

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI SENSITIVITAS MASERAT DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum*) SEBAGAI
LARVASIDA *Aedes aegypti***



**SHARON ANJELINA GENITI BR.SITOHANG
P07534015042**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018**

KARYA TULIS ILMIAH
UJI SENSITIVITAS MASERAT DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum*) SEBAGAI
LARVASIDA *Aedes Aegypti*

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi DIlpoma III



SHARON ANJELINA GENITI BR.SITOHANG
P07534015042

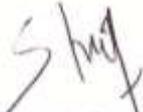
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI SENSITIVITAS MASERAT DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum*) SEBAGAI LARVASIDA
Aedes aegypti
NAMA : SHARON ANJELINA GENITI BR.SITOHANG
NIM : P0 7534015042

Telah Diterima dan Disetujui untuk Disidangkan Dihadapan Penguji
Medan, 16 Juli 2018

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Salbiah, S.Si, M.Kes
NIP : 19701231 199703 2 022

Mengetahui,

 **Pit. Ketua Jurusan Analis Kesehatan**
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan




Nelma, S.Si, M.Kes
NIP : 19621104 198403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI SENSITIVITAS MASERAT DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum*) SEBAGAI LARVASIDA
Aedes aegypti

NAMA : SHARON ANJELINA GENITI BR.SITOHANG

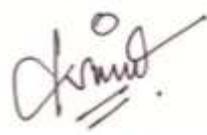
NIM : P07534015042

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 09 Juli 2018

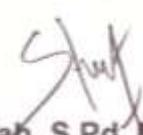
Penguji I


Terang Uli J. Sembiring S.Si, M.Si
NIP : 19550822 198003 1 003

Penguji II


Suparni S.Si, M.Kes
NIP: 19660825 198603 2 001

Ketua Penguji


Salbiah, S.Pd, M.Kes
NIP : 1970123 199703 2 022

Mengetahui

 Pit. Ketua Jurusan Analisis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nelma S.Si, M.Kes
NIP : 19624104 198403 2 001

PERNYATAAN

UJI SENSITIVITAS MASERAT DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*) SEBAGAI LARVASIDA *Aedes aegypti*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau Diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacuan dalam naskah ini disebut daftar pustaka.

Medan, Juli 2018

SHARON A.G BR.SITOHANG

**POLITEKNIK HEALTH KEMENKES MEDAN
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS
KTY, 16 JULY 2018**

SHARON A.G BR.SITOHANG

**TEST SENSITIVITY OF KEMANGI LEAVES (*Ocimum basilicum*) AS
AREA LARVASIDA *Aedes aegypti***

ix + 25 pages + 1 tables + 1 grafic + 6 lampiran

ABSTRACT

Aedes aegypti mosquito is the main vector of dengue fever (dengue) that is transmitted through the bite. The most effective control of vectors is by the eradication of larvae with larvicidal insecticides. One of the plants used is basil leaves (*Ocimum basilicum*) containing essential oils, alkaloids, euganol, saponins, flavonoids, and tannins. The purpose of this study was to determine whether boiled water of basil leaves is effective to kill all *Aedes aegypti* mosquito larvae.

The research design was experimental quasi, the sample was basilicum (*Ocimum basilicum*) in the form of boiled water and the indicator was *Aedes aegypti* larvae intisar III and intisar IV totaled 270 tail. The concentration of boiled water used was 0% as control, 5.2%, 5.4%, 5.6%, 5.6%, 5.8%, 6.0% and repetition 3 experiments. The results showed that at 0% concentration no larvae died, concentration 5.2% larvae death percentage 22%, concentration 5.4% death percentage 26.6%, concentration 5.6% death percentage 26.6%, concentration 5.8% death percentage 28.6%, concentration 6.0% percentage of death 30.6%.

The conclusion that can be taken is that basil leaves are not effective in killing *Aedes aegypti* larvae. And it is suggested to the next researcher to use another plant but the same work method.

