak; (3) Penyakit yang berhubungan dengan mata, hidung, telinga, mulut dan gigi; (4) Penyakit-penyakit otot (kelumpuhan dan kejang-kejang); (5) Penyakit-penyakit daerah dada, kerongkongan dan paru-paru; (6) Penyakit-penyakit perut; (7) Penyakit-penyakit hati; (8) Penyakit-penyakit kantong empedu dan ginjal; (9) Penyakit-penyakit usus; (10) Berbagai jenis demam; (11) Aneka macam penyakit, termasuk penjelasan ringkas mengenai organ tubuh; (12) Pemeriksaan denyut nadi dan urine; Bagian ini merupakan bagian terbesar dan hampir separuh dari keseluruhan buku.
- 5) *Jilid Lima*: Uraian mengenai wangi, rasa dan warna;
- 6) *Jilid Enam*: Obat-obatan dan racun-racun;
- 7) *Jilid Tujuh*: Aneka topik mengenai perawatan kesehatan. Mencakup diskusi mengenai iklim dan astronomi, dan tinjauan ringkas mengenai kedokteran India.²⁴

²¹ Shabana Bashir and Anwar Ul Haque, Ali bin Shal Rabban al-Tabari (Abu al-Hasan) AD 838-870 (Khurdsn-Iran), International Journal of Phatology; 2013: 11(1):39-41 dalam <http://jpathology.com/wp-content/uploads/2016/03/Ali-bin-Sahl-Rabban-al-Tabari-Abu-al-Hasan-AD-838-870-Khurasan-Iran1.pdf>, diakses 20 Mei 2017.

²² (<http://farmatika.blogspot.com/p/tokoh-farmasi.html>) diakses 20 Mei 2017

²³ (<http://funfunpharmacy-rzn.blogspot.co.id/search/label/Tokoh%20Farmasi>) diakses 20 Mei 2017

²⁴ <http://daarussalafie.org/ali-ibn-rabban-al-tabari-838-870/> diakses 20 Mei 2017

5) Ar-Razi

Nama Lengkapnya adalah Abu Bakar Muhammad bin Zakariya Ar-Razi. Dilahirkan di Provinsi Rayy, dekat Teheran, Iran pada tahun 854 M dan wafat pada tahun 923 M pada kota yang sama. Dia didik dan dibesarkan dalam lingkungan agama yang ketat. Dia merupakan dokter Muslim terbesar dan guru besar dunia Islam dan Eropa di bidang ilmu kedokteran. Dia juga seorang filsuf dan ahli kimia setelah dasar-dasarnya dirumuskan oleh Jabir bin Ibnu Hayyan, hingga dia mampu membuat berbagai penemuan kimia modern berdasarkan penelitian dan eksperimen.

Bidang kedokteran, kimia, dan farmasi dikuasai Ar-Razi dengan sangat baik. Dia tidak hanya pelajar kedokteran Arab dan Yunani seperti para ilmuwan muslim lainnya, melainkan juga menguasai kedokteran India. Di samping itu, dia sangat berpengalaman dalam bidang kimia sehingga dia memiliki kemampuan khusus dalam bidang kedokteran yang tidak dimiliki oleh para ilmuwan lainnya.

Ar-Razi selama hidupnya mengarang buku-buku ilmiah yang jumlahnya tak kurang dari 200 buah. Karya-karyanya di bidang kedokteran, kimia, dan farmasi, antara lain:

- 1) Kitab *Al-Hawi*, yakni berupa buku ensiklopedia kedokteran yang meliputi semua ilmu pengetahuan kedokteran Arab, Yunani, India. Buku yang terdiri atas 20 jilid tersebut dianggap sebagai buku induk kedokteran. Buku ini menghimpun hasil-hasil eksperimen, penelitian dan pengalaman medisnya. Apa yang dituliskan dalam buku ini adalah hasil rangkuman ilmu-ilmu kedokteran yang telah dibaca, dicatat, lalu diuji keabsahan dan kebenarannya lewat eksperimen.²⁵

²⁵ <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> diakses 20 Mei 2017.

