

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan Kajian Jurnal

Kajian jurnal adalah ringkasan dan evaluasi artikel yang dibuat oleh penulis lain. Kajian semacam ini umumnya dilakukan oleh para ahli untuk mengulas hasil karya para profesional lain. Memahami aspek dan argumen utama dari sebuah artikel adalah hal yang sangat penting untuk membuat kesimpulan yang akurat. Evaluasi yang logis mengenai tema utama, argumen pendukung dan saran untuk melakukan penelitian selanjutnya merupakan esensi dari sebuah ulasan.

Ketika membuat kajian jurnal, penulis akan merangkum aspek-aspek utama, argumen, posisi, dan temuan, lalu mengkritik kontribusi artikel dalam suatu bidang dan keefektifannya secara keseluruhan.

- Ulasan artikel dapat menyajikan lebih dari satu opini. Sehingga penulis kajian akan terlibat dengan artikel tersebut untuk menghasilkan respons terhadap ide-ide pengarang. Respon yang diberikan dapat berasal dari ide, teori, dan riset dari penelitian penulis kajian sendiri maupun dari perbandingan dengan karya lain dengan fokus dan topik yang sejenis.
- Ulasan artikel hanya merespons pada penelitian pengarang. Ulasan ini tidak memberikan penelitian yang baru.
- Ulasan artikel merangkum dan mengevaluasi artikel

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Artikel utama yang digunakan dalam kajian sejumlah 5 (lima) buah, terdiri dari 2 jurnal internasional dan 3 jurnal nasional hasil penelusuran melalui *searching* pada Mei 2020 dengan menggunakan “minyak atsiri”, “*repellent*”, “*Cymbopogon citratus*” dan “formulasi” sebagai kata kunci. Artikel pertama dan keempat merupakan jurnal internasional dengan *impact factor* secara berturut – turut 1.23 dan 1.51 serta kedua jurnal tersebut tidak termasuk dalam jurnal predator. Jurnal nasional yang digunakan sebagai artikel utama telah terakreditasi SINTA RISTEKDIKTI dengan rincian tersaji pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 *H-index* dan *Impact* Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA RISTEKDIKTI (diakses dari <http://sinta.ristekbrin.go.id/journals>)

Artikel	Topik Artikel	SINTA	<i>H-index</i>	<i>Impact</i>
Artikel kedua	Perbandingan Aktivitas Repelan antara Krim Minyak Atsiri Jahe dengan Krim Minyak Atsiri Sere terhadap Nyamuk <i>A. aegypti</i> Betina	S2	16	0.71
Artikel ketiga	Pengembangan Formula Krim Minyak Sereh Sebagai Anti Nyamuk Topikal	S5	6	0.13
Artikel kelima	Uji Aktivitas Antinyamuk Minyak Atsiri Sereh Dapur Dalam Bentuk Semprot	S3	11	1.56

C. Isi Artikel

a. Artikel Pertama

Judul Artikel : *Analytical Investigation of The Extract of Lemon Grass Leaves in Repelling Mosquito*

Penulis Artikel : M. E. Ojewumi, M. G. Banjo, M. O. Oresgun,
T. A. Ogunbiyi, A. A. Ayoola, O. O. Awolu dan
E. O. Ojewumi

Nama Jurnal : *International Journal of Pharmaceutical Science
and Research*

Penerbit : IJPSR

Volume & Halaman : 8 / 2048 - 2055

Tahun Terbit : 2017

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : mempelajari aktivitas antinyamuk pada minyak
atsiri sereh *Cymbopogon citratus* dalam bentuk
sediaan krim

Metode Penelitian :

- Disain : Studi eksperimental laboratorium
- Instrumen : analisis komponen dengan GC-MS, perangkat
alat formulasi, perangkat alat uji sifat fisik dan
perangkat alat uji *repellent*
- Metode analisis : Perbandingan komponen minyak atsiri hasil
sokhletasi menggunakan pelarut hexane dan
etanol dengan instrumen GC-MS. Formulasi
krim basis petroleum jelly dengan kadar minyak
atsiri sereh 0.5, 1.0, 1.5 dan 2 ml diuji efek

repellent pada nyamuk. Formula krim dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2 Formulasi Krim Minyak Sereh Basis Petroleum Jelly (Ojewumi et al., 2017)

