



ISSN : 2302-4933

Vol. V No. 2 – Mei 2018

Jurnal

FARMAGAZINE



SEKOLAH TINGGI FARMASI MUHAMMADIYAH
TANGERANG

Vol. V No. 2 – Mei 2018

Jurnal

FARMAGAZINE

- Editor : Abdul Aziz Setiawan, S.Si., M.Farm., Apt.
Saru Noliqo Rangkuti,
- Reviewer : Prof. Dr. Syed Azhar Syed Sulaiman
Prof. Dr. Zullies Ikawati, Apt.
Dr. Diah Aryani Perwitasari, M.Si., Ph.D., Apt.
Dr. H. Priyanto, M.Biomed., Apt.
Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, S.Si., M.Si.
Dr. rer. nat. Rahmana Emran Kartasasmita, M.Si., Apt.
- Ditribusi dan Pemasaran : Tim LPPM
- Sekretariat : LPPM Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang
- Periode Terbit : 2 x dalam setahun
- Terbit Pertama : Februari 2014
- Harga Berlangganan : Rp. 250.000 (1 Nomor)

Jurnal (Farmagazine) adalah jurnal ilmiah tentang hasil-hasil penelitian ilmu-ilmu farmasi yang meliputi: farmasi maritim, farmasi bahan alam, formulasi, kimia farmasi, rumah sakit dan komunitas, farmakologi, dan bioteknologi farmasi.

Sistematika dan urutan materi artikel ilmiah hasil penelitian disusun atas; judul; nama (nama peneliti); abstrak; kata kunci; pendahuluan (termasuk latar belakang, landasan teori, tujuan penelitian); metode penelitian; analisis data; hasil dan pembahasan; simpulan; kepustakaan. Artikel ilmiah hasil penelitian tersebut diketik 1 spasi, Arial 11, kertas A4, maksimum jumlah artikel 10 halaman. Artikel yang dikirim hendaknya disertai dalam bentuk soft copy dengan program *Microsoft Word (MS Word)*.

Alamat Redaksi:

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang**

- Jl. KH Syekh Nawawi km.4 No.13 Tigaraksa – Kabupaten Tangerang
Telp./Fax. (021) 2986 7307
E-mail: lppmstfm01@gmail.com

Vol. V No. 2 – Mei 2018

Jurnal

FARMAGAZINE

DAFTAR ISI

SUSUNAN REDAKSI	ii
DAFTAR ISI	iii
Analisis Sibutramin Hidroklorida Pada Jamu Pelangsing Di Kecamatan Curug Dengan Spektrofotometri Uv Oleh: Diana Sylvia, Aprie Gantina, Nita Rusdiana	1 – 5
Perbandingan Kandungan Kadar Vitamin C Antara Ekstrak Etanol 70% Buah Stroberi (<i>Fragaria X Ananassa</i>) Dan Ekstrak Etanol 70% Daging Buah Pepaya (<i>Carica papaya L</i>) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Visibel Oleh: Wahyunita Yulia Sari	6 – 11
Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Bambu Tali (<i>Gigantochloa apus</i> (Schult.) Kurz.) Terhadap Jamur <i>Candida Albicans</i> Oleh: Abdul Aziz Setiawan, Latif Yudha Aditama, Yusransyah	12 – 22
Penetapan Kadar Pseudoefedrin Hcl Dan Klorfeniramin Maleat Dengan Metode Spektrofotometri Derivatif Dalam Sediaan Sirup Oleh: Anne Yuliantini, Hafiezah Yuristina, Tursino	23 – 30
Penyebab Penurunan Penjualan (Unit) Produk Alpara Kaplet Di Apotik Di Wilayah Jakarta Timur Dengan Pendekatan Bauran Pemasaran Produk Oleh: Hayatun Nufus	31 – 38
Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol 96% Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.) Sebagai Sediaan Antinyamuk <i>Aedes aegypti</i> Oleh: Sofi Nurmay Stiani, Siska Purnama Sari, Banu Kuncoro	39– 46

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL 96% DAUN PANDAN WANGI
(*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) SEBAGAI SEDIAAN ANTINYAMUK *Aedes aegypti*****FORMULATION AND EVALUATION PREPARATION GEL EXTRACT ETHANOL 96% (*Pandanus
amaryllifolius* Roxb) AS PREPARATION ANTI *Aedes aegypti* MOSQUITO****Sofi Nurmay Stiani^{1*}, Siska Purnama Sari², Banu Kuncoro³**^{1,2,3}Sekolah Tinggi Farmasi Muahammadiyah Tangerang*Corresponding Author E-mail: sofia240586@gmail.com**ABSTRAK**