Buku *Al-Hawi* ini merupakan karyanya yang paling terbesar dan luas sesuai dengan namanya. Berbagai formulasi kimia hasil temuan Ibnu Hayyan menjadi dasar analisisnya selama berkecukupan dalam kerja penelitian di laboratorium. Ar-Razi dianggap menyempurnakan klasifikasi karya Ibnu Hayyan dan membedakan antara zat yang ada secara alami dan diciptakan lewat riset. Di samping itu, ar-Razi menekankan pentingnya pembuktian dengan melakukan eksperimen. Ia memperbaiki proses penyulingan, penguapan, dan penyaringan yang masih mentah. Tak hanya sampai di situ, ia memberikan kontribusi dalam membesarkan farmasi. Dengan hati-hati, ia meramu bahan-bahan kimia secara teliti. Lalu bahan-bahan tersebut diracik untuk membuat obat-obatan.²⁶ Bahkan ilmuwan ini telah memperkenalkan penggunaan bahan kimia dalam pembuatan obat-obatan.²⁷

- 2) Kitab *Ath-Thib Al-Manshuri*, yakni buku yang menjabarkan tentang anatomi tubuh manusia termasuk anatomi kerangka manusia dan sususana urat saraf, serta anatomi pembuluh darah di tenggorokan. Melalui kitabnya ini al-Razi berhasil mengungkapkan definisi *symptoms* (gejala) dan perawatannya untuk menangani sakit mental dan masalah-masalah yang berhubungan dengan kesehatan mental.
- 3) Kitab *Al-Asrar* (Rahasia-rahasia), yakni buku yang berisi tentang obat-obatan secara medis dan cara pencampurannya. Ar-Razi dalam kitab ini, turut menggambarkan pengobatan dengan

²⁶ Yusuf Siddiq.....hlm. 20

²⁷ <https://hasbyborneo.wordpress.com/artikel/farmasi-di-masa-kejayaan-islam/cxvzf> diakses 20 Mei 2017

menggunakan obat-obatan.²⁸ Bahkan, buku ini sampai abad ke-19 masih tetap menjadi buku pegangan praktikum kedokteran.²⁹

- 4) Kitab *Al-Judari wa Al-Hasbah* (Cacar dan Campak), yakni buku ini terdiri dari penjelasan yang paling dalam tentang penyakit cacar dan campak serta cara mendiagnosanya sejak dini, serta membedakannya dengan penyakit cacar air. Ar-Razi menginformasikan *small pox* (penyakit cacar). Ia membedakan penyakit ini menjadi cacar air (*variola*) dan cacar merah (*rougella*).³⁰
- 5) Kitab *Al-Kimyā*, yakni salah satu buku acuan penting dalam ilmu kimia. Setelah menggeluti bidang kimia ia menjadi dokter terkenal, kemasyurannya hanya dapat ditandingi oleh Ibnu Sina.³¹ Ar-Razi merupakan saintis pertama yang berhasil mengklasifikasikan berbagai zat kimia ke dalam tiga bagian yakni: mineral-mineral, hewan-hewan dan tumbuh-tumbuhan. Pengelompokan ini didasarkan pada asumsi bahwa hewan-hewan dan tumbuh-tumbuhan juga mengandung dan tersusun dari unsur-unsur kimia. Mengenai hal ini, bandingkan misalnya klasifikasi versi Jabir Ibnu Hayyan yang membaginya menjadi: *tubuh*, *nyawa* dan *akal*. Menurut konsepsi Ar-Razi di atas, golongan logam di bagi lagi menjadi: jiwa, tubuh, batu, vitriol, borax dan garam. Benda-benda yang mudah menguap (*volatile*) dan yang sulit (*non volatile*) pun dipisahkannya. Yang *volatile* masuk ke dalam golongan

tubuh, sedangkan *non volatile* masuk ke dalam golongan *jiwa* atau spirit. Spirit di sini meliputi *sulphur* (S), *mercury* (Hg), *Arsenic* (As) dan *Salmiac* (*batu bara, ragi, dan zat lemak*). Ia termasuk seorang yang terampil yang melakukan proses-proses kimia seperti misalnya *distilasi, kristalisasi, iltrasi, sublimasi, kalsinasi, sintesa-sintesa serta berbagai macam analisis lainnya*. Begitu pula proses-proses khusus untuk keperluan penimbangan.³²

3. Tokoh Farmasi Islam pada Fase Ketiga dan Hasil Karyanya

1) Al-Zahrawi

Nama lengkap Abu al-Qosim Khalaf Ibnu-Abbas Al-Zahrawi. Ia lahir pada tahun 936 di Kota Al-Zahra, Spanyol dan meninggal pada tahun 1013 M. Di Kota Cordoba dia menimbah ilmu, mengajarkan ilmu kedokteran, mengobati masyarakat, serta mengembangkan ilmu bedah. Dunia saat ini memberikan penghargaan sebagai “Bapak Ilmu Bedah Modern”.

Al-Zahrawi adalah seorang dokter bedah yang fenomenal, karya dan hasil pemikirannya diadopsi para dokter di dunia Barat. Al-Zahrawi terkenal sebagai seorang dokter dan ahli bedah Muslim Spanyol, yang ilmunya dikembangkan pada masa pemerintahan Abdur Rahman III (1912-961 M). Di kalangan dokter Muslim sendiri dia dikenal sebagai perintis ilmu pengenalan penyakit (*diagnoistie*) dan cara penyembuhan (*the repeutic*) penyakit telinga. Dialah yang telah merintis dilakukannya pembedahan telinga untuk mengembalikan fungsi pendengaran, dengan jalan memperhatikan secara saksama anatomi saraf-saraf halus (*arteries*), pembuluh-pembuluh darah

²⁸ J.Zahrani K. dalam <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> diakses 20 Mei 2017.

²⁹ M. Natsir Arsyad.....hlm. 91

³⁰ M. Natsir Arsyadhlm. 90

³¹ Sayyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (Bandung: Pustaka, 1986), hlm. 26

³² *Ibid.*

(veins) dan otot-otot (*tendons*). Tidak hanya terbatas itu, ia dikenal pula sebagai pelopor pengembangan ilmu penyakit kulit (*dermafologi*).³³

Sumbangan Az-Zahrawi di bidang kedokteran dan farmasi dengan mengarang buku, antara lain:

- 1) Kitab *At-Tahsrif li Man Arjaza an at-Ta'lif* (Buku pedoman kedokteran atau *Medical Vademecum*). Buku ini menerangkan serta melukiskan dengan jelas diagram-diagram tak kurang dari 200 buah peralatan pembedahan. Dari ilustrasi-ilustrasi yang digambarkan buku-buku yang ditulisnya, dapat diketahui bahwa ia telah menggunakan banyak macam peralatan untuk keperluan pengobatan gigi. Pada bagian akhir salah satu bukunya yang terdiri 30 bab itu, ia membahas tentang luka dan cara pembedahannya, tentang pengobatan tulang yang remuk, tentang penyakit gigi sekaligus dengan cara pengobatannya, tentang pembakaran luka dan pembersihan darah di dalam rahim sehabis bersalin. Buku inilah yang menjadi dasar peletakan dasar-dasar pengembangan kedokteran gigi di Eropa.³⁴ Dalam buku ini secara rinci dan lugas mengupas tentang ilmu bedah, *orthopedi*, *ophthalmologi*, farmakologi serta ilmu kedokteran umum. Ia juga mengupas tentang kosmetika.
- 2) Kitab *al-Mansur*. Buku ini sebagian membahas tentang pembuatan obat-obatan dengan jalan sublimasi dan distilasi. Bahkan, buku ini sampai abad ke-15 M, masih dimasukkan dalam silabus pelajaran medis di Universitas Tübingen.³⁵
- 3) Buku *Abulcasis de Chirurgia Arabice et*

Latin Cura Johannis Channing", sebanyak dua volume, yang diterbitkan di Venice pada tahun 1479 M, di Basla tahun 1541 M, dan di Oxford pada tahun 1778 M. Bukunya ini mengulas secara lengkap mengenai pembedahan.

2) Ibnu Sina

Nama lengkap Abu Ali Husain bin Abdullah bin Sina atau Ibnu Sina, dikenal di dunia Barat dengan *Avicenna*³⁶ dan juga penganan para dokter. Ibnu Sina dilahirkan pada tahun 980 M di Afsanah, desa kecil dekat Bukhara (Ibukota Dinasti Samanyyah), sekarang wilayah Uzbekistan dan meninggal pada tahun 1037 M. Semasa hidupnya Ibnu Sina, pernah mengabdikan di istana. Tugasnya mempersiapkan pengobatan serta perawatan pada khalifah, keluarga istana, dan pejabat penting.

Kompetensi Ibnu Sina dalam dunia kedokteran tidak diragukan lagi. Beliau adalah ahli bedah, yakni dengan melakukan praktik bedah yang rumit, seperti mengentaskan pembengkakan pada kanker pada periode permulaan, membedah kelenjar tenggorokan dan batang tenggorokan, membuang bisul pada pengkristalan paru-paru. Ia juga mengobati penyakit wasir dengan cara mengikat temuannya sampai kepada penyakit saraf di mana Ibnu Sina merupakan perintisnya. Ia mengemukakan rincian cara mengeluarkannya dan kewaspadaan yang harus diperhatikan, dan mengajarkan cara-cara pembedahan dengan melakukan penyuntikan di bawah kulit pasien dengan menggunakan pembiusan untuk mengobati luka.³⁷

Karya-karya Ibnu Sina di bidang

³³ M. Natsir Arsyad....hlm. 95

³⁴ *Ibid.*

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Husain Heryantio, *Menggal Nalar Saintifik Peradaban Islam*, Cetakan I (Jakarta: Mizan Publika, 2011)

³⁷ *Ibid.*

kedokteran dan farmasi antara lain:

1) Buku *al-Qanun fi-Tibb*. Buku ini merupakan buku pedoman kedokteran, dan buku yang terluas dipergunakan oleh kalangan kedokteran baik di daerah Islam maupun bangsa Eropa. Melalui buku ini, ilmu kedokteran modern mendapat pelajaran, sebab kitab ini selain lengkap, susunannya secara sistematis. Buku ini pernah diterjemahkan dalam bahasa Latin. Pada abad ke-16 M, buku tersebut mempunyai pengaruh besar di kalangan kedokteran. Buku ini masih dipergunkan juga sampai abad ke-19. Buku ini juga menunjukkan pengetahuan anatomi³⁸. Buku Qanun Ibnu Sina sejak zaman Dinasti Han di Cina telah menjadi buku standar karya-karya medis Cina. Pada Abad Pertengahan, sejumlah karya Ibnu Sina telah diterjemahkan dalam bahasa-bahasa Latin dan Ibrani, yang merupakan bahasa-bahasa pengantar ilmu pengetahuan pada masa itu. Qanun terdiri dari lima pokok bagian, yaitu (1) Prinsip-prinsip umum kedokteran yang meliputi filsafat kedokteran, anatomi, fisiologi, pemeliharaan kesehatan (higienis) dan penanganan penyakit-penyakit; (2) obat-obatan yang sederhana; (3) gangguan-gangguan organ dalam dan luar tubuh; (4) beragam penyakit yang mempengaruhi tubuh secara umum, tidak terbatas pada satu organ tubuh; dan (5) obat-obat persenyawaan kompleks³⁹. Dalam pengobatan dengan obat-obatan dijelaskan oleh Ibnu Sina melalui bukunya *The Canon of Medicine* bahwa ada tiga aturan dalam memilih obat-obatan, yakni (1) Seleksi sesuai keualitas,

baik panas, dingin, lembab, kering; (2) Pemilihan jumlah yang akan diberikan (dosis). Dalam hal ini ada dua sub bagian: a) Pengukuran dalam hal berat badan; b) pengukuran kualitas derajat panas dan dingin; dan (3) Aturan relatif terhadap pemberian. Ibnu Sina juga menulis tak kurang dari 700 persiapan pembuatan obat, peralatannya, kegunaan dan khasiat obat-obatan tersebut. Kontribusi Ibnu Sina dalam bidang farmasi itu dituliskannya dalam bukunya yang sangat monumental *Canon of Medicine*⁴⁰. Dalam Kitab *al-Qanun fi Tibb*, ilmuwan besar ini memberikan panduan penting tentang aspek farmasi. Bahkan dalam kitab Qanun menyediakan satu jilid khususnya membahas materi-materi kedokteran dan farmasi. Dia mendeskripsikan secara rinci tetumbuhan yang menghasilkan obat dan beberapa macam hewan, serta barang-barang tambang yang juga menghasilkan obat.⁴¹ Dijelaskan, prinsip dasar dari resep obat-obatan adalah simpel dan terbebas dari unsur zat berbahaya. Untuk itu, bahan pembuat obat harus dipastikan kualitasnya. Produk obat juga harus dites terhadap dua jenis penyakit. Ini untuk menghindari efek samping. Pemberian dosis yang tepat serta masa kadaluarsa hendaknya juga diperhatikan dengan saksama.⁴²

- 2) Buku *As-Syifa (The Book of Recovery or The Book of Remedy)* buku tentang penemuan atau buku tentang penyembuhan.
- 3) Buku *Sadidiya*, buku ilmu kedokteran.

³⁸ S.I Poeradisatra, *Sumbangan Peradaban Islam pada Dunia* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar), hlm. 47

³⁹ Sayyed Hossein Nasr.....hlm. 178-179

⁴⁰ <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> diakses 20 Mei 2017

⁴¹ Syamsudin Nasution, *Sejarah Peradaban Islam*, (Riau: Yayasan Pusaka Riau, 2013), hlm. 508

⁴² Yusuf Assidiq.....hlm. 20

3) Al-Biruni

Abu Raihan Muhammed Ibnu Ahmad Al-Biruni lahir pada tahun 973 M di Kath, sebuah kota di aliran sungai Oxus, Khwarizm (Uzbekistan) dan meninggal pada tahun 1051 M di Ghazni (Pakistan). Al-Biruni adalah seorang ilmuwan terbesar dalam sepanjang sejarah manusia. Sejarah mencatat, Al-Biruni sebagai sarjana Muslim pertama yang mengkaji dan mempelajari tentang seluk-beluk India dan tradisi Brahminical. Dia sangat intens mempelajari bahasa, teks, sejarah, dan kebudayaan India.

Al-Biruni pun tak hanya menguasai beragam ilmu seperti fisika, antropologi, psikologi, kimia, astrologi, sejarah, geografi, geodeso, matematika, farmasi, kedokteran, serta filsafat. Dia juga memberikan kontribusi besar bagi perkembangan ilmu farmasi. Al-Biruni mendefinisikan ilmu farmasi serta menentukan metode dan prinsipnya. Selain itu, ia juga menulis teks terlengkap buku-buku farmakologi yang sangat berharga, yakni sebagai berikut.

- 1) Kitab *as-Saydalah fi ath-Thibb* (Buku tentang Obat-obatan). Buku ini mengupas secara lugas dan jelas mengenai seluk-beluk ilmu farmasi. Dalam kitab ini, Al-Biruni tak hanya mengupas dasar-dasar farmasi, namun juga menjelaskan peran farmasi serta tugas dan fungsi yang diemban seorang farmasis.⁴³ Selain itu, buku ini juga membahas mengenai soal obat bius⁴⁴.
- 2) Kitab *Asy-Syاهدalah* (Ramuan-ramuan) diterjemahkan dalam bahasa Latin dengan judul *Continens*.⁴⁵ Al-Biruni menjelaskan peralatan untuk pembuatan

obat-obatan, peran farmasi serta fungsi dan tugas apoteker. Ia juga turut menopang tumbuhnya apotek di era Islam⁴⁶ dan menjelaskan fungsi apotek.⁴⁷

4) Al-Ghafiqi

Nama lengkap beliau adalah Abu Ja'far Muhammad Ibn Qassoum Ibnu Aslam Al-Ghafiqi. Beliau wafat pada tahun 1965 M. Dia seorang ahli obat-obatan yang berasal dari Andalusia (Spanyol). Beliau mengumpulkan dan mengkaji berbagai jenis tumbuh-tumbuhan yang diperolehnya dari wilayah Spanyol dan Afrika.⁴⁸ Ilmuwan muslim ini turut memberi kontribusi dalam pengembangan farmakologi dan farmasi. Sumbangan al-Ghafiqi untuk memajukan ilmu tentang komposisi, dosis, dan meracik dan menyimpan obat-obatan dituliskan dalam kitab *Al-Jami' Al-Adwiyah Al-Mufradah*. Buku ini memaparkan tentang pendekatan, metodologi, eksperimen, serta observasi dalam farmakologi dan farmasi.⁴⁹

4. Tokoh-Tokoh Farmasi Muslim pada Fase Keempat dan Hasil Karyanya

Tokoh-tokoh farmasi muslim pada fase keempat diuraikan sebagai berikut.

1) Ibnu Zuhr

Nama lengkap Ibnu Zuhr adalah Abu Marwan Abdu al-Malik Ibnu Zuhr. Dia lahir di Seville, Spanyol, pada tahun 1091 M. Dia dikenal sebagai dokter, apoteker, ahli bedah, sarjana Islam, dan seorang guru. Ia menimba ilmu kedokteran di Universitas Cordoba.

Ibnu Zuhr mewariskan beberapa kitab kedokteran penting bagi peradaban manusia

⁴³ <https://hasbyborneo.wordpress.com/artikel/farmasi-di-masa-kejayaan-islam/> diakses 20 Mei 2017.

⁴⁴ M. Natsir Arsyad....hlm. 151

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> diakses 20 Mei 2017

⁴⁷ Yusuf Assidiq....hlm. 20

⁴⁸ <http://tamadunislamkimia.blogspot.co.id/2016/02/abu-jafar-al-ghafiqi.html> diakses 20 Mei 2017

⁴⁹ *Ibid.*

modern, antara lain sebagai berikut.

- 1) Kitab *al-Taysir fi al-Mudawat wa al-Tadbir* (Perawatan dan Diet). Buku ini adalah ensiklopedia kedokteran. Selain itu, buku ini memaparkan sederet kontribusi penting yang dihasilkannya dalam ilmu kedokteran. Buku itu mengupas beragam penyakit dan cara penyembuhannya.
- 2) Kitab *al- Iqtisad fi Islah al-Anfus wa al-Ajsad (Book of the Middle Course concerning the Reformation of Souls and the Bodies)*. Kitab itu berisi rangkuman beraneka jenis penyakit, pengobatan, dan pencegahannya. Buku itu pun dipandang sangat bernilai tinggi karena di dalamnya mengupas dan membahas kajian psikologi.
- 3) Kitab *al-Iktisad fi Islah an-Nufus wa al-Ajsad* (Curing souls and bodies) adalah rangkuman berbagai penyakit, perawatannya, pencegahan, kesehatan, dan psikoterapi. Salinan kitab ini masih tersimpan di Perpustakaan Istana di Rabat.
- 4) Kitab *al-Aghthiya* (Buku mengenai Bahan Makanan). Ibnu Zuhr juga menekankan pentingnya menjaga kesehatan dengan asupan gizi yang baik dan seimbang. Buku ini merinci dan menjelaskan aneka jenis makanan dan obat-obatan serta dampaknya bagi kesehatan. Pemikiran dan penemuan yang berhasil diciptakannya begitu berpengaruh, baik di dunia kedokteran Barat maupun Timur selama beberapa abad.⁵⁰

2) Ibnu Thufayl

Nama lengkap Ibnu Thufayl adalah Abu Bakar Ibnu Abd al-Malik Ibnu Muhammad

Ibnu Thufayl. Dalam bahasa Latin Ibnu Thufayl populer dengan sebutan *Abubacer*. Ia lahir di Granada, Spanyol pada tahun 1112 M dan meninggal di Maroko pada tahun 1186 M. Dia memiliki semangat yang luar biasa dalam menuntut ilmu sehingga mengantarkannya menjadi ilmuwan kedokteran, matematika, astronomi dan filsafat, bahkan menjadi penyair yang sangat terkenal pada masa Dinasti Muwahhidun yang saat itu menguasai Spanyol.

Profesi kedokteran dan keuletannya bekerja menyebabkannya dipercaya dan diangkat menjadi sekretaris pribadi Gubernur Ceuta dan Tangier oleh Putra Abdul Mu'min sampai akhirnya ia menjadi dokter pribadi Abu Yusuf Ya'kub al-Mansur, Khalifah Daulah Muwahhidun (1163-1184 M)⁵¹, sekaligus menjadi qadhi dan wazir kekhalifahan tersebut. Ibnu Thufayl meletakkan jabatannya sebagai dokter pada tahun 1182 M, karena usianya yang uzur. Ibnu Thufayl kemudian memohon pada khalifah supaya Ibnu Rusyd, muridnya-menggantikan posisinya. Atas kebijaksanaan Khalifah, permintaan itu dikabulkan dan Ibnu Rusyd menjadi dokter istana.

Ibnu Thufayl banyak menulis masalah filsafat, matematika, fisika, kejiwaan, kedokteran. Karya di bidang kedokteran antara lain sebagai berikut.

- 1) Kitab *Muraja'at wa Manahits* (Revisi-revisi dan Pembahasan)
- 2) Kitab *Arjuzah fi at-Thib*, sepanjang 7700 bait dalam bentuk manuskrip, dan sekarang masih tersimpan di perpustakaan Jami'al-Qarawiyyin Fes, Maroko.

3) Ibnu Rusyd

⁵⁰ <http://www.republika.co.id/berita/shortlink/40429> diakses 10 Mei 2017

⁵¹ M. Natsir Arsyad.....230

Nama lengkap Ibnu Rusyd adalah Abu al-Walid Muhammad bin Rusyd atau dikenal Ibnu Rusyd lahir dan dibesarkan di Cordoba, Spanyol pada tahun 1128 M dan meninggal pada tahun 1198 M. Ibnu Rusyd adalah seorang filsuf ulung, ahli ilmu al-Quran, serta ilmu-ilmu kealaman seperti fisika, kedokteran, biologi, dan astronomi.⁵² Ibnu Rusyd dikenal pula sebagai seorang perintis kedokteran umum, serta perintis mengenai ilmu jaringan tubuh (*histology*). Ia pun berjasa dalam bidang penelitian pembuluh-pembuluh darah, serta penyakit cacar.⁵³

Sumbangan Ibnu Rusyd dalam bidang farmasi, yakni sebagai berikut.