Bahan	Formula
Lanolin	10 ml
Minyak mineral	20 ml
Petroleum jelly	10 g
Beeswax	8 g
Vitamin E	10 ml
Aquadest	25 ml
Borax	0.5 ml

Keterangan : dibuat 4 formula dengan konsentrasi minyak sereh 0.5, 1, 1.5 dan 2 ml per 50 gram krim

Hasil Penelitian :

Minyak atsiri sereh hasil ekstraksi mengandung cyclotetacosane dan naphthalene yang diduga bertanggung-jawab memberi aktivitas *repellent*. Kedua komponen yang memberikan aktivitas *repellent* bersifat non polar sehingga dengan mengikuti prinsip *like dissolve like* akan lebih banyak zat aktif terlarut dalam pelarut non polar (hexane).

Formulasi krim penelitian ini menggunakan minyak atsiri sereh yang dilarutkan dalam krim basis petroleum jelly. Hasil uji efikasi kemampuan *repellent* dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hasil Uji Efikasi Krim Minyak Sereh Basis Petroleum Jelly (Ojewumi et al., 2017)

Krim (g)	Bahan aktif (ml) (minyak sereh)	Daya <i>Repellent</i>
50	0.5	Menolak nyamuk 1 - 2 jam
50	1.0	Menolak nyamuk 3 - 5 jam
50	1.5	Menolak nyamuk 5 - 6 jam
50	2.0	Menolak nyamuk hingga 7 jam
50	kontrol	Segera terjadi gigitan nyamuk

Hasil uji *repellent* menunjukkan krim dengan kadar minyak sereh 0.5 ml telah menunjukkan waktu proteksi dari nyamuk 1 - 2 jam. Konsentrasi minyak sereh 2.0 ml memberikan kemampuan *repellent* paling tinggi yaitu dapat menolak nyamuk hingga 8 jam. Berdasarkan pengamatan, penggunaan krim memberi efek penolakan nyamuk namun tidak menyebabkan kematian pada nyamuk.

Penggunaan krim sereh memerlukan pemakaian berulang karena efek perlindungan dari nyamuk yang cenderung singkat.

Kesimpulan dan Saran : Minyak atsiri sereh dapat diformulasi menjadi sediaan krim *repellent*. Konsentrasi paling efektif minyak sereh dalam krim adalah 2.0 ml per 50 g krim telah dapat menunjukkan efek *repellent* hingga 8 jam.

b. Artikel Kedua

Judul Artikel : Perbandingan Aktivitas Repelan Antara Krim Minyak Atsiri Jahe (*Zingiber officinale* Roxb) dengan Krim Minyak Atsiri Sere (*Cymbopogon citratus* (D.C) Stapf) terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* Betina

Penulis Artikel : Azis Ikhsanudin

Nama Jurnal : Pharmacia

Penerbit : Universitas Ahmad Dahlan

Volume & Halaman : 4 / 117 - 123

Tahun Terbit : 2014

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : membandingkan efek *repellent* sediaan krim basis *vanishing cream* minyak atsiri sereh dengan minyak atsiri jahe terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

Metode Penelitian :

- Disain : Studi Eksperimental laboratorium
- Instrumen : perangkat alat destilasi, sangkar nyamuk dan aspirator
- Metode analisis : Pengamatan terhadap sifat fisik sediaan meliputi daya sebar, daya lekat. Formulasi pada tiap konsentrasi dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4 Formulasi Krim Minyak Sereh dan Jahe Basis *Vanishing cream* (Ikhsanudin, 2014)

Bahan	Formula <i>Vanishing cream</i> (g)					
	F I	F II	F III	F IV	F V	F VI
Asam stearat	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Malam putih	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Vaselin putih	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
TEA	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Propilen glikol	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
Aquadest ad	5	5	5	5	5	5
Minyak sereh (ml)	0.31	0.63	0.75	-	-	-
Minyak jahe (ml)	-	-	-	1	2	4

Keterangan :