Tanaman Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) mengandung insektisida berupa saponin dan polifenol yang dapat menghambat bahkan membunuh larva nyamuk, saponin dapat merusak membran sel dan mengganggu proses metabolisme serangga sedangkan polifenol sebagai inhibitor pencernaan serangga. Penelitian tentang formulasi dan evaluasi sediaan gel ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) sebagai sediaan antinyamuk *Aedes aegypti* telah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel. Formula dibuat dalam enam konsentrasi yaitu 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Formula optimum gel ditentukan berdasarkan variasi konsentrasi natrium karboksimetil selulosa (CMC-Na). Gel yang memenuhi kriteria organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, dan daya sebar ditetapkan sebagai formula optimum. Keenam formula menghasilkan gel yang baik ditinjau dari segi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan semua formula tidak menyebabkan iritasi. Uji aktivitas antinyamuk menunjukkan bahwa gel ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dengan konsentrasi 0,5% efektif sebagai antinyamuk terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dengan waktu pengujian selama 6 jam.

Kata kunci : Daun pandan wangi, gel, *Aedes aegypti***ABSTRACT**

Pandanus amaryllifolius Roxb containing an insecticide of saponin and polifenol which could deny even killed the larva of a mosquito, saponin detrimental to the cell membrane and disrupt the process metabolism insects while polifenol as inhibitor digestion of insects. Research on formulation and evaluation preparation gel extract ethanol 96% *Pandanus amaryllifolius* Roxb as preparation anti *Aedes aegypti* mosquito has done with the purpose of know can formulated in the form of preparation gel. Formula made in six concentration namely 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, and 2,5%. The kind of research this is experimental laboratory. Formula steady gel determined based on variations in concentration sodium carboxymethyl cellulose (CMC-Na). A gel that meet the criteria organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, and the spread set as a formula steady. Sixth formula produce a gel that in terms of organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, power spread, and all formula not cause irritation. The activity anti mosquito shows that gel extract ethanol 96% *Pandanus amaryllifolius* Roxb by concentration of the 0,5% effective as anti mosquito to *Aedes aegypti* mosquito to the time testing for six hours.

Keywords : *Pandanus amaryllifolius* Roxb, gel, *Aedes aegypti*

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang perjalanannya cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang sering menimbulkan kejadian yang luar biasa di Indonesia (Depkes RI, 2009). Sediaan antinyamuk yang banyak beredar dipasaran mengandung bahan aktif DEET (*N,N-diethyl-3-methyl benzamide*) sintesis dengan konsentrasi 10-15%. Untuk mencegah terjadinya reaksi hipersensitifitas dan iritasi ini perlu dicari sediaan antinyamuk yang berasal dari bahan alam untuk menggantikan DEET. Salah satu tanaman yang mengandung insektisida botanik (alami) adalah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).

Daun pandan wangi ini mengandung insektisida berupa saponin. Pada penelitian ini, ekstrak daun pandan wangi diformulasi menjadi sediaan gel. Gel adalah sediaan semipadat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan (Ansel HC, 2008). Sediaan dalam bentuk gel lebih banyak digunakan karena rasa dingin di kulit, mudah mengering membentuk lapisan film sehingga mudah dicuci dan mudah menggunakannya (Mansjoer, 2000).

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan untuk mengembangbiakan nyamuk adalah tray atau wadah dan kandang nyamuk. Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: timbangan digital, gelas ukur, *water bath*, *beaker glass*, *magnetic stirrer*, pipet tetes, lumpang dan alu, erlenmeyer, spatel, pH meter, viscometer, kandang uji nyamuk, dan aspirator.

Bahan

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah NaCMC (*Sodium Carboxymethyl Cellulose*), propilenglikol, alkohol 96%, *Purified Water*, dan sediaan pembanding.

