

**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum
Sanctum Linn*) TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes
Aegypti***

**Desi Eka Putri¹·Moh Mulki Yandi²
Akademi Farmasi Persada Sukabumi ¹
Email:desiekaputri@gmail.com**

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. *Aedes Aegypti* adalah spesies nyamuk tropis dan sutropis yang ditemukan di bumi. *Aedes Aegypti* adalah salah satu vektor nyamuk yang paling efisien untuk arbovirus, karena nyamuk ini sangat antropofilik dan hidup dekat manusia dan sering hidup di dalam rumah. Kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) Merupakan tanaman yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia. Kemangi mengandung senyawa flavonoid, dan saponin. Flavonoid dan saponin dapat digunakan sebagai insektisida dan larvisida.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun kemangi terhadap kematian larva *Aedes Aegypti* di RT 03 RW 03 Kecamatan Citamiang Kelurahan Citamiang Kota Sukabumi Tahun 2018.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan dosis 10ml, 15ml, 20ml, dan 25ml dengan 4 kali pengulangan. Populasi yang digunakan adalah 250 larva *Aedes Aegypti* yang masing-masing di isi 10 ekor pada setiap container dan diambil dari RT 03 RW 03 Kecamatan Citamiang Kelurahan Citamiang Kota Sukabumi Tahun 2018. Analisa data yang di gunakan adalah Analisa Univariat dan Analisa Bivariat dengan menggunakan SPSS.

Dari hasil penelitian Analisa Univariat kematian larva *Aedes aegypti* yang paling efektif pada dosis 25ml sebesar 36 ekor larva. Dan hasil hitung Analisa Bivariat didapatkan nilai P-Value $0,000 < 0,05$, dengan demikian menunjukkan bahwa ada pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) terhadap kematian Larva *Aedes aegypti* RT 03 RW 03 Kecamatan Citamiang Kelurahan Citamiang Kota Sukabumi Tahun 2018.

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan larva dengan jumlah yang lebih banyak agar data yang di dapat lebih

representative. Selain itu diharapkan bagi masyarakat agar dapat menggunakan Ekstrak Daun Kemangi sebagai insektisida nabati di tempat-tempat perindukan nyamuk.

Daftar Pustaka : 6 (2011-2014)

Kata Kunci :Nyamuk *Aedes aegypti*, Ekstrak Daun Kemangi, Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Di Indonesia merupakan wilayah endemis dengan sebaran di seluruh wilayah tanah air. Gejala yang akan muncul seperti ditandai dengan demam mendadak, sakit kepala, nyeri belakang bola mata, mual dan manifestasi perdarahan seperti mimisan atau gusi berdarah serta adanya kemerahan di bagian permukaan tubuh pada penderita. (Depkes RI, 2017)

Aedes Aegypti adalah spesies nyamuk tropis dan sutropis yang ditemukan di bumi. *Aedes Aegypti* adalah salah satu vektor nyamuk yang paling efisien untuk arbovirus, karena nyamuk ini sangat antropofilik dan hidup dekat

manusia dan sering hidup di dalam rumah. Faktor penyulit pemusnahan vektor adalah bahwa telur-telur *Aedes Aegypti* dapat bertahan dalam waktu lama terhadap desikasi (pengawetan dan pengeringan), kadang selama lebih dari satu tahun. (WHO, 2014)

Menurut data yang di peroleh dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2017 menunjukkan bahwa di Indonesia terdapat 201.885 kasus DBD dan 1.585 kasus penderita yang meninggal, sedangkan di Jawa Barat terdapat sebanyak 36.631 kasus DBD dengan jumlah 270 penderita yang meninggal.

Menurut data yang diperoleh Dinas Kesehatan Kota Sukabumi pada , tahun 2015 sebanyak 793 kasus. Sementara, tahun 2016 jumlah kasus DBD mencapai 854 kasus, dan di tahun 2017 jumlah kasus DBD mencapai 879 kasus.

Menurut data yang diperoleh dari Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi pada bulan januari tahun 2017 sampai bulan januari 2018 , jumlah kasus DBD mencapai 54 kasus, dan 22 di RT 03 RW 03 Kecamatan Citamiang Kelurahan Citamiang Kota Sukabumi.

Berdasarkan studi pendahuluan Dari hasil analisa keseluruhan data observasi pemeriksaan jentik di RT 03 RW 03 Kecamatan Citamiang Kelurahan Citamiang Kota Sukabumi dapat disimpulkan bahwa dari 48 rumah warga yang diperiksa, 25 diantaranya positif

jentik. Berdasarkan analisa data (ABJ, HI, CI, dan BI) tingkat kepadatan jentik tergolong sangat tinggi.

Untuk mengatasi masalah penyakit demam berdarah di Indonesia salah satunya adalah dengan cara memutus siklus hidup nyamuk pada stadium larva. Pengendalian larva dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan meniadakan tempat perindukan larva dan dengan cara menggunakan insektisida.

Pemberantasan larva dengan menggunakan insektisida dapat dilakukan secara alami dan kimia. Pemberantasan vector menggunakan bahan kimia dapat menekan populasi larva namun bisa juga menimbulkan pencemaran lingkungan, keracunan dan kematian hewan selain larva. Sedangkan pemberantasan vector secara bahan alami saat ini menjadi alternative yang menguntungkan karena ramah lingkungan, mudah di degradasi dan tidak menimbulkan kematian hewan lain.

Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) Merupakan tanaman yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini mudah didapat, dan sering ditanam di pekarangan rumah. Kemangi mengandung senyawa tannin, eugenol, flavonoid, tripenoid, minyak atsiri, asam heksauronat, saponin, pentose, xilosa, asam metal homosianat, molludistin, dan asam ursolat. Flavonoid dan saponin dapat digunakan sebagai insektisida dan larvisida. Senyawa saponin dapat bersivat larvisida dengan menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus larva sehingga dinding traktus menjadi korosif, sedangkan flavonoid merupakan senyawa yang bersifat toksis terhadap serangga. minyak atsiri daun kemangi menunjukkan daya bunuh terhadap larva *Aedes Aegypti*. Ekstrak etanol daun kemangi juga menunjukkan efek anti jamur dan anti bakteri. (kartika, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. ditinjau dari segi tujuan penelitian ini tergolong penelitian Verifikatif yang bertujuan untuk mengecek kebenaran hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, dengan maksud untuk mengetahui pengaruh Estrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) deterhadap kematian larva *Aedes Aegypti*.

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau di dapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu. (Notoatmodjo, 2019)

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2011)

Populasi dalam penelitian ini adalah 250 larva *Aedes Aegypti* yang di ambil dari RT 03 RW 03 Kecamatan Citamiang Kota Sukabumi lalu di isi ke setiap container.

Sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misal karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti akan mengambil sampel dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative (Sugiyono,2011).

Berikut ini yang menjadi sampel penelitian antara lain :

1. Sampel Penelitian terdiri dari 5 kontainer
2. Kemudian 4 kontainer yang diberi ekstrak daun kemangi (*ocimum sanctum linn*)
3. Setiap container dengan dosis 10ml, 15ml, 20ml, 25ml.
4. Satu kontainer tidak diberi ekstrak daun kemangi (*ocimum sanctum linn*) sebagai control tanpa perlakuan.
5. Setiap container diisi 10 ekor larva culexsp
6. Kemudian dilakukan pengamatan dengan 5 kali jumlah pengulangan.

- Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. pH/Stik indicator
- b. Thermometer
- c. Kertas saring
- d. Gelas ukur
- e. Blender
- f. Pipet tetes
- g. Kontainer

- Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Ethanol 96%
- b. Daun kemangi (*ocimum sanctum linn*)
- c. Ekstrak Daun kemangi (*ocimum sanctum linn*)
- d. Larva *Aedes Aegypti*

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian “Efektifitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) terhadap kematian larva *Aedes Aegypti* di Rt 03 Rw 03 Kecamatan Citamiang Kelurahan Citamiang Kota Sukabumi” disajikan dalam bentuk table sebagai berikut :

Hasil Analisa Univariat

Tabel 5.1

Jumlah Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegyti* sebesar 10ml

Pengulangan	Dosis	Waktu (menit)	\sum Kematian Larva	pH	Suhu
kontrol	-	60	0	7	25°C
1	10ml	60	3	5	25°C
2	10ml	60	3	5	25°C
3	10ml	60	4	5	25°C
4	10ml	60	4	5	25°C
			$X_1 = 14$		

Berdasarkan hasil penelitian table diatas perlakuan 10ml Estrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) selama 5 kali pengulangan ditemukan nyamuk yang mati sebanyak 14 ekor jentik yang mati.

Tabel 5.2

Jumlah Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegyti* sebesar 15ml

Pengulangan	Dosis	Waktu (menit)	\sum Kematian Larva	pH	Suhu
kontrol	-	60	0	7	25°C
1	15ml	60	6	5	25°C
2	15ml	60	7	5	25°C
3	15ml	60	6	5	25°C
4	15ml	60	8	5	25°C
			$X_1 = 27$		

Berdasarkan hasil penelitian table diatas perlakuan 15ml Estrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) selama 5 kali pengulangan ditemukan nyamuk yang mati sebanyak 27 ekor jentik yang mati.

Tabel 5.3

Jumlah Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegyti* sebesar 20ml

Pengulangan	Dosis	Waktu (menit)	\sum Kematian Larva	pH	Suhu
Control	-	60	0	7	25°C
1	20ml	60	9	5	25°C
2	20ml	60	8	5	25°C
3	20ml	60	7	5	25°C
4	20ml	60	10	5	25°C

$$X_1 = 34$$

Berdasarkan hasil penelitian table diatas perlakuan 20ml Estrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) selama 5 kali pengulangan ditemukan nyamuk yang mati sebanyak 34 ekor jentik yang mati.

Tabel 5.4
Jumlah Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegyti* sebesar 25ml

Pengulangan	Dosis	Waktu (menit)	\sum Kematian Larva	pH	Suhu
akontrol	-	60	0	7	25°C
1	25ml	60	9	5	25°C
2	25ml	60	9	5	25°C
3	25ml	60	10	5	25°C
4	25ml	60	10	5	25°C
			$X_1 = 36$		

Berdasarkan hasil penelitian table diatas perlakuan 20ml Estrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) selama 5 kali pengulangan ditemukan nyamuk yang mati sebanyak 36 ekor jentik yang mati.

Hasil Analisa Bivariat

1. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5.5
Hasil Test Homogenitas Varian Ekstrak Daun kemangi (*ocimum sanctum Linn*) Terhadap kematian larva *Aedes Aegypti*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.833	3	12	192

Data primer hasil perhitungan dengan menggunakan Spss Tahun 2016

2. Uji Anova

Tabel 5.6
Hasil Analisa Uji Anova Perlakuan Dosis Daun Kemangi
(*Ocimum Sanctum Linn*) Terhadap Kematian Larva *Aedes Aegypti*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	83.188	3	27.729	34.128	.000
Within Groups	9.750	12	.812		
Total	92.938	15			

Data primer hasil perhitungan dengan menggunakan Spss Tahun 2016

Dari tabel diatas memberikan nilai signifikan 0.000 lebih kecil dari $\alpha = 0.05$ maka hipotesis penelitian diterima, artinya dengan 5 kali pengulangan dengan dosis 10ml, 15ml, 20ml, dan 25ml terdapat pengaruh signifikan dalam membunuh larva *Aedes Aegypti*.

Berdasarkan analisa hasil perhitungan anova karena menunjukkan H_0 ditolak H_a diterima ada perbedaan maka uji ini di lanjutkan dengan uji Pos Hoc Tes dengan membandingkan angka rata-rata antar kelompok perlakuan pada taraf nyata $\alpha=0.05$ dapat dilihat pada table berikut :

3. Hasil Uji Post Hoc Tes

Tabel 5.7
Analisa Perbandingan Perbedaan Dosis Ekstrak Daun
Kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) Oleh Berbagai Perlakuan

No	kelompok perlakuan	kelompok perlakuan	Beda Rata - rata	P -Value
1	10ml	dosis 15ml	-3.25000*	.002
		dosis 20ml	-5.00000*	.000
		dosis 25ml	-6.00000*	.000
2	15ml	dosis 10ml	-3.25000*	.002
		dosis 20ml	-1.75000*	.106
		dosis 25ml	-2.75000*	.006
3	20ml	dosis 10 ml	-5.00000*	.000
		dosis 15ml	1.75000*	.106
		dosis 25ml	-1.00000*	.856
4	25ml	dosis 10 ml	6.0000*	.000
		dosis 15 ml	2.7500*	.006
		dosis 20ml	1.0000*	.856

- Berdasarkan table diatas pada analisa Pos Hos Tes uji anova bahwa pada perlakuan 10 ml dengan koefisien p-value 0.02 dimana p-value <0.05 maka ada pengaruh dengan dosis 10ml terhadap kematian larva.
- Berdasarkan table diatas pada analisa Pos Hos Tes uji anova bahwa pada perlakuan 15 ml dengan koefisien p-value 0.02 dimana p-value <0.05 maka ada pengaruh dengan dosis 15ml terhadap kematian larva.
- Berdasarkan table diatas pada analisa Pos Hos Tes uji anova bahwa pada perlakuan 20ml dengan koefisien p-value 0.000 dimana p-value <0.05 maka ada pengaruh dengan dosis 20ml terhadap kematian larva.
- Berdasarkan table diatas pada analisa Pos Hos Tes uji anova bahwa pada perlakuan 25 ml dengan koefisien p-value 0.000 dimana p-value <0.05 maka ada pengaruh dengan dosis 25ml terhadap kematian larva.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dapat dilihat dari Tabel 5.1 diatas berdasarkan jumlah kematian larva *Aedes Aegypti* membuktikan bahwa adanya pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes Aegypti* pada setiap perlakuan yang diberi ekstrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum Linn*), karena di dalam

ekstrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) ini terdapat kandungan zat beracun bagi serangga seperti senyawa kimia Flavonoid.

Dari penelitian yang penulis lakukan bahwa ekstrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) ini sudah teruji efektif sebagai larvasida nyamuk *Aedes Aegypti* yang bisa menghambat pertumbuhan dan membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*. Konsentrasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) yang diberi kesetiap perlakuan dengan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali yaitu 10ml dapat membunuh 14 larva *Aedes Aegypti*. Sedangkan dosis 15ml dapat membunuh 27 larva *Aedes Aegypti*, dosis 20ml dapat membunuh 34 larva dan dosis 25ml dapat membunuh 36 larva. Untuk kontrol (tidak menggunakan ekstrak daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) tidak ada kematian pada larva nyamuk *Aedes Aegypti*.

Dilihat dari keempat konsentrasi diatas sangat jelas memiliki perbedaan antara kontrol tanpa perlakuan dengan menggunakan perlakuan yang ditunjukkan pada hasil analisa menggunakan program komputer (software) SPSS Uji Anova pada Tabel 5.2 dosis 10ml, 15ml, 20ml dan 25ml memberikan nilai F hitung yaitu 42.180 dengan nilai signifikansi 0.000 karena nilai signifikansi lebih kecil dari $\alpha=0.05$ maka hipotesa penelitian diterima.

KESIMPULAN

- 1) Adapun hasil yang di peroleh dari ekstrak daun kemangi 10ml dengan menggunakan Uji post Hoc tes, uji ANOVA didapatkan koefisien p-value 0.02 dimana p-value < 0.05 maka hubungan antara ekstrak daun kemangi sebesar 10ml terhadap kematian larva. Dengan demikian hipotesa penelitian diterima.
- 2) Adapun hasil yang di peroleh dari ekstrak daun kemangi 15ml dengan menggunakan Uji post Hoc tes, uji ANOVA didapatkan koefisien p-value 0.02 dimana p-value < 0.05 maka hubungan antara ekstrak daun kemangi sebesar 15ml terhadap kematian larva. Dengan demikian hipotesa penelitian diterima.
- 3) Adapun hasil yang di peroleh dari ekstrak daun kemangi 20ml dengan menggunakan Uji post Hoc tes, uji ANOVA didapatkan koefisien p-value 0.000 dimana p-value < 0.05 maka hubungan antara ekstrak daun kemangi sebesar 20ml terhadap kematian larva. Dengan demikian hipotesa penelitian diterima.
- 4) Adapun hasil yang di peroleh dari ekstrak daun kemangi 25ml dengan menggunakan Uji post Hoc tes, uji ANOVA didapatkan koefisien p-value 0.000 dimana p-value < 0.05 maka hubungan antara ekstrak daun kemangi sebesar 25ml terhadap kematian larva. Dengan demikian hipotesa penelitian diterima.

SARAN

Bagi Institusi Pendidikan

- 1) Dengan adanya hasil dari penelitian ini di harapkan dapat menambah bacaan atau bahan referensi di perpustakaan poltekes yapkesbi sukabumi.
- 2) Dengan adanya penelitian ini disarankan agar ketika melakukan kegiatan-kegiatan di lapangan seperti sosialisasi kesehatan maupun promosi kesehatan agar dapat membawakan materi-materi yang dapat memperkenalkan tanaman-tanaman tradisional yang dapat di jadikan sebagai alternatif untuk membunuh nyamuk atau larva nyamuk, Meningkatkan banyaknya tanaman-tanaman yang dapat berfungsi sebagai insektisida nabati salah satunya daun kemangi yang mudah diperoleh, ramah lingkungan, dan aman bagi kesehatan manusia.

Bagi peneliti selanjutnya

- 1) Pada penelitian selanjutnya hendaknya menggunakan larva dengan jumlah yang lebih banyak supaya data yang di dapat lebih *representative*.
- 2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai lama dari pengaruh larutan daun kemangi larva *Aedes aegypti*.
- 3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan larutan ekstrak daun kemangi yang lebih aplikatif untuk masyarakat.

Bagi Masyarakat

- 1) Diharapkan bagi masyarakat agar dapat menggunakan larutan daun kemangi di tempat-tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* seperti penampungan air, ban bekas, dll
- 2) Memberikan informasi kepada masyarakat dalam bentuk poster atau brosur yang berisi tentang pemanfaatan ekstrak daun kemangi yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati dalam upaya pengendalian populasi nyamuk *Aedes aegypti*.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Cecep dani sucipto. Vector penyakit tropis. Yogyakarta: gosen publishing; 2011.
- 2) Hartono 2013 spss 16.0 analisis data statistika dan penelitian pustaka pelajar Yogyakarta H 162

- 3) Kartika F.D tahun 2014 efek larvasida ekstrak etanol daun kemangi (*ocimum sanctum linn*) terhadap larvasida instar III aedes aegypti
- 4) Notoatmodjo Soekidjo. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: rineka cipta; 2012.
- 5) Slamet Juli Soemirat 2011 tentang kesehatan lingkungan Yogyakarta: gadjah mada university press: 2011
- 6) WHO 2014. Demam Berdarah Dengue, Jakarta : Buku Kedokteran EGC: 2014 H 11
- 7) Alfatiana selvi 2015 pengertian suhu dan macam macam thermometer di unduh tanggal 08 april 2018 dari <https://septialfatiana.wordpress.com/2015/01/29/pengertian-suhu-dan-macam-macam-termometer/>
- 8) Azzamy 2016, manfaat dan kandungan daun kemangi di unduh tanggal 07 april 2018 dari <https://mitalom.com/15-khasiat-dan-manfaat-daun-kemangi-untuk-kesehatan/>
- 9) Data dan informasi kesehatan profil kesehatan Indonesia 2016 di unduh pada tanggal 05 april 2018 dari www.depkes.go.id
- 10) Demam berdarah dengue di unduh pada 05 April 2018 dari <http://www.depkes.go.id/development/site/depkes/index.php?cid=1-17042500004&id=demam-berdarah-dengue-dbd.html> depkes ri 2017
- 11) Huda 2014 Ph DI UNDUH TANGGAL 08 APRIL 2018 DARI <https://hudawaudchemistry.wordpress.com/2014/01/07/ph-dan-poh/>
- 12) kasus DBD di kota sukabumi tahun 2016 di unduh pada 05 april 2018 dari <http://poskotanews.com/>
- 13) krisnakai 2017 , siklus hidup nyamuk aedes aegypti di unduh tanggal 05 april 2018 dari <https://bukuteori.com/>
- 14) Lampiran Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.02.02/MENKES/52/2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019
- 15) mengenali ciri ciri nyamuk aedes aegypti di unduh pada 05 april 2018 dari <https://www.alodokter.com/mengenali-ciri-ciri-nyamuk-aedes-aegypti-penyebab-dbd>