

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan *Review* Artikel

Review artikel adalah suatu metode penelitian yang menggabungkan hasil-hasil penelitian dengan hipotesis yang sama atau berbeda. Dengan kata lain metode *review* artikel ini merupakan salah satu upaya penelitian dengan merangkum, meringkas, dan memperoleh intisari hasil temuan dari sejumlah penelitian. Tujuan metode *review* artikel adalah untuk menganalisis kembali hasil-hasil penelitian yang dikumpulkan berdasarkan data primer (Chandra, 2011).

Penelitian metode kajian artikel dilakukan melalui penelusuran artikel penelitian yang dilakukan analisis. Penelusuran artikel dilakukan menggunakan laman *google scholar*, SINTA ristekdikti, dan *Scimago*. Kata kunci yang digunakan dalam proses penelusuran artikel diantaranya *lotion*, efektivitas, metode ekstraksi, pembuatan sediaan *lotion*, dan nama tanaman zodia (*Evodia suaveolens*). Artikel yang sesuai dengan tema kajian selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan artikel yang valid. Identifikasi artikel yang valid dengan cara mengidentifikasi status artikel tersebut. Artikel dari jurnal internasional diidentifikasi status jurnalnya menggunakan laman *scimago*, sedangkan artikel dari jurnal nasional diidentifikasi menggunakan laman SINTA ristekbrin. Artikel dari jurnal internasional juga dilakukan analisis mengenai status jurnalnya termasuk ke dalam jurnal *predatory* atau tidak dengan menggunakan laman "*Beall's list*"

Metode penelitian dari seluruh artikel menggunakan penelitian eksperimental. Penelitian terdiri atas formulasi *lotion* daun zodia (*Evodia suaveolens*) dan efektivitas *lotion* daun zodia (*Evodia suaveolens*). Formulasi *lotion* daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang dilakukan pada artikel antara lain dengan melakukan uji efektivitas *lotion* pada nyamuk. Studi literatur pada artikel-artikel yang telah memenuhi syarat dilakukan dengan teknik komparatif atau membandingkan antar artikel. Teknik ini dilakukan dengan cara mencari perbandingan antar artikel, mencari perbedaan, serta kesamaannya. Hal-hal yang dibandingkan adalah formulasi sediaan *lotion*, metode pembuatan ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*), hasil uji efektivitas sediaan *lotion* daun zodia (*Evodia suaveolens*) pada penelitian masing-masing artikel.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Jenis artikel merupakan artikel penelitian (*original research*) dari jurnal internasional dan nasional. Artikel yang digunakan adalah 2 artikel internasional yang terdaftar ISSN serta 3 artikel yang salah satunya telah terakreditasi SINTA. Status artikel yang akan digunakan dalam penelitian studi literatur antara lain memeriksa *impact factor*, h-index, quartil, kategori sinta, *Scimago Journal Rank* (SJR), ISSN, dan DOI. Artikel dari jurnal nasional terdiri dari jurnal yang salah satunya sudah terindeks SINTA 3. Status artikel yang dijadikan studi literatur dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Informasi Artikel

| | Artikel 1 | Artikel 2 | Artikel 3 | Artikel 4 | Artikel 5 |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Tahun | 2019 | 2015 | 2019 | 2018 | 2018 |
| H- index | - | - | - | 12 | - |
| Impact Factor | - | - | - | 1,04 | - |
| Quartir | - | - | - | - | - |
| SJR | - | - | - | - | - |
| SINTA | - | - | - | S3 | - |
| ISSN | 17426594 | 09723005 | 2666-2506 | 2579910X | 19783647 |

C. Isi Artikel

1. Artikel Pertama

Judul Artikel : *Formulation Study of Topical Lotion from Zodia Leaf Extract (Evodia suaveolens) Against Aedes Aegypti*

Nama Jurnal : *Journal of Physics*

Penerbit : *IOP (Institute of Physics Publishing)*

Volume dan Halaman : Volume 25 No. 1, halaman 78-90

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Sutaryono, S D Andasari, and E Sunnata

Isi Artikel :

1) Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat formula dan evaluasi fisik losion dari ekstrak daun zodia dan kemudian akan dilakukan uji efektivitas repelan Nyamuk *Aedes aegypti*.