Metode

Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Pandan Wangi

Pembuatan ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) menggunakan metode ekstraksi cara dingin dengan cara maserasi dan memakai alkohol 96% sebagai pelarut. Tahapan selanjutnya yaitu mempersiapkan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) yang sudah di simplisia dan telah dijadikan serbuk. Kemudian dilakukan proses maserasi atau perendaman serbuk dengan menggunakan pelarut alkohol 96% untuk menarik senyawa-senyawa yang terkandung didalamnya. Proses maserasi ini dilakukan selama 3 x 24 jam dengan diiringi pengadukan sesekali. Setelah proses maserasi kemudian disaring dengan kain kasa sehingga diperoleh filtrat dan ampas. Filtrat yang didapat, disaring lagi menggunakan kertas saring dan ampas dimaserasi sampai filtrat hasil saringan mendekati jernih. Filtrat yang diperoleh kemudian dikentalkan dengan menggunakan alat yaitu rotary evaporator dengan tujuan agar menghilangkan pelarut dari filtrat tersebut.

Formulasi dan Pembuatan Gel Ekstrak Etanol 96% Daun Pandan Wangi

Formulasi gel diformulasikan dalam 6 (Enam) formula dengan perbedaan konsentrasi. Sediaan F1: Formula tanpa ekstrak daun pandan wangi 0%. Sediaan F2: Formula dengan ekstrak daun pandan wangi 0,5%. Sediaan F3: Formula dengan ekstrak daun pandan wangi 1%. Sediaan F4: Formula dengan ekstrak daun pandan wangi 1,5%. Sediaan F5:

Formula dengan ekstrak daun pandan wangi 2%. Sediaan F6: Formula dengan ekstrak daun pandan wangi 2,5%.

Tabel.1 Formula Gel Ekstrak Etanol 96% Daun Pandan Wangi

No	Bahan	Fungsi	Konsentrasi Bahan (% b/v)					
			F1	F2	F3	F4	F5	F6
1	Ekstrak daun pandan wangi	Zat Aktif	-	0.5	1	1.5	2	2.5
2	NaCMC	Pengental	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
3	Propilen glikol	Pengawet	15	15	15	15	15	15
4	Alkohol 96%	Co-surfaktan	30	30	30	30	30	30
5	Purified Water	Pelarut	ad100	ad100	ad100	ad100	ad100	ad100

Ekstrak daun pandan wangi dicampurkan dengan propilenglikol yang telah ditimbang sesuai dengan formula di dalam erlenmeyer kemudian diaduk menggunakan *magnetic stirrer* dengan kecepatan 700 rpm selama 10 menit tanpa pemanasan (1). Secara terpisah NaCMC dikembangkan di dalam lumpang dengan purified water diaduk hingga tercampur homogen lalu dibiarkan mengembang. Campuran (1) ditambahkan ke dalam campuran (2) kemudian diaduk dengan cepat. Setelah itu etanol 96% ditambahkan sedikit demi sedikit kemudian diaduk hingga homogen (Anita Lukman, dkk 2012). Setelah itu lakukan pengujian fisik gel.

Uji Sifat Fisik Gel

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan warna, bau, dan tekstur dari sediaan yang telah dibuat (Djajadisastra Joshita., Abdul Mun'im, Dessy NP., 2009).

b. Uji Homogenitas

Sediaan gel diuji homogenitasnya dengan mengoleskannya pada sekeping kaca preparat (transparan). Dilihat ada tidaknya partikel / zat yang belum tercampur secara homogen (Sudjono, T.A, Mimin Honniasih, Yunita Ratna pratimasari, 2012).

c. Uji pH

Sediaan gel diukur pH nya menggunakan pH meter yang telah di kalibrasi (Sudjono, T.A, Mimin Honniasih, Yunita Ratna pratimasari, 2012).

d. Viskositas

Penentuan viskositas bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan kekentalan pada tiap formula gel. Pengukuran viskositas dilakukan dengan menempatkan sampel dan viskometer *Brookfield* DV-E hingga spindle terendam. Diatur spindle dan kecepatan yang digunakan. Viskometer *Brookfield* DV-E dijalankan, kemudian viskositas dari gel akan terbaca (Arikumalasari, dkk, 2013). Pengukuran viskositas sediaan gel menggunakan spindle 6 (Martin A, J, et al 1993).

e. Uji Iritasi

Uji iritasi terhadap kulit sukarelawan dilakukan dengan cara uji tempel terbuka (*patch test*). Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada lengan bawah bagian dalam yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi.