F I, F II, F III : Formula krim minyak sereh 20%, 30%, 40% v/b

F IV, F V, F VI : Formula krim minyak jahe 6.25%, 12.5%, 25% v/b

Evaluasi waktu *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti* mengacu pada metode *Comparative Efficacy of Insect Repellent against*

Mosquito Bites yang dimodifikasi waktu pengamatan hinggapnya nyamuk. Evaluasi dilakukan pada pukul 08.00 – 11.00 mengikuti perilaku nyamuk dengan replikasi sebanyak 3 kali. Analisis data hasil evaluasi formula krim F I - F VI dengan program SPSS versi 16 melalui Uji Homogenitas dan *Test* Kolmogorov-smirnov, Uji parametrik *one way* Anova, *Post hoc test* dan Uji non parametrik Kruskal-Wallis dan Mann Whitney

Hasil Penelitian :

Hasil penelitian ini menunjukkan formula krim minyak sereh (F I – III) memiliki sifat fisik yang lebih stabil dan baik dibanding krim minyak atsiri jahe dengan rincian hasil pengujian tertera pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5 Hasi Uji Sifat Fisik dan Daya *Repellent* Krim Basis *Vanishing Cream* (Ojewumi et al., 2017)

Sifat Fisik	Formula					
	F I	F II	F III	F IV	F V	F VI
Daya Sebar (cm ²)	64.13 ± 4.56	62.41 ± 4.60	56.32 ± 14.78	71.69 ± 1.76	68.10 ± 4.24	62.94 ± 0.46
Daya Lekat (detik)	0.90 ± 0.03	0.60 ± 0.02	0.46 ± 0.04	1.35 ± 0.15	0.65 ± 0.02	0.07 ± 0.02
<i>Repellent</i> (detik)	54.71 ± 2.26	25.17 ± 2.26	3014.2 ± 20.16	967 ± 15.84	1013.8 ± 23.30	2826.2 ± 11.39

Hasil uji daya sebar lebih sempit dibanding krim minyak jahe, dimana daya sebar paling baik ditunjukkan oleh krim F IV. Namun perbedaan antar formula tidak signifikan dengan nilai $P > 0.05$ artinya perbedaan kandungan minyak sereh dalam krim tidak menyebabkan perbedaan hasil evaluasi daya sebar yang berarti. Perbedaan daya sebar dipengaruhi faktor perbedaan densitas minyak atsiri sereh dan jahe. Densitas minyak sereh adalah 0.8522 – 0.8867 g/mL, sedangkan densitas minyak jahe adalah 0.936 g/mL. Nilai densitas menunjukkan

kerapatan jenis, sehingga semakin besar densitasnya maka viskositas akan semakin besar.

Hasil uji daya lekat krim minyak sereh memiliki daya lekat yang singkat, dimana daya lekat paling baik ditunjukkan oleh krim F IV. Hasil uji daya lekat semakin menurun karena peningkatan konsentrasi minyak sereh (terdapat perbedaan yang signifikan antar formula) kecuali F II dan F V.

Hasil uji aktivitas *repellent* pada nyamuk *Aedes aegypti* menunjukkan krim minyak sereh F III memberi aktivitas *repellent* paling baik dibanding formula yang lain selama ± 50 menit dengan $P= 0.00$ artinya ada perbedaan signifikan antar formula kecuali antara F I dan F II serta F IV dan F V.

Aktivitas *repellent* yang dimiliki krim minyak atsiri sereh basis *vanishing cream* disebabkan adanya kandungan sitronellal dan geraniol, dimana bau khas yang dimilikinya memungkinkan menghambat ketertarikan nyamuk terhadap bau keringat manusia (yang menjadi daya tarik nyamuk terhadap manusia).