2) Metode Penelitian

a.Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimental, bahan utama daun zodia (*Evodia suaveolens*) dengan proses ekstraksi menggunakan metode Maserasi, dan bahan lain diantaranya asam stearat, setil alkohol, lanolin, gliserin, trietanolamin, metil paraben, dan aquadest. *Lotion* dibuat dalam empat varian konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang berbeda, yang kemudian *lotion* akan dilakukan uji sifat Fisik dan uji efektivitas penolak nyamuk *Aedes aegypti*.

b. Sampel Penelitian

Formula *lotion* dengan empat varian konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodiasuaveolens*) yang berbeda, dan responden yang membantu dalam proses uji efektivitas menggunakan nyamuk *Aedes aegypti*.

c. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mortar, stamper, pisau, tabung reaksi, erlenmeyer, pipet tetes, alat elektrik, kandang nyamuk, labu ukur, corong pisah, penyaring. Bahan yang digunakan adalah ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff).

d. Metode Analisis

Pembuatan ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) menggunakan metode maserasi. Berikut adalah tabel formulasi

sediaan *lotion* dengan empat konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) yang berbeda.

Tabel 3.2 Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Daun Zodia (*Evodia suaveolens*).

| Bagian | <i>Lotion</i> Bahan | A | B | C | D |
|--------|---|-------------------|-------|-------|-------|
| | | Komposisi % (b/v) | | | |
| I | Setil Alkohol | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | Asam Stearat | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Lanolin | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Ekstrak Daun Zodia (<i>Evodia suaveolens</i>) | - | 15 | 20 | 25 |
| II | Gliserin | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Metal Paraben | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | Trietanolamin | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| | Aquades | 92,65 | 77,65 | 72,65 | 67,65 |

Selanjutnya setelah didapatkan ekstrak kental dilakukan peracikan empat formulasi *lotion*, dengan membedakan konsentrasi penggunaan ekstrak kental daun zodia (*Evodia suaveolens*). Sediaan *lotion* kemudian dilakukan uji sifat fisik sediaan yang terdiri dari Organoleptik, Uji Viskositas, Uji Homogenitas, tes pH, *Stickiness test* (tes kelengketan), *Scattering Test* (tes Hablur), *Protection test*, dan tes daya repelensi untuk mengetahui efektivitas *lotion* sebagai penolak nyamuk *Aedes aegypti*.

3) Hasil Penelitian

Proses ekstraksi daun zodia dilakukan dengan metode maserasi.

Daun Zodia (*Evodia suaveolens*) dimaserasi dengan pelarut etanol

70% selama 10 hari. Pemilihan metode maserasi karena prosesnya yang mudah dan peralatan yang digunakan sederhana. Proses maserasi menggunakan botol kaca berwarna gelap karena dapat memantulkan sinar matahari yang memungkinkan masuk ke dalam botol sehingga dapat mencegah alkohol menguap.

Pengamatan organoleptik, meliputi warna, bau dan konsistensi. Berdasarkan uji organoleptik keempat formula *lotion* ekstrak daun zodia menurut kualitas *lotion* baik karena memiliki konsistensi yang kental dan homogen. *Lotion* yang baik harus memiliki tingkat kekentalan yang tidak terlalu rendah dan tidak terlalu tinggi serta memiliki kekentalan 3-12 dPas. Ketebalan *lotion* yang terlalu tinggi akan mengakibatkan obat lebih sulit dikeluarkan dari sediaan *lotion*, sedangkan jika kekentalannya terlalu rendah akan mengurangi lama waktu losion menempel pada kulit saat digunakan. uji homogenitas menunjukkan bahwa keempat formula menunjukkan susunan warna yang seragam dan tidak terdapat partikel atau butiran kasar.