Uji ini dilakukan sebanyak 3 kali sehari (pagi, siang, dan sore hari) selama 3 hari berturut-turut. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian

dalam yang diberi perlakuan (Wasitaatmadja, 1997).

f. Uji Daya Sebar

Uji daya menyebar ditentukan dengan cara sebagai berikut: sediaan gel hasil formulasi sebanyak 0,5 g diletakkan dengan hati-hati di atas kertas grafik yang dilapisi plastik transparan, dibiarkan sesaat (15 detik) dan luas daerah yang diberikan oleh sediaan dihitung kemudian tutup lagi dengan plastik yang diberi beban tertentu masing-masing 1; 2 dan 5 g lalu dibiarkan selama 60 detik, pertambahan luas yang diberikan sediaan dapat dihitung (Voight, 1994).

g. Uji Aktivitas Antinyamuk

Uji aktivitas antinyamuk dilakukan untuk setiap formula dengan cara: 1 g sediaan gel dioleskan di kulit tangan kanan dan sediaan pembanding di kulit kiri panelis, kemudian dimasukkan kedua tangan panelis tersebut dalam perangkap nyamuk yang telah berisi 50 ekor nyamuk *Aedes aegypti* selama 6 jam (8 pagi-2 siang). Amati ada atau tidaknya nyamuk yang menggigit kulit tangan panelis.

h. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan terhadap tiga puluh orang panelis. Pada uji ini panelis mengemukakan tanggapan pribadi suka atau tidak suka, disamping itu juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat kesukaan disebut juga skala hedonik. Skala hedonik ditransformasi kedalam skala numerik dengan angka menaik menurut tingkat kesukaan (Susiwi, 2009).

Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil uji evaluasi fisik berupa uji organoleptik, uji homogenitas, pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji iritasi, uji aktivitas antinyamuk, dan uji hedonik dalam penelitian ini akan dianalisis menggunakan metode deskriptif,

dengan metode deskriptif ini data yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik atau presentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Organoleptik

Pengamatan organoleptik pada sediaan gel dilakukan selama 4 minggu. Uji organoleptik dimaksudkan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan meliputi bentuk, aroma, dan warna. Hasil dari pengamatan organoleptik ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) yang didapat berwarna hijau, berbau khas daun pandan wangi dengan konsistensi kental seperti gel.

Hasil yang didapatkan dari keenam formula gel dengan konsentrasi ekstrak daun pandan wangi 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% pada tampilan fisik atau bentuk, warna, dan bau atau aroma.

Gel dengan konsentrasi 0% atau tanpa ekstrak daun pandan wangi menghasilkan bentuk sediaan yang kental namun agak encer, dengan warna bening, dan aroma alkohol. Gel dengan konsentrasi ekstrak daun pandan wangi sebesar 0,5% menghasilkan bentuk sediaan yang kental, dengan warna hijau lumut, dan aroma alkohol dengan khas daun pandan wangi. Gel dengan konsentrasi 1% menghasilkan bentuk sediaan kental, dengan warna hijau lumut, dan aroma alkohol dengan khas daun pandan wangi. Gel dengan konsentrasi 1,5% menghasilkan bentuk sediaan kental, dengan warna hijau lumut, dan aroma alkohol khas daun pandan wangi. Gel dengan konsentrasi 2% memiliki bentuk sediaan kental, dengan warna hijau lumut, dan aroma alkohol khas daun pandan wangi. Gel dengan konsentrasi 2,5% memiliki bentuk sangat kental, dengan warna hijau lumut pekat, dan aroma alkohol khas daun pandan wangi.

Hasil uji pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak dalam setiap formula akan memberikan