Kesimpulan dan Saran :

Minyak atsiri sereh dapat dibuat formulasi krim *repellent* dengan basis *vanishing cream*. Krim dengan konsentrasi minyak sereh 40% v/b (F III) memiliki sifat fisik yang baik yaitu daya sebar $56.32 \pm 14.78 \text{ cm}^2$; daya lekat 0.46 ± 0.04 detik dan kemampuan daya repelan terhadap

nyamuk *A. aegypti* yang paling tinggi dibanding formula lainnya yaitu selama 3014.2 ± 20.16 detik.

c. Artikel Ketiga

Judul Artikel : Pengembangan Formula Krim Minyak Sereh (*Cymbopogon citratus*) Sebagai Anti Nyamuk Topikal

Penulis Artikel : Lidya Ameliana dan Evi Ulmayah Ulfa

Nama Jurnal : Stomatognatic (J. K. G. Unej)

Penerbit : Universitas Negeri Jember

Volume & Halaman : 9 / 9 - 15

Tahun Terbit : 2012

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : meneliti aktivitas *repellent* krim minyak sereh terhadap *Aedes aegypti* L. sebagai alternatif antinyamuk alami

Metode Penelitian :

- Disain : Studi Eksperimental laboratorium

- Instrumen : perangkat destilasi uap, perangkat alat pembuatan krim, timbangan, mikroskop, perangkat uji daya sebar, pH meter, viskometer dan perangkat uji *repellent*

- Metode analisis :

Pengamatan hasil uji organoleptis secara makroskopik dan mikroskopik serta uji daya sebar. Analisis anova satu arah dengan taraf kepercayaan 95% pada hasil uji pH, uji viskositas, dan uji aktivitas *repellent* terhadap nyamuk *A. aegypti* dengan menggunakan umpan tangan manusia. Tolok ukur waktu penolakan yaitu waktu dimana nyamuk pertama kali menggigit tangan yang diolesi krim. Formula krim minyak sereh basis *vanishing cream* seperti yang tertera pada tabel 3.6 :

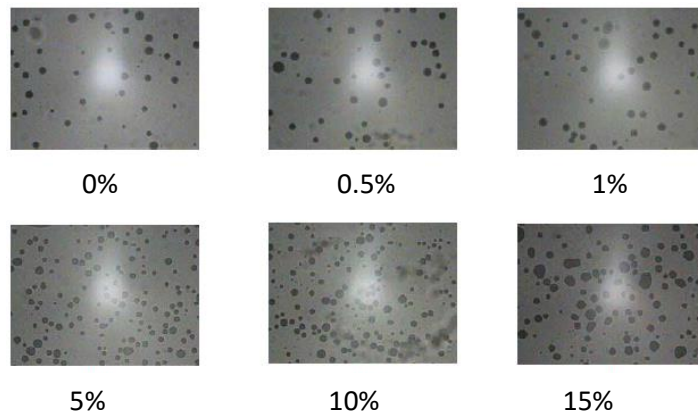
**Tabel 3.6 Formulasi Krim Minyak Sereh Basis *vanishing cream*
(Ameliana & Ulfa, 2012)**

Bahan	Jumlah (gram)
Asam stearat	150
Propilen glikol	80
Malam putih	20
Vaselin putih	80
Trietanolamin	15
Aquadest	655

Keterangan : dibuat 6 formula dengan konsentrasi minyak sereh 0%, 0.5%, 1%, 5%, 10% dan 15%

Hasil Penelitian :

Hasil evaluasi sifat fisik sediaan krim minyak atsiri sereh menghasilkan krim dengan organoleptis secara makroskopik pada umumnya seluruh formula berwarna putih dengan bau khas aromatik minyak sereh. Hasil pemeriksaan secara mikroskopik menunjukkan semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri sereh, maka semakin banyak partikel minyak terwarnai oleh Sudan III. Hasil pengamatan krim secara mikroskopis dapat diamati pada gambar 3.1 dan hasil uji sifat fisik dapat diamati pada tabel 3.7 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Hasil Pengamatan Krim Minyak Sereh secara Mikroskopis dengan Perbesaran 100X (Ameliana & Ulfa, 2012)

Tabel 3.7 Hasil Uji Sifat Fisik Krim Minyak Sereh Basis *Vanishing cream* (Ameliana & Ulfa, 2012)