Uji penyebaran *lotion* dilakukan keempat formula tersebut memenuhi spread yang baik, yaitu formula I ($6,3\text{cm} \pm 0,3$), formula II ($7\text{cm} \pm 0,1$), formula III ($5,9\text{cm} \pm 0,3$), formula IV ($5,2\text{cm} \pm 0,7$). uji daya lekat keempat ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) formula *lotion*, semua formula yang memiliki daya lekat yang sesuai dengan standar ada pada formula I ($2,3\text{detik} \pm 0,05$), formula II ($1,5\text{detik} \pm$

0,15), dan formula III (1,2detik ± 0,20) dan formula IV (1,3 detik± 0,25).

Pada uji daya proteksi keempat formula didapatkan bahwa ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) selama 15 sampai 300 detik tidak tampak noda merah pada kertas saring, hal ini berarti *lotion* mampu memberikan perlindungan atau perlindungan pada kulit, sehingga *lotion* memenuhi standar kualitas daya proteksi. Hasil uji Repelensi ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Repelensi Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) Terhadap Nyamuk *Aedes aeyoty*

| Replikasi | Penolakan | | | | | |
|-----------|-----------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | Plasebo | 15% | Plasebo | 20% | Plasebo | 25% |
| 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| 2 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| Penolakan | | 50% | | 60% | | 75% |

Berdasarkan Tabel 3.3 diperoleh repelensi dengan konsentrasi efektif 25%. Penentuan tingkat indeks repelensi 75% berdasarkan klasifikasi Su & Jilani (1982) memiliki repelensi yang kuat (75%-95%).

4) Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan evaluasi fisik yang telah dilakukan bahwa kualitas keempat formula ekstrak daun zodia (*Evodiasuaveolens*) telah memenuhi standar formulasi sediaan *lotion*. Ekstrak daun zodia

memiliki daya tolak kuat pada konsentrasi 25% yang mampu melawan nyamuk *Aedes aegypti*.

2. Artikel Kedua

Judul Artikel : *Potential Test Of Various Lotion Formula From Zodia's (Evodia suaveolens) Leaf Oil As Repellens Aainst culex Quenquefasciatus Mosquito Causas Elephantisis.*

Nama Jurnal : *Global Science Publications*

Penerbit : *Asian Jr. of Microbiol.Biotech.*

Volume dan Halaman : Volume 17 No. 1, halaman 1-4

Tahun Terbit 2015

Penulis Artikel : Moerfiah , Prasetyorini, and Sri wardatun

Isi artikel :

1) Tujuan Penelitian

Pengembangan formula *lotion* yang tidak menyengat tetapi dengan konsentrasi daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang efektif dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk *C.quenquefasciatus*.

2) Metode Penelitian

a. Desain Penelitian

Penelitian dengan desain eksperimental di laboratorium dengan melakukan pengujian fitokimia dan formulasi *lotion* Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang kemudian akan dilakukan uji efektivitas terhadap *Culex quenquefasciatus*.

b. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan adalah Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang sebelumnya telah dilakukan uji fitokimia, dan empat varian formulasi *lotion* Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang akan dilakukan uji efektivitas terhadap nyamuk *Culex quenequefasciatus*.

c. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini alat yang digunakan untuk ekstraksi destilasi (*watersteam*), serta alat kromatogram GC-MS yang digunakan pada uji fitokimia, serta alat-alat pendukung lain yang digunakan pada proses pembuatan formulasi.

d. Metode Analisis

Pembuatan ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) menggunakan metode destilasi uap, kemudian diformulasikan dalam berbagai formula dengan kandungan 6% tanaman zodia.