Keywords : Water Decoction of Basil leaves, Larvasida, Larva *Aedes aegypti*

Reading List : 12 (2004-2016)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, 16 JULI 2018**

SHARON A.G BR.SITOHANG

**UJI SENSITIVITAS MASERAT DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)
SEBAGAI LARVASIDA *Aedes aegypti***

ix + 25 Halaman + 1Tabel + 1 Grafik + 6 Lampiran

ABSTRAK

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama penyakit demam berdarah (dengue) yang ditularkan melalui gigitannya. Pengendalian vektor-vektor yang paling efektif adalah dengan pemberantasan larva dengan insektisida yang bersifat sebagai larvasida. Salah satu tanaman yang digunakan adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum*) yang mengandung minyak atsiri, alkaloid, euganol, saponin, flavonoid, dan tanin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah air rebusan daun kemangi bersifat efektif membunuh seluruh larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Desain penelitian menggunakan Quasi Eksperimental, sampel adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam bentuk air rebusan dan indikator adalah larva *Aedes aegypti* intisar III dan intisar IV berjumlah 270 ekor. Konsentrasi air rebusan yang digunakan adalah 0% sebagai kontrol, 5.2%, 5.4%, 5.6%, 5.6%, 5.8%, 6.0% dan pengulangan sebanyak 3 kali percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 0% tidak ada larva yang mati, konsentrasi 5.2% persentase kematian larva 22%, konsentrasi 5.4% persentase kematian 26.6%, konsentrasi 5.6% persentase kematian 26.6%, konsentrasi 5.8% persentase kematian 28.6%, konsentrasi 6.0% persentase kematian 30.6%.

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu daun kemangi tidak efektif dalam membunuh larva *Aedes aegypti*. Dan disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan tanaman yang lain tetapi metode kerja yang sama.

Kata Kunci : Air Rebusan daun Kemangi, Larvasida, Larva *Aedes aegypti*

Daftar bacaan : 12 (2004-2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkatNya kepada penulis sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai dengan tepat waktu dengan judul "**Uji Sensitivitas Maserat Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai Larvasida *Aedes aegypti***". Ada pun tujuan Karya Tulis Ilmiah ini untuk menyelesaikan program studi D-III Jurusan Analis Kesehatan.

Selama penulis menjalani pendidikan dikampus hingga diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menerima bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poiteknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nelma S.Si, M.Kes selaku Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan yang telah menyetujui Karya Tulis Ilmiah ini untuk di seminarkan.
3. Ibu Salbiah S.Pd, M.kes selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Terang Uli J Sembiring selaku Dosen Penguji 1 dan Ibu Suparni selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada seluruh staff pengajar dan pegawai Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Terkhusus dan istimewa kepada kedua orangtua ayahanda P.Sitohang dan Ibunda A br.Sijabat yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa.
7. Seluruh teman-teman satu angkatan penulis yang telah berjuang bersama dan memberikan semangat.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna dan masih ada kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi diri sendiri dan pembaca sekalian.

Medan, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
2.1. Sejarah dan Perkembangan daun Kemangi	4
2.1.1. Klasifikasi Daun Kemangi	4
2.1.2. Morfologi Daun Kemangi	5
2.1.3. Kandungan Daun Kemangi	6
2.1.4. Manfaat Daun Kemangi	7
2.2. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
2.2.1. Klasifikasi <i>Aedes aegypti</i>	8
2.2.2. Siklus hidup <i>Aedes aegypti</i>	8
2.2.2.1 Telur	8
2.2.2.2 Larva	8
2.2.2.3 Pupa	9
2.2.2.4 Nyamuk Dewasa	10
2.2.3. Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	10
2.2.4. Tempat Perindukan	11
2.2.5. Pengendalian dan Pemberantasan	11
2.2.6. Populasi Nyamuk	11
2.3. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Penyebab DBD	12
2.3.1. Cara Penularan	12
2.3.2. Gejala Demam Berdarah	13
2.4. Pengendalian Vektor	13
2.5. Kerangka Konsep	15
2.6. Definisi Operasional	16
BAB III Metode Penelitian	17
3.1. Jenis Penelitian	17
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2.1. Lokasi Penelitian	17
3.2.2. Waktu Penelitian	17
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3.1. Populasi Penelitian	17
3.3.2. Sampel Penelitian	17