Konsentrasi Minyak Sereh	Rata – rata Hasil Uji Sifat Fisik Krim				
	Organoleptis	Daya Sebar		pH	Viskositas (dPas)
		Beban	mm		
0%	Bau : Tidak berbau	5	34	7.257	350.00
	Warna : Putih keruh	10	35		
		15	36		
		20	37		
0.5%	Bau : Kurang aromatik	5	36	7.233	306.67
	Warna : Putih keruh	10	38		
		15	39		
		20	41		
1%	Bau : Agak sedikit aromatik	5	38	7.233	256.667
	Warna : Putih sedikit kuning	10	40		
		15	41		
		20	42		
5%	Bau : Agak aromatik	5	40	7.200	198.333
	Warna : Putih kekuningan	10	41		
		15	42		
		20	44		
10%	Bau : Aromatik	5	41	7.233	160.000
	Warna : Kuning agak putih	10	42		
		15	44		
		20	46		
15%	Bau : Sangat Aromatik	5	43	7.167	133.333
	Warna : Kuning keruh	10	45		
		15	46		
		20	48		

Sedangkan hasil uji aktivitas *repellent* krim minyak sereh nampak pada tabel 3.8 sebagai berikut :

Tabel 3.8 Hasil Uji Aktivitas *Repellent* Krim Minyak Sereh Basis *vanishing cream* (Ameliana & Ulfa, 2012)

Ulangan	Waktu tolak (detik)					
	0%	0.5%	1%	5%	10%	15%
1	25	98	181	513	1098	1115
2	28	110	195	497	1070	1077
3	23	100	176	470	1045	1100
Rata – rata	25.333	102.667	184.000	493.333	1071.000	1097.333
± SD	±2.517	±6.429	±9.849	±21.733	±26.514	±19.139

Pada gambar mikroskopik krim minyak sereh (Gambar 3.1) nampak semakin besar konsentrasi minyak dalam krim, maka semakin banyak tetes minyak yang terbentuk. Pada konsentrasi 15% tetes minyak yang terbentuk lebih besar ukurannya dibanding formula lain, hal ini dikarenakan jumlah minyak atsiri yang lebih banyak mudah terjadi agregasi antar molekul minyak. Berdasarkan pengujian, semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri sereh, daya sebar krim semakin besar, pH sediaan semakin menurun dan viskositas sediaan semakin menurun.

Hasil uji aktivitas *repellent* menunjukkan konsentrasi yang memberikan aktivitas *repellent* yang optimal adalah pada krim dengan konsentrasi minyak sereh 10% yang mampu menunjukkan rata – rata waktu tolak 1071 detik. Hasil analisis ANOVA satu arah dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa konsentrasi minyak berpengaruh bermakna terhadap aktivitas *repellent*. Melalui uji LSD diketahui adanya perbedaan bermakna pada hasil aktivitas *repellent* antar formula kecuali konsentrasi minyak sereh 10% dan 15% (tidak berbeda

bermakna), sehingga dapat dinyatakan konsentrasi minyak sereh efektif dalam krim adalah pada kadar 10%.

Aktifitas *repellent* krim minyak atsiri sereh disebabkan karenanya adanya zat aktif *sitronellal* dalam minyak atsiri sereh. Sitronellal mengeluarkan bau yang tidak disukai nyamuk sehingga ketika diformulasi dalam sediaan dan dioleskan pada badan, zat aktif tersebut akan menguap dan mengelilingi tubuh, uapnya dapat membingungkan organ nyamuk yang peka terhadap karbondioksida dan uap air sehingga tidak dapat mengindra mangsa (manusia).

Kesimpulan dan Saran : Minyak sereh dapat dibuat sediaan krim basis *vanishing cream* dan mempunyai aktivitas *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Formula krim yang dapat memberi aktivitas *repellent* optimum terhadap nyamuk adalah pada konsentrasi minyak sereh 10 %.

d. Artikel Keempat

Judul Artikel : *A Cream Formulation of An Effective Mosquito Repellent: A Topical Product From Lemongrass Oil (Cymbopogon citratus) Stapf*

Penulis Artikel : Adeniran O. I. dan Fabiyi E.

Nama Jurnal : *Journal of Natural Product and Plant Resource*

Penerbit : *Scholars Research Library*

Volume & Halaman : 2 / 322 - 327

Tahun Terbit : 2012

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

menentukan tingkat *repellent* minyak sereh terhadap semut gula (*Acarus sacchari*) untuk melakukan ekstrapolasi ke arthropoda lain dan mengevaluasi bila perlindungan dapat diterapkan terhadap nyamuk dengan formulasi topikal dari minyak sereh dengan bahan dasar petroleum jelly yang bertujuan menyediakan penolak herbal dengan perlindungan jangka panjang, aman untuk manusia sebagai alternatif dari bahan penolak kimiawi sintetis.

Metode Penelitian :

- Disain : Studi Eksperimental laboratorium
- Instrumen : perangkat destilasi uap-air, perangkat alat formulasi
- Metode analisis : pengamatan aktivitas *repellent* minyak sereh pada semut *Acarus sacchari* dengan umpan gula dan aktivitas *repellent* terhadap nyamuk menggunakan umpan manusia pada variasi dosis krim minyak sereh 0.5, 1.0 dan 1.5 g di lengan bawah relawan dengan 3 kali replikasi. Formula krim minyak sereh basis yang digunakan dalam penelitian tertera pada tabel 3.9 sebagai berikut :

**Tabel 3.9 Formulasi Krim Minyak Sereh Basis Petroleum Jelly
(Ameliana & Ulfa, 2012)**

Bahan	Jumlah (gram)
Petroleum jelly	22.73
Minyak sereh	1.73

Keterangan : konsentrasi minyak 7.6% b/b

Hasil Penelitian :

Minyak sereh menghasilkan efek *repellent* tidak hanya terhadap nyamuk, namun juga semut *Acarus sacchari*. Aktivitas *repellent* menunjukkan hasil yang baik pada umpan yang dioles minyak sereh baru, namun efek proteksi tersebut menurun seiring waktu. Sedangkan hasil pengamatan efek krim minyak sereh 7.6% b/b basis petroleum jelly terhadap nyamuk menggunakan umpan manusia menunjukkan adanya aktivitas *repellent* seperti nampak pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Aktivitas *Repellent* Formulasi Krim Topikal Minyak Sereh terhadap Gigitan Nyamuk (Adeniran & Fabiyi, 2012)

Relawan	Rata – rata waktu antara Aplikasi dan Gigitan Nyamuk per dosis penggunaan krim (dalam menit)		
	0.5 g	1.0 g	1.5 g
Relawan 1	179	235	302
Relawan 2	201	233	311
Relawan 3	203	235	315

Penggunaan 0.5 g krim pada kulit relawan menghasilkan rata – rata waktu proteksi dari gigitan nyamuk hingga lebih dari 3 jam dan semakin besar dosis krim yang diaplikasikan maka waktu proteksi semakin panjang (1,5 g krim memberi rata – rata waktu proteksi dari nyamuk lebih dari 5 jam).

Aktivitas *repellent* minyak atsiri sereh didasarkan pada mekanisme pengaruhnya terhadap bau tubuh dan keringat manusia dan memberi pengaruh terhadap sensitivitas nyamuk akan keberadaan mangsa. Adanya penurunan aktivitas *repellent* seiring waktu disebabkan adanya penguapan fase uap minyak sereh secara berangsur – angsur melalui

difusi uapnya ke udara sekitar sehingga terjadi pengurangan dan eliminasi efeknya.

Minyak atsiri berdifusi lebih cepat dalam bentuk cairnya daripada jika dipreparasi dalam bentuk sediaan semisolid, hal ini dikarenakan adanya afinitas minyak dengan konstituen dan viskositas basis. Formulasi krim dapat menghambat pelepasan minyak dari basisnya dan pada pengujian tidak terjadi iritasi maupun rasa tidak nyaman pada relawan uji.

Kesimpulan dan Saran : Minyak atsiri sereh 7.6% b/b dapat dibuat sediaan krim *repellent* basis petroleum jelly. Aplikasi 1.5 gram krim pada kulit relawan telah dapat menghasilkan lama efek *repellent* hingga > 300 menit, dimana aktivitas *repellent* semakin panjang dengan aplikasi krim yang lebih banyak.

e. Artikel Kelima

Judul Artikel : Uji Aktivitas Antinyamuk Minyak Atsiri Sereh
Dapur Dalam Bentuk Semprot