Tabel 3.4 Pembuatan *Lotion* Daun Zodia (*Evodia suaveolens*).

| Material | Persen jumlah bahan (%) | | | |
|----------------------|-------------------------|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ekstrak Zodia | 1,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Asam Stearic | 5,7 | 3,9 | | 3,0 |
| Span 60 | 1,0 | | | |
| Tween 60 | 0,7 | 1,0 | | 0,5 |
| Setyl alkohol | 1,4 | 3,0 | | 1,0 |
| Lanolin | 2,0 | 4,1 | | 2,0 |
| Glycerin | 2,0 | | | |
| Isopropyl palmitat | 1,0 | | 2,0 | |
| Trietanolamin | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 0,1 |
| Methyl paraben | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| Seto stearyl alkohol | | 1,0 | | |
| Minyak zaitun | | 3,0 | | |
| Propilyn glycol | | 3,0 | | |
| Gliceryl monostearat | | | 3,2 | |
| Oliec acid | | | 2,0 | |
| Sorbitol | | | 2,0 | |
| Alkohol | | | 4,0 | |
| Parfum | qs | qs | qs | qs |
| Water (add) | 100 | 100 | 100 | 100 |

Setelah didapatkan empat formulasi, sediaan *lotion* dilakukan uji efektivitas terhadap nyamuk *Culex queneufasciatus*.

Tabel 3.5 Hasil Uji Efektivitas Terhadap Nyamuk *Culex queneufasciatus*.

| Waktu | Perlindungan <i>lotion</i> formulafor 7 jam (%) | | | | |
|------------|---|-------|--------|--------|--------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F(+) |
| Jumlah | 57,14 | 78,57 | 759,52 | 728,57 | 702,38 |
| Rata –rata | 94,64 | 97,32 | 94,94 | 91,07 | 87,80 |

3) Hasil penelitian

Pada uji fitokimia hasil kromatogram GC-MS (*Gas Chromatography- Mass Spectroscopy*) minyak atsiri daun zodia lama diperoleh kadar α -pinene 0,09% dan 0,07% Linalool. Kandungan senyawa tertinggi dalam minyak atsiri daun tua adalah oleh Menthofuran 40,69%, 20,26% Benzofuranon dan d-Limonene oleh 14,51%. Kemudian berdasarkan tabel 3.4 formula 3 yang mengandung gliserin monostearate, sorbitol dan asam oleat yang dapat meningkatkan homogenitas losion sehingga dapat lebih merata dalam penggunaannya, serta adanya alkohol yang dapat meningkatkan *repellency* secara keseluruhan. Namun dari 0 hingga 7 jam *repellency* dari seluruh formula masih efektif di atas 90%. Keefektifan repellent dapat meningkat seiring dengan kandungan senyawa di dalamnya dan karena adanya bahan pembawa(Striabutra & Soonwara, 2013).

4) Kesimpulan dan Saran

Minyak daun zodia diformulasikan dalam 4 jenis. Uji potensi menunjukkan bahwa semua formula memiliki kekuatan proteksi terhadap *Culex quenequefasciatus*.

3. Artikel Ketiga

Judul Artikel : Efektivitas Repelen Lotion Minyak atsiri Daun
Zodia(Evodia suaveolens) terhadap Nyamuk
Aedes Aegypti Linnaeus.s

Nama Jurnal : *Pharmaceutical of journal of indonesia*

Penerbit : Majalah Farmasetika

Volume dan Halaman : Volume 25 No. 1, halaman 78-90

Tahun Terbit 2019

Penulis Artikel : Aprilita Rina Yanti, Ratih Dyah Lestari

Ayu Pertiwi, Tyas Putri Utami

Isi artikel :

1) Tujuan artikel

Tujuan penelitian pada artikel untuk menilai efektivitas repelan *lotion* mengandung minyak atsiri daun zodia pada konsentersasi 1%, 1,5% dan 2%.