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	17
3.5. Alat dan Bahan	18
3.5.1 Alat	18
3.5.2 Bahan	18
3.6. Prosedur Kerja	18
3.6.1. Prosedur Pembuatan Ekstrak daun Kemangi	18
3.6.2. Cara Rearing Larva <i>Aedes aegypti</i>	19
3.6.3. Prosedur Pengujian	19
3.7. Pengolahan dan Hasil Data	20
3.7.1 Perhitungan Rata-rata Kematian Larva	20
3.7.2 Perhitungan Persentase Kematian Larva	20
BAB IV Hasil dan Pembahasan	21
4.1. Hasil Penelitian	21
4.2. Pembahasan	22
BAB V Simpulan dan Saran	24
5.1. Simpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daun Kemangi	5
Gambar 2.2. Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.3. Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.4. Pupa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.5 . Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Dewasa	10
Gambar 2.6. Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 2.7. Kerangka Konsep	15
Gambar 4.1. Diagram Persentase Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> dengan Perlakuan berbagai Konsentrasi Air Rebusan Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	22

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Persentase Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> dengan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Air Rebusan Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	19
------------	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Ethical Clearance
Lampiran II	Hasil Penelitian
Lampiran III	Dokumentasi Penelitian
Lampiran IV	Jadwal Penelitian
Lampiran V	Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional, yang bertujuan untuk mencapai kemampuan hidup sehat bagi semua penduduk Indonesia. Salah satunya adalah pengendalian vektor penyakit.(Nadifah dkk, 2016).

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama penyakit yang menularkan virus demam berdarah dengue (DBD) di Indonesia. Penyakit ini menyerang semua usia, terutama anak-anak, dengan jumlah gejala hingga dapat menimbulkan kematian. Bertambahnya jumlah kasus DBD selain karena faktor kepadatan penduduk, musim dan mobilisasi penduduk juga disebabkan oleh kurangnya partisipasi dalam pemberantasan sarang nyamuk *Aedes aegypti*. (Nadifah dkk, 2016).

Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan penggunaan insektida sintetis. Insektida sintetis selama ini banyak digunakan memiliki dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Selain itu pemberantasan nyamuk dengan insektisida sintetis juga membutuhkan biaya yang cukup besar. (Nadifah dkk, 2016).

Oleh karena itu dibutuhkan bahan hayati yang sangat aman bagi kesehatan dan lingkungan sebagai alternatif pengganti insektisida sintetis. Selain efektif sebagai pengendali vektor penyakit, insektisida hayati lebih mudah terdegradasi dan relatif tidak mencemar lingkungan.(Nadifah dkk,2016).

Indonesia dengan luas 4.500 km² dan terdiri dari 17.500 pulau menjadikannya negara kepulauan yang paling besar didunia. Oleh karena itu, Indonesia juga mempunyai keanekaragaman hayati ketiga tertinggi di dunia. Hal ini juga di dukung oleh letak geografisnya yang dilewati oleh garis khatulistiwa menyebabkan curah hujan yang tinggi hampir diseluruh bagian Indonesia. (Zahra dkk, 2010).

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai insektida hayati adalah daun kemangi (*ocimum basilicum*). Tumbuhan ini banyak ditemukan diseluruh Indonesia. Meskipun banyak digunakan digunakan sebagai sayuran

dan penambah cita rasa, ternyata kemangi digunakan untuk pengobatan, diantaranya migrain, stress, demam, diare, mengobati sariawan meredakan panas dalam, perut kembung atau masuk angin, sebagai antioksidan alami selain itu aroma daun kemangi juga dapat menolak gigitan nyamuk. (Zahra dkk, 2010).

Bagian dari *Ocimum basilicum* yang digunakan sebagai pengobatan yaitu daun dan bunga. Secara turun temurun, minyak *Ocimum basilicum* banyak digunakan sebagai aromatik, antispasmodik dan aktifitas lainnya. Hal ini tentunya berkaitan dengan senyawa-senyawa kimia yang terkandung didalamnya. (Zahra dkk, 2010).