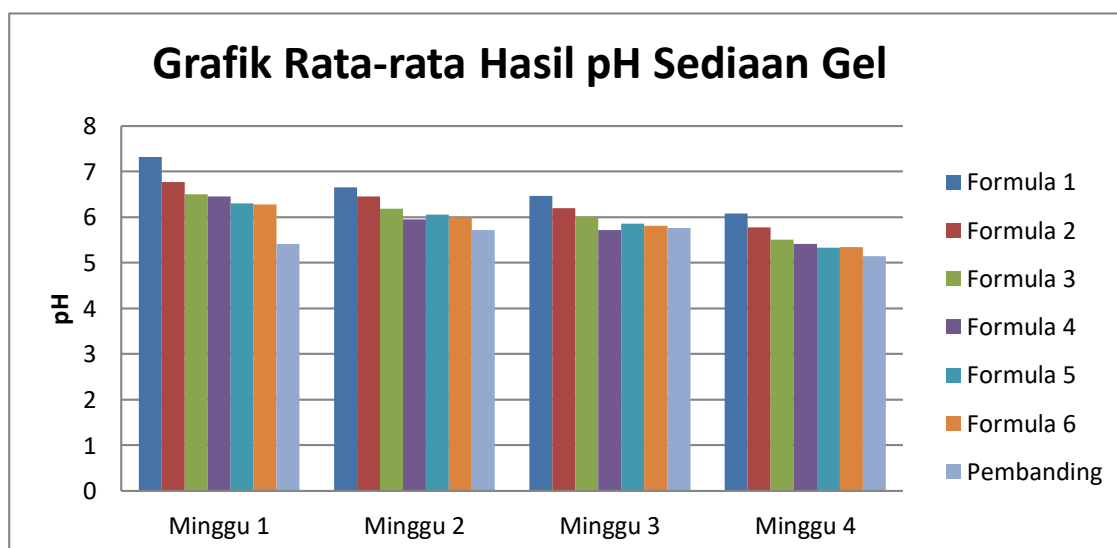
konsistensi gel yang semakin kental, dan sedikit perbedaan warna meskipun intensitas perbedaan warna tiap formula tidak begitu signifikan. Pada formula 6 dengan konsentrasi ekstrak daun pandan wangi 2,5% memiliki warna yang lebih pekat dibandingkan dengan formula lainnya, hal ini dikarenakan penggunaan konsentrasi ekstrak daun pandan wangi yang digunakan cukup besar dalam sediaan gel. Pada formula 2 dan 3 beraroma alkohol dan hanya sedikit aroma khas ekstrak daun pandan wangi yang terkandung, hal ini dikarenakan pada konsentrasi ekstrak yang kecil sehingga menutupi aroma dari ekstrak daun pandan wangi tersebut. Sedangkan untuk formula 4, 5, dan 6 aroma yang terkandung lebih beraroma khas ekstrak daun pandan wangi, hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak yang cukup besar. Kecuali pada formula 1 yaitu hanya berbau khas alkohol, karena tidak menggunakan ekstrak daun pandan wangi.

Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar ekstrak pada sediaan gel akan berpengaruh pada organoleptik dari sediaan tersebut terutama bentuk, konsistensi, dan intensitas warna pada sediaan gel.

Hasil Uji Homogenitas

Homogenitas pada gel daun pandan wangi dilakukan dengan mengoleskan pada kaca objek dan memperhatikan adanya bagian - bagian yang terpisah. Dari percobaan yang dilakukan pada keenam sediaan gel daun pandan wangi tidak diperoleh butiran - butiran kasar pada kaca objek. Hasil pengamatan homogenitas maka diperoleh tidak adanya perbedaan homogenitas pada keenam formula sediaan gel daun pandan wangi, sehingga dapat disimpulkan dari keenam formula sediaan gel daun pandan wangi terlihat homogen.

Hasil Uji pH



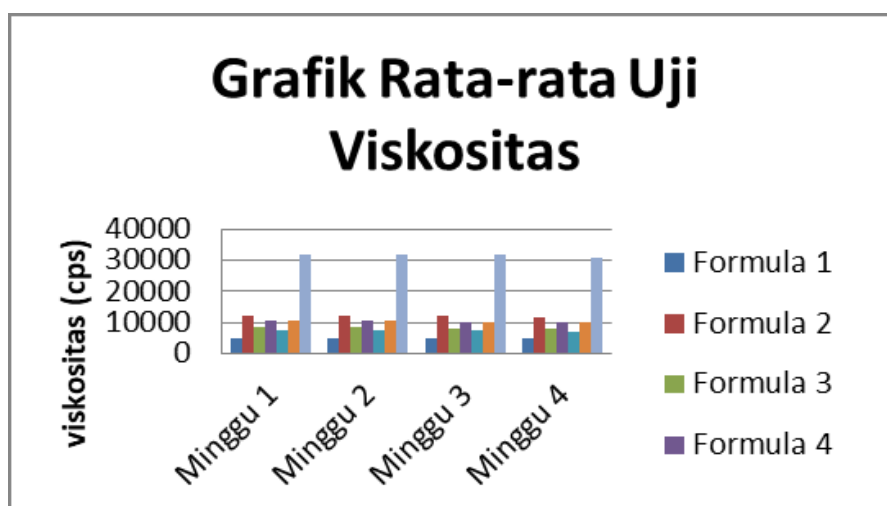
Gambar.2 Hasil pH

Berdasarkan hasil pemeriksaan, dimana nilai pH tersebut melewati persyaratan mutu pH kulit. Hasil evaluasi pengukuran pH sediaan pada saat sediaan selesai dibuat sampai penyimpanan selama 4 minggu didapatkan