1. Kitab *al-Kulliyat fi ath-Thibb* (Aturan-aturan umum ilmu kedokteran). Buku ini kedokteran yang paling dikenal di kalangan ilmuwan di bidang penyembuhan. Buku ini membahas secara kompherensif tentang kesehatan tubuh dan penyakit-penyakitnya.⁵⁴ Secara garis besar berisi prinsip umum yang bekerja dalam tubuh, baik ketika sehat maupun sakit. Buku ini diterjemahkan ke dalam bahasa Latin pada abad ke-12, dengan judul *Colliget*. Bahkan, kitab ini digunakan sebagai buku wajib bagi dokter-dokter Eropa selama berabad-abad.⁵⁵ Salinan buku ini dalam bahasa Inggris dikenal dengan nama *General Rules of Medicine*, sempat dicetak berulang kali di Eropa.⁵⁶
2. Kitab *Al-Urjuza fi ath-Thibb*, yakni komentarnya berupa syair medis. Ibnu Rusyd dikenal sebagai pengkritik Ibnu Sina yang paling bersemangat, meskipun ia

tetap respek terhadap karya-karya medis pendahulunya tersebut, seperti terlihat pada komentarnya berupa syair medis "*Al-Urjuza ath-Thibb*" tersebut.⁵⁷

3. Kitab *al-Risalah* (Risalah Pokok tentang Medis).⁵⁸

4) Ibnu Al-Baythar

Nama lengkapnya adalah Abu Muhammad Abdallah Ibnu Ahmad Ibnu Al-Baythar. Ibnu al-Baythar lahir di Malaga pada tahun 1197 M dan meninggal di Damaskus pada tahun 1248 M. Ibnu Al-Baythar terkenal sebagai dokter hewan, ahli botani dan farmakologi, sarjana ilmu tumbuh-tumbuhan (botani). Ibnu al-Baythar pertama kali menuntut ilmu di Seville, Spanyol, di sana ia mengumpulkan berbagai jenis tumbuhan di kota tersebut sebagai bahan penelitiannya.⁵⁹

Ibnu Al-Baythar ketika berada di Mesir ditunjuk oleh Al-Klim Ayyubi sebagai "Kepala Ahli Meramu Obat". Setelah meninggalkan Kairo, ia lalu banyak melakukan pengelanaan dan beberapa ekspedisi ilmiah. Kemudian ia berangkat ke Damaskus dan menetap di sana. Di Damaskus ia sibuk mengumpulkan berbagai jenis tanaman sebagai bahan untuk penelitian dan pengobatan.⁶⁰

Karya-karya penting Ibnu al-Baythar antara lain:

- 1) Kitab *Al-Mughni fi al-Adwiya' al-Mufradat* bahasan mandiri tentang ramuan-ramuan sederhana, yang terdiri atas 20 bagian. Susunannya sesuai dengan anggota tubuh yang harus didahulukan dalam menyembuhkan penyakit. Buku ini dipersembahkan kepada Al-Malik Ash-

⁵² *Ibid.*

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ <https://insists.id/ibn-rusyd-ilmuwan-haus-ilmu/> diakses 20 Mei 017

⁵⁵ <http://khazanah.republika.co.id/berita/dunia-islam/islam-digest/16/07/26/oax03g313-tiga-karya-ibnu-rusyd-yang-melegenda> diakses 20 Mei 2017

⁵⁶ M. Natsir Arsyad.....hlm. 228

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ <https://insists.id/ibn-rusyd-ilmuwan-haus-ilmu/> diakses 20 Mei 2017

⁵⁹ M. Natsir Arsyad.....hlm. 243

⁶⁰ *Ibid.* 243

Shalih Najm ad-Din Ayyub. Di dalam buku ini juga ia menjelaskan beberapa contoh ramuan obat yang tepat untuk setiap penyakit.

- 2) Kitab *Al-jami' li Mufradat al-Adwiyah'wa al-Ahdhiya* diterjemahkan menjadi "*The Complete Book in Simple Medicaments and Nutritious Items*" (Buku Lengkap tentang Obat-obatan Sederhana). Buku ini tercetak di Kairo pada tahun 1874 M. Buku ini sangat populer dan merupakan kitab yang paling terkenal mengenai tumbuhan kaitannya dengan ilmu pengobatan Arab. Kitab ini menjadi rujukan para ahli tumbuh-tumbuhan dan obat-obatan hingga abad ke-16. Buku tersebut disusun berdasarkan hasil observasi yang pernah dilakukan oleh Al-Baythar sendiri kemudian ia memadukannya dengan apa yang diwariskan pustaka Yunani Purba dan pengetahuan Tradisional Arab. Buku ini juga memuat sejumlah daftar, secara al-fabetis, dari kurang 1400 contoh-contoh obat, di mana 300 macam di antaranya adalah penemuan al-Baythar sendiri. Ramuan yang berjumlah 300 macam tersebut terdapat kurang lebih dari 200 macam ramuan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Semua ramuan bahan-bahan ramuan itu dapat diperoleh di negara-negara sepanjang Laut Tengah, Spanyol dan Syiria. Secara umum, ramuan-ramuan obat tersebut berasal dari binatang-binatang, tumbuh-tumbuhan, dan mineral-mineral.
- 3) Kitab *Al-Jamii fi Al-Tibb* (Kumpulan Makanan dan Obat-Obatan yang Sederhana). Kitab ini beliau memberi kontribusi dalam bidang farmasi. Di dalam kitabnya itu, dia mengupas beragam tumbuhan berkhasiat obat (sekarang

dikenal dengan nama herbal). Lebih dari seribu tanaman obat dipaparkannya dalam kitab itu. Seribu lebih tanaman obat yang ditemukan berbeda dengan tanaman yang telah ditemukan ratusan ilmuwan sebelumnya. Kitab *Al-Jami fi Al-Tibb* menjadi teks berbahasa Arab terbaik yang berkaitan dengan botani pengobatan. Kitabnya ini masih tetap digunakan sampai masa pencerahan di benua Eropa.

- 4) Kitab *Al-Adwiyat al-Basyithah* "Ramuan-ramuan Sederhana", yang di cetak dalam bahasa Latin dengan judul "*Simplicia*" dan diterbitkan di Cremona pada tahun 1758 M.

D. Penutup

Perkembangan ilmu farmasi sesungguhnya tidak bisa dilepaskan dengan rasa keingintahuan yang besar diiringi dengan usaha sungguh-sungguh melalui penalaran, percobaan, penyempurnaan oleh para ilmuwan muslim. Ilmuwan muslim mengalami perkembangan antara abad ke-7 sampai abad ke-12 pada saat perkembangan ilmu di Barat (Eropa) terhenti yang disebut zaman gelap (*dark age*). Dalam perjalanannya, perkembangan farmasi Islam melewati empat fase, yakni (fase pertama, fase kedua, fase ketiga, dan fase keempat) dan masing-masing fase tersebut para ilmuwan muslim memberikan kontribusi yang berarti dalam perkembangan ilmu farmasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M. Natsir, *Ilmuwan Muslim Sepanjang Sejarah*, Bandung: Mizan, 1976.
- Heryantio, Husain, *Menggali Nalar Saintifik Peradaban Islam*, Cetakan I, Jakarta: Mizan Publika, 2011.

- Podisastra, S.I, *Sumbangan Islam kepada Ilmu dan Peradaban Modern*, Jakarta: Komunitas Bambu, 2008.
- Sayyed Hossein Nasr, *Science and Civiization in Islam*, Bandung: Pustaka, 1986.
- Syamsudin Nasution, *Sejarah Peradaban Islam*, Riau: Yayasan Pusaka Riau, 2013.
- Yusuf, Sidiq, Yusuf, "Para Ahli Farmasi" dalam *Koran Republik Khazanah*. Halaman 20, Jumat 15 Oktober 2010.
- Sumber Internet:
- <http://cdn.rimanews.com/ebook-data/75.pdf> diakses 20 Mei 2017
- <http://farmatika.blogspot.com/p/tokoh-farmasi.html>) diakses 20 Mei 2017
- <http://funfunpharmacy-rzn.blogspot.co.id/search/label/Tokoh%20Farmasi>) diakses 20 Mei 2017
- <http://jpathology.com/wp-content/uploads/2016/03/Ali-bin-Sahl-Rabban-al-Tabari-Abu-al-Hasan-AD-838-870-Khurasan-Iran1.pdf>, diakses Juni 2017.
- <http://khazanah.republika.co.id/berita/dunia-islam/islam-digest/16/07/26/oax03g313-tiga-karya-ibnu-rusyd-yang-melegenda> diakses 20 Mei 2017
- <http://tamadunislamkimia.blogspot.co.id/2016/02/abu-jafar-al-ghafiqi.html>) diakses 20 Mei 2017
- <http://www.republika.co.id/berita/shortlink/40429> diakses 10 Mei 2017
- <http://www.zulfanafdhilla.com/2014/06/Mesue.html> diakses 20 Mei 2017
- <https://hasbyborneo.wordpress.com/artikel/farmasi-di-masa-kejayaan-islam/> diakses 20 Mei 2017
- <https://insists.id/ibn-rusyd-ilmuwan-haus-ilmu/> diakses 20 Mei 2017
- <https://quantumfiqih.files.wordpress.com/2011/04/khazanah-peradaban-sains-islam.pdf> diakses 20 Mei 2017