Penulis Artikel : Yulianis, Dachriyanus dan Agius Adya Putra

Nama Jurnal : Jurnal Ipteks Terapan

Penerbit : Kopertis Wilayah X

Volume & Halaman : 12 / 78 - 83

Tahun Terbit : 2018

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : menguji aktivitas antinyamuk hasil isolasi minyak atsiri sereh dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) dalam bentuk semprot terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

Metode Penelitian :

- Disain : Studi Eksperimental laboratorium
- Instrumen : perangkat destilasi air, perangkat uji mutu minyak, perangkat formulasi, perangkat uji *repellent*
- Metode analisis : Pengamatan organoleptis dan mutu minyak atsiri lalu dilanjutkan dengan pengamatan waktu membunuh 100% nyamuk sediaan semprot pada variasi konsentrasi minyak 1, 5, 10 dan 15% dan pengamatan jumlah kematian nyamuk *Culex quinquefasciatus* tiap menit.

Tabel 3.11 Formulasi Semprot Antinyamuk Minyak Atsiri Sereh (Yulianis et al., 2018)

Bahan	Formula			
Larutan Detergen	4%	4%	4%	4%
Minyak sereh	1%	5%	10%	15%

Hasil Penelitian :

Minyak atsiri sereh diperoleh dengan ciri warna kuning pucat, berbau khas sereh dan larut etanol 80%. Hasil pengamatan menunjukkan adanya aktivitas antinyamuk pada *Culex quinquefasciatus* seperti nampak pada tabel 3.12 dan 3.13 sebagai berikut :

Tabel 3.12 Hasil Uji Aktivitas Antinyamuk Semprot Minyak Sereh terhadap Waktu Kematian Nyamuk 100% (Yulianis et al., 2018)

Ulang	Waktu Kematian 100% (menit, detik)					
	1%	5%	10%	15%	(+)	(-)
1	3.11	2.04	1.09	0.36	0.21	0
2	3.00	2.04	1.21	0.30	0.20	0
3	3.04	2.02	1.08	0.42	0.20	0
Rata – rata	3.05	2.03	1.1	0.36	0.20	0
(SD)	0.06	0.12	0.07	0.06	0.006	0

Tabel 3.13 Hasil Uji Aktivitas Antinyamuk Semprot Minyak Sereh terhadap Jumlah Kematian Nyamuk Tiap Menit (Yulianis et al., 2018)

Kons (%)	Menit ke 1		Menit ke 2		Menit ke 3	
	JK	% K	JK	% K	JK	% K
(-)	0	0	0	0	0	0
(+)	30	100	0	0	0	0
1	18	60	27	90	30	100
5	25	83.33	30	100	0	0

Keterangan : JK : Jumlah Kematian, % K : % kematian
(+) : kontrol positif, (-) : kontrol negatif

Uji aktivitas antinyamuk sediaan semprot pada konsentrasi minyak sereh 1% dapat menyebabkan kematian 100% nyamuk dalam rata – rata waktu 3 menit 5 detik dan semakin cepat dengan peningkatan konsentrasi minyak atsiri sereh. Konsentrasi minyak sereh 15% menunjukkan rata – rata waktu kematian nyamuk dalam 36 detik. Pada pengamatan jumlah nyamuk yang mati per menit, semprot minyak sereh dapat menyebabkan kematian 100% nyamuk pada menit ke-3 dengan konsentrasi minyak 1% dan pada menit ke-2 dengan konsentrasi minyak 5%. Selama uji aktivitas, sediaan telah dibandingkan juga dengan kontrol positif, namun hasil pada kedua uji menunjukkan bahwa sediaan semprot minyak sereh belum memberikan hasil yang sama baik dengan kontrol positif (waktu membunuh nyamuk belum sama cepat).

Aktivitas antinyamuk yang ditimbulkan semprot minyak sereh dikarenakan aroma dari minyak sereh memberikan pengaruh pada sistem saraf nyamuk.

Kesimpulan dan Saran :

Minyak atsiri daun sereh dapur dapat dibuat sediaan antinyamuk semprot dimana kadar efektif minimal 1% telah dapat menyebabkan kematian 100% nyamuk dalam waktu 3 menit dan semakin cepat dengan peningkatan kadar minyak.