bahwa pH dari keenam formula mengalami perubahan tiap minggunya. pH yang didapatkan dari keenam formula sediaan gel ekstrak etanol 96% daun pandan wangi adalah 5,34 – 7,32 dibandingkan dengan sediaan gel pemanding

pH yang didapat adalah 5,14 – 5,41 dan masih memenuhi persyaratan pH kulit.

Hasil Uji Viskositas



Gambar.3 Hasil viskositas

Pada F1 selama penyimpanan 4 minggu didapatkan nilai viskositas sedikit rendah dan meningkat tiap minggunya yaitu 4736 – 4793 cps, pada F2 selama penyimpanan 4 minggu didapatkan nilai viskositas yang menurun pada minggu pertama dan minggu keempat yaitu sebesar 12160 – 11533 cps, pada F3 selama penyimpanan 4 minggu didapatkan nilai viskositas yang rendah dan menurun cukup besar tiap minggunya yaitu sebesar 8576 – 7800 cps, pada F4 selama penyimpanan 4 minggu didapatkan nilai viskositas yang menurun tiap minggunya yaitu pada minggu pertama dan minggu keempat sebesar 10620 – 9833 cps, pada F5 selama penyimpanan selama 4 minggu didapatkan nilai viskositas yang menurun disetiap minggunya yaitu sebesar 7424 – 7106 cps, pada F6 selama penyimpanan 4 minggu didapatkan nilai viskositas yang menurun pada minggu pertama dan minggu keempat yaitu sebesar 10500 – 10200 cps. Pada sediaan gel pembanding memperlihatkan

penurunan viskositas yaitu sebesar 32130 – 31080 cps. Hasil uji viskositas memperlihatkan bahwa nilai viskositas mengalami penurunan, dikarenakan sediaan uji mengandung alkohol 96% dengan konsentrasi 30% yang memiliki sifat menguap sehingga ketika proses penyimpanan dan pengujian viskositas yang mungkin didapatkan dari pengaruh ruangan ber-AC sehingga menyebabkan sediaan menjadi sedikit lebih encer dan menyebabkan nilai viskositasnya menurun dan mungkin dikarenakan berbagai faktor seperti bahan yang digunakan mampu dipengaruhi oleh suhu pada saat penyimpanan.

Hasil Uji Iritasi

Hasil pemeriksaan uji iritasi semua sediaan gel ekstrak etanol 96% daun pandan wangi menunjukkan bahwa sediaan gel tidak mengiritasi kulit.

Hasil Uji Daya Sebar

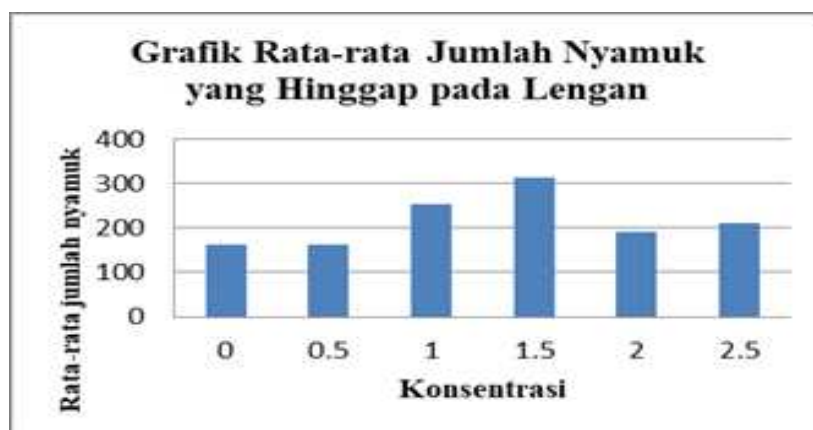
Tabel.2 Hasil Daya Sebar

Formula	Pengujian Minggu Ke-			
	1	2	3	4
	Luas	Luas	Luas	Luas
F1	6.1	5.8	5.5	5.4
F2	5.1	5.2	5.1	5.3
F3	5.1	5.3	5.1	5.3
F4	5.3	5	4.9	5.1
F5	5.6	5.3	5	5.1
F6	5.3	4.6	5.2	5.1
Pembanding	4.2	4.3	4.2	4.1

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan gel mudah atau tidaknya diaplikasikan pada kulit. Garg *et al* (2002) menuliskan bahwa semakin besar nilai daya sebar yang diberikan maka, semakin kecil viskositasnya. Pengukuran daya sebar dilakukan dengan menimbang 0,5 gram sediaan gel diatas kaca cawan petri, kemudian ditimpa

dengan kaca cawan petri lain dan diberi tambahan beban hingga berat keduanya mencapai berat 50 gram, dan ditunggu selama 1 menit. Kemudian diukur diameter penyebarannya secara horizontal, vertikal dan 2 sisi diagonal. Hasil tersebut di jumlahkan dan dihitung rata-ratanya.

Hasil Uji Aktivitas Antinyamuk



Gambar.4 Hasil Aktivitas Antinyamuk

Berdasarkan grafik di atas, rata-rata daya tolak nyamuk yang paling efektif adalah pada konsentrasi 0,5% dengan jumlah rata-rata

nyamuk yang hinggap pada lengan sebesar 162 ekor.

Hasil Uji Hedonik

Tabel.3 Hasil Hedonik

Formula	Hasil Uji Hedonik		
	Aroma	Warna	Tekstur
F1	Suka	Netral	Suka
F2	Suka	Suka	Netral

F3	Netral	Netral	Netral
F4	Netral	Netral	Netral
F5	Netral	Netral	Suka
F6	Netral	Netral	Netral

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai kesukaan tertinggi pada sediaan terdapat pada formula 2 (sediaan gel ekstrak daun pandan wangi 0,5%) baik pada parameter aroma (suka), warna (suka), maupun pada parameter tekstur (netral).

KESIMPULAN

1. Konsentrasi ekstrak etanol 96% daun pandan wangi yang efektif sebagai antinyamuk yaitu pada formula 2 dengan konsentrasi ekstrak etanol 96% daun pandan wangi sebesar 0,5%.
2. Tidak terdapat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol 96% daun pandan wangi terhadap sifat fisik gel.
3. Golongan metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) antara lain alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan glikosida.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel HC. 2008. *Pengantar bentuk sediaan farmasi*. Edisi Keempat. Jakarta: UI Press.
- Arikumalasari J, Deawantara, IG.N.A, Wijayanti, N.P.A.D., 2013, Optimasi HPMC sebagai Gelling Agent dalam Formulasi Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garciana mangostana L.*), *Jurnal Penelitian*, Universitas Udayana, Bali, hal : 145 – 152.
- Depkes RI. 2009. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta
- Djajadisastra, Joshita., Abdul Mun'im, Dessy NP, 2009. Formulasi Gel Topikal Dari Ekstrak Nerii Folium Dalam Sediaan Anti Jerawat. *Jurnal Farmasi Indonesia.*, Vol. 4 (4) Juli 2009: 210-216.
- Lukman, A., Susanti, E., Oktaviana, R., 2012. Formulasi Gel Minyak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* Bl) sebagai Sediaan Antinyamuk. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia* 1(1) : 24-29.
- Mansjoer, A. 2000. *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi III jilid II, Jakarta: Media Aesculapius, FKUI.
- Martin A, J. Swarbrick, A. Cammarata. 1993. *Farmasi Fisik Jilid II*, edisi ke-3. Terj.dari *Physical Pharmacy*, oleh Joshita. UI Press, Jakarta. Hal : 1077-1096.
- Sudjono, T.A., Mimin Honniasih, Yunita Ratna Pratimasari, 2012. Pengaruh Konsentrasi Gelling Agent Carbomer 934 dan HPMC Pada Formulasi Gel Lender Bekicot (*Achatina Fulica*) Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Bakar Pada Punggung Kelinci. *PHARMACON : Jurnal Farmasi Indonesia*, Vol 13 (1).
- Susiwi, S. 2009. Penilaian Organoleptik, Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-Press. Hal : 3-5