2) Metode Penelitian

e. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimental serta menggunakan metode ekstraksi iosion. Pada penelitian ini terdapat tiga formula dengan konsentrasi Daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang berbeda yaitu 1%,1,5%, dan 2%. Dari tiga konsentrasi tersebut dilakukan uji efektivitas.

f. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan adalah Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang sebelumnya telah di ekstraksi, dan setelah dalam bentuk *lotion* empat varian formulasi *lotion* Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang akan dilakukan uji efektivitas terhadap nyamuk *Aedes eagypty*.

g. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perlengkapan pada ekstraksi destilasi (*watersteam*), serta alat-alat pendukung lain yang digunakan pada proses pembuatan formulasi *lotion*, dan alat yang digunakan untuk pemeliharaan nyamuk yang digunakan dalam uji efektivitas terhadap nyamuk *Aedes egypty*.

h. Metode Analisis

Pembuatan lotion minyak atsiri daun zodia dibuat pada tiga konsentrasi yaitu 1%,1,5% dan 2%.

Tabel 3.6 Formula *lotion*.

| Formula | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-----------------|--------|--------|--------|
| | Komposisi (b/v) | | | |
| Setil Alkohol | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Asam Stearat | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Parafin cair | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Minyak Daun Zodia (<i>Evodia suaveolens</i>) | - | 1 | 1,5 | 2 |
| Dimetikon | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Vaselin kuning | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Trietanolamin | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Aquades | Ad 100 | Ad 100 | Ad 100 | Ad 100 |

Pada penelitian ini nyamuk *Aedes aegypti* yang digunakan untuk hewan uji dipersiapkan sendiri oleh peneliti, setelah nyamuk siap dilakukan uji efektivitas repelan.

3) Hasil analisis

Tabel 3.7 Hasil Uji Aktivitas Repelan *Lotion* Minyak Zodia Selama Enam Jam (%) Pada Nyamuk *Aedes aegypti*.

| Kon-sentrasi (%) | Jam ke | | | | | | | Rata-rata |
|------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | 93,68 | 80,7 | 76,8 | 73,79 | 70,94 | 64,9 | 60,7 | 74,50 |
| 1,5 | 96,22 | 81,09 | 69,62 | 72,41 | 69,62 | 70,52 | 61,79 | 75,39 |
| 2 | 97,07 | 90,9 | 82,77 | 80,42 | 82,42 | 74,61 | 69,15 | 82,45 |

Berdasarkan tabel diatas hasil uji statistik pada setiap konsentrasi menunjukkan ada perbedaan yang bermakna dibandingkan kontrol, dan tidak ada perbedaan yang bermakna antar lotion konsentrasi 1%,1,5% dan 2%. Rata –rata daya proteksi yang dihasilkan berturut-turut sampai jam ke enam setelah pengolesan adalah 74.50%, 75,39% dan 82,45%. Setiap konsentrasi dapat memberikan perlindungan yang sangat baik terhadap hingapan dan gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Secara keseluruhan semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri pada *lotion* menunjukkan kecenderungan proteksi terhadap gigitan nyamuk yang semakin baik.

4) Kesimpulan

Lotion minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*) pada konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% memiliki aktivitas dan efektif sebagai *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

4. Artikel Keempat

Judul Artikel : Uji Efektivitas *Repellen t* Sediaan *Lotion*
Kombinasi Minyak Daun *Zodia* (*Evodia*
suaveolens) dan Minyak Atsiri Batang Serai
(*Chymbopogon citratus*) terhadap Nyamuk
Aedes Aegypti Linnaeus.

Nama Jurnal : *Pharmaceutical of journal of indonesia*

Penerbit : Jurnal Farmasi Indonesia

Volume dan Halaman : Volume 15 No. 1

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Puput Mirawati, Eva Susanty Simaremare, Rani
Dewi Pratiwi

Isi artikel :

1) Tujuan artikel

Tujuan penelitian ini adalah membuat dan mengevaluasi *lotion* zodia-serai yang dapat mengusir nyamuk *Aedes aegypti* serta menentukan daya proteksi tiga formula *lotion*.

2) Metode Penelitian

a. Desain penelitian

Desain penelitian Destilasi uap, bahan utama daun zodia (*Evodia suaveolens*) dan Serai (*Chymbopogon citratus*) dengan proses ekstraksi menggunakan metode Distilasi uap. *Lotion* dibuat dalam tiga varian konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang berbeda, yang kemudian *lotion* akan dilakukan uji sifat Fisis dan uji efektivitas penolak nyamuk *Aedes aegypti*.

b. Sampel penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi minyak atsiri yang didapat dari ekstraksi destilasi uap daun zodia (*Evodia suaveolens*) dan Serai (*Chymbopogon citratus*) dan hewan uji yaitu nyamuk *Aedes aegypti*.

c. Instrumen penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seperangkat alat distilasi uap, stamper, mortar, timbangan analitik, alat gelas laboratorium, penangas air, kertas pH, alat gelas, sentrifugasi, *rotary evaporator*, termometer, *hot plate*, botol vial, lemari pendingin, oven, kandang nyamuk, mikroskop, blender, ayakan no. 60 mesh, pembakar Bunsen, pinset, dan alat sedot nyamuk. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu minyak atsiri daun zodia (*Evodia cuaveolens* Scheff), minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*).

d. Metode analisis

Pembuatan ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) dan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*), menggunakan metode destilasi uap. Kemudian dilakukan analisis minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) dan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) menggunakan plat (KLT). Setelah dilakukan analisis minyak atsiri dilakukan pembuatan formulasi *lotion*. Berikut adalah tabel formulasi *lotion* ekstrak minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) dan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) yang masing-masing terdiri dari tiga varian dengan konsentrasi minyak atsiri yang berbeda.

Tabel 3.8 Formula Sediaan *Lotion*

| Bahan | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------|-----------------|--------|--------|
| | Komposisi (b/v) | | |
| Minyak atsiri daun zodia | 0,7 | 0,5 | 0,3 |
| Minyak atsiri batang serai | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| Parafin cair | 3 mL | 3 mL | 3 mL |
| Asam asetat | 2 g | 2 g | 2 g |
| Lanolin | 2 g | 2 g | 2 g |
| Na lauril sulfat | 2 g | 2 g | 2 g |
| Metil paraben | 0,12 g | 0,12 g | 0,12 g |
| Propil paraben | 0,10 g | 0,10 g | 0,10 g |
| Setil alkohol | 2 g | 2 g | 2 g |
| Aquades | Ad 100 | Ad 100 | Ad 100 |

Setelah didapatkan sediaan *lotion* kemudian dilakukan uji sifat fisik sediaan yang terdiri dari organoleptik, uji viskositas, uji

homogenitas, tes pH, *Stickiness test* (tes kelengketan), *Scattering Test* (tes Hablur), *Protection test*, uji *patch test* (uji keamanan lotion kombinasi , *lotion* untuk dapat digunakan untuk relawan) dan uji efektivitas *lotion* sebagai penolak nyamuk *Aedes aegypty*

3) Hasil penelitian

Tabel 3.9 Hasil Uji Efektivitas *Lotion* Daun Zodia

| Formula | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|-----------------------------------|------|------|------|------|----|------|
| | Efektivitas daya halau (%) | | | | | | |
| F I | 100 | 92,3 | 80 | 83,3 | 72,2 | 72 | 59,2 |
| F II | 100 | 100 | 86,6 | 83,3 | 81,1 | 72 | 66,6 |
| F III | 100 | 100 | 93,3 | 94,4 | 90,9 | 88 | 81,4 |
| KN | 90 | 92,3 | 80 | 72,2 | 54,5 | 32 | 29,6 |
| KP | 100 | 53,8 | 80 | 72,2 | 45,4 | 28 | 25,9 |

Keterangan:

- FI : Formula I (minyak atsiri daun zodia 0,7:0,3 minyak atsiri batang serai)
- F II : Formula II (minyak atsiri daun zodia 0,5:0,5 minyak atsiri batang serai)
- F III : Formula III (minyak atsiri daun zodia 0,3:0,7 minyak atsiri batang serai)
- KN : Kontrol negatif (basis sediaan *lotion* tanpa minyak atsiri)
- KP : Kontrol positif (*lotion* yang berada di pasaran)

Dapat kita amati pada tabel diatas semakin banyak kandungan minyak atsiri yang ditambahkan pada komposisi produk *lotion* maka semakin semakin tinggi daya proteksinya.

4) Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah lotion memiliki pH 5, pemeriksaan uji sentrifugasi menunjukkan lotion tidak terpisah/stabil. Efektivitas penghalau nyamuk sediaan *lotion* paling tinggi pada jam ke-0 dengan daya halau 100%. Kombinasi terbaik sediaan lotion kombinasi

minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) dan minyak atsiri batang serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai repellent nyamuk *Aedes aegypti* yaitu 7:3.

5. Artikel Kelima

Judul Artikel : Lotion Efektivitas Daun *Zodia* (*Evodia suaveolens*) Sebagai *Repellent* Nyamuk *Aedes Aegypti* Linnaeus.

Nama Jurnal : Jurnal vektor penyakit

Penerbit : poltekes kemenkes yogyakarta

Volume dan Halaman : Volume 12 No. 2, 2018: 103-108

Tahun Terbit 2018

Penulis Artikel : Indah Werdiningsih, Riski Amalia

Isi artikel :

1) Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian untuk menguji pengaruh penggunaan berbagai konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) dalam *lotion* terhadap daya tolak nyamuk *Aedes* sp.

2) Metode penelitian

a. Desain penelitian

Desain penelitian eksperimental, bahan utama daun zodia (*Evodiasuaveolens*) dengan proses ekstraksi menggunakan metode Destilasi . *Lotion* dibuat dalam empat varian konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang berbeda, yang kemudian *lotion* akan dilakukan uji sifat Fisik dan uji efektivitas penolak nyamuk *Aedes aegypty* menggunakan uji *kruskal wallis*.

b. Sampel penelitian

Sampel yang digunakan adalah Ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) yang sebelumnya telah di ekstraksi menggunakan metode destilasi, dan setelah dalam bentuk *lotion* dilakukan uji sifat fisik sediaan kemudian empat varian formulasi *lotion* ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) akan dilakukan uji efektivitas terhadap nyamuk *Aedes eagypty*.

c. Instrumen penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini alat yang digunakan untuk ekstraksi destilasi (*watersteam*), alat-alat pendukung lain yang digunakan pada proses pembuatan formulasi.

d. Metode analisis

Pembuatan ekstrak daun zodia (*Evodia suaveolens*) menggunakan metode destilasi. Kemudian dilakukan analisis

minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) menggunakan uji *kruskal wallis*.

3) Hasil penelitian

Tabel 3.10 Uji Efektivitas Lotion Daun Zodia (*Evodia suaveolens* Scheff) Terhadap Nyamuk *Aedes sp.*

| Waktu pengukuran 5 menit pertama pada jam | Konsentrasi | | | |
|---|-------------|-----|-------|-------|
| | 30% | 40% | 50% | 60% |
| Pertama | 74 | 80 | 90 | 90 |
| Kedua | 60 | 70 | 74 | 78 |
| Ketiga | 36 | 44 | 68 | 70 |
| Keempat | 6 | 28 | 54 | 56 |
| Kelima | 0 | 0 | 24 | 48 |
| Keenam | 0 | 0 | 4 | 16 |
| Rata-rata | 29,33 | 37 | 52,33 | 59,67 |

Dari tabel diatas dapat diamati semakin tinggi konsentrasi Ekstrak Daun zodia (*Evodia suaveolens*) daya proteksi akan semakin tinggi.

4) Kesimpulan

Ada pengaruh penggunaan berbagai konsentrasi ekstrak daun zodia (*Evodia sauveolens*) dalam lotion terhadap daya tolak nyamuk *Aedes sp.* Daya proteksi terlama adalah konsentrasi 60% yaitu sampai jam ke- 6 yaitu 16%.