Daya bunuh insektisida hayati yang berasal dari senyawa kimia daun kemangi seperti minyak atsiri, euganol, saponin, flavonoid, dan tanin. Senyawa-senyawa ini bersifat racun kontak terhadap serangga. Sebagai racun perut, insektisida memasuki tubuh serangga melalui saluran pencernaan makanan. Sebagai racun kontak, insektisida memasuki tubuh serangga melalui dinding tubuh. Disamping itu daun kemangi juga mengandung senyawa kimia yang menyebabkan gangguan pada sistem saraf serangga. Gangguan ini menghalangi ransangan dari sistem saraf pusat ke otot sehingga dapat menimbulkan kekejangan dan lumpuh pada otot serangga. Proses inilah yang menyebabkan kematian dari serangga.

Pada penelitian sebelumnya oleh Nadifah Fitri dkk menggunakan konsentrasi 4% dengan persentase kematian 12.5%, pada konsentrasi 4.2%, persentase kematian sebanyak 16.5%, pada konsentrasi 4.4% persentase kematian sebanyak 23.75%, pada konsentrasi 4.6% persentase kematian sebanyak 28.75%, pada konsentrasi 4.8% persentase kematian sebanyak 32.5%, pada konsentasi 5% persentase kematian sebanyak 48.75%. konsentrasi 5% mengakibatkan kematian larva sebanyak 48.75%. hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi 5% belum mencapai dosis LC50 karena kematian larva belum mencapai 50%. Dengan demikian dilakukan penelitian dengan konsentrasi yang lebih tinggi untuk mencapai dosis LC 50 sebagai larvasida *Aedes aegypti*. (Nadifah dkk, 2016). Menurut Narwiyani, (2011) LC 50 dilakukan untuk mengetahui level konsentrasi kematian larva *Aedes aegypti* terhadap daun Kemangi (*Ocimum basilicum*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah adalah Apakah maserat daun kemangi dapat digunakan sebagai Larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah maserat daun kemangi dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk menentukan berapa konsentrasi maserat daun kemangi yang paling efektif membunuh larva nyamuk supaya bisa digunakan sebagai larvasida.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi pembaca dalam memanfaatkan maserat daun kemangi sebagai insektisida alami yang ramah lingkungan untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.
2. Sebagai bahan masukan bagi peneliti selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah dan Perkembangan Daun Kemangi

Daerah asal tanaman kemangi diduga dari Iran, India dan daerah tropis lainnya di Asia. Beberapa sumber menyebutkan tanaman ini berasal dari daerah tropis Asia dan kepulauan di daerah Pasifik. Pertama kali ditemukan tanaman kemangi di India. (Rukmana dkk, 2016)

Sejak zaman kuno, kemangi dihargai karena memiliki sifat obat. Tanaman kemangi menyebar ke Afrika, Asia, Amerika Tengah dan Selatan. Secara komersial tanaman kemangi banyak dibudidayakan di Eropa bagian Selatan, Mesir, Maroko, Indonesia dan California. Di Indonesia belum atau tidak ditemukan informasi dan data yang pasti tentang masuknya tanaman kemangi ke wilayah Nusantara. Secara alamiah, tanaman kemangi banyak tumbuh diberbagai daerah, baik tegalan, perkuburan, maupun dilahan-lahan pekarangan. (Rukmana dkk, 2016)

Di Indonesia telah lama mengenal daun kemangi sebagai lalap dan makanan fungsional yang lezat sekaligus berkhasiat obat. Secara turun-temurun, kemangi dimanfaatkan untuk mengatasi perut kembung atau masuk angin. Kemampuan pengobatan daun kemangi yaitu dapat mengatasi sakit maag, perut kembung, masuk angin, kejang-kejang, dan badan lesu. Selain itu, aroma daun kemangi dapat menolak gigitan nyamuk. (Rukmana dkk, 2016)

Daun kemangi memiliki kandungan senyawa *kamfor*, *d-limonen*, *myrcene*, *timol*, *euganol* dan *metikavikol*. Kandungan senyawa tersebut memiliki aktivitas antibakteri, antiseptik, antifungi, dan larvasida terhadap lalat rumah atau nyamuk, serta mengusir serangga. (Rukmana dkk, 2016)

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Kemangi

Menurut Rukmana dan Yudirachman (2016) kedudukan tanaman kemangi dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan di klasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Subkingdom : Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)

Super divisi : Spermathophyta (menghasilkan biji)
Divisi : Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotylodenaee atau Magnoliopsida (berkeping dua)
Sub kelas : Asteridae
Ordo : Lamiales
Famili : Labiate (Lamiceae)
Genus : *Ocimum sp.*
Spesies : *Ocimum basilicum forma citratum*, *Ocimum canum sims*,
Ocimum americanum L, *Ocimum citratum*,
Ocimum brachiatum Blume.



Gambar 2.1. Daun Kemangi

2.1.2. Morfologi tanaman Kemangi

Spesifikasi morfologi tanaman kemangi sebagai berikut : (Rukmana dkk, 2016)

1. Akar.

Memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar. Sistem perakaran tanaman kemangi menyebar ke segala arah pada kedalaman 30-60 cm atau lebih.

2. Batang.

Batang berkayu, berbentuk segiempat, berbuku-buku dan beralur. Bercabang banyak dibagian atas, berbulu dan berwarna hijau tua atau hijau keunguan. Batang muda berwarna hijau muda, ungu muda, atau ungu tua.

Namun setelah tua berubah menjadi kecoklat-coklatan. Batang mencapai ketinggian 30-150 cm. pada tiap buku batang dan cabang melekat daun secara berhadap-hadapan.

3. Daun.

Daun bentuknya bervariasi, jorong, memanjang, bulat telur, dan keriting. Permukaan daun datar dan warnanya bervariasi, hijau atau hijau keputih-putihan, merah keungu-unguan sampai hijau gelap. Tepi daun sedikit berigi dan daun lancip, serta terdapat bintik-bintik atau kelenjar. Tangkai daun berwarna hijau atau keungu-unguan, panjang tangkai antara 0,5 – 2 cm, dan mempunyai ibu tulang daun serta 3-6 tulang cabang. Daun berukuran panjang 4-5 cm dan lebar 6-30 mm. Daun berbau dan berasa khas, kadang-kadang langu, harum, manis, tergantung kultivarnya.

4. Bunga.

Bunga tumbuh dari ujung batang dan ranting. Bunga berukuran kecil dan berwarna putih, tersusun seperti karangan bunga. Setiap karangan bunga terdiri atas 1-6 cabang tandan yang terkumpul menjadi tandan. Tandan bunga warnanya bervariasi yaitu ungu, keputih-putihan atau hijau bercampur ungu. Karangan bunga panjang 15 cm sebagai tempat melekat 10-20 kelompok bunga.

5. Biji.

Biji ukurannya kecil, keras dan berbentuk bulat telur atau bulat panjang dengan diameter 1 mm. Biji muda berwarna putih, setelah tua berubah warna menjadi coklat atau hitam.

2.1.3. Kandungan daun kemangi

Menurut Hafsah dkk, 2015 Kandungan bahan kimia yang terdapat pada daun kemangi yaitu :

1. Flavonoid

Senyawa flavonoid banyak ditemukan pada tanaman maupun sayuran. Flavonoid banyak diteliti karena memiliki manfaat bagi kesehatan. setiap tumbuhan menghasilkan flavonoid yang berbeda-beda. Flavonoid atau yang sering disebut sebagai bioflavonoid merupakan kelompok pigmen tanaman yang melindungi dari serangan radikal bebas yang merusak.

Flavonoid merupakan komponen fenol, yaitu bioaktif yang dapat merubah reaksi tubuh terhadap senyawa lain seperti virus, alergen, dan zat penguat lainnya. Oleh sebab itu, flavonoid memiliki kemampuan sebagai antivirus, antiperadangan, antioksidan, antialergi, antiarsienik, menghambat kolesterol darah, serta memperlambat penuaan dini.

Flavonoid dalam insektisida alami berfungsi sebagai racun pernafasan yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem pernafasan sehingga serangga tidak dapat bernafas dan akhirnya mati. Posisi tubuh larva yang berubah dari normal disebabkan oleh senyawa flavonoid akibat cara masuknya yang melalui *siphon* sehingga mengakibatkan kerusakan larva dan harus mensejajarkan posisinya dengan permukaan air untuk mempermudah dalam mengambil oksigen.

2. Saponin

Saponin dalam insektisida alami berfungsi sebagai racun perut yang masuk melalui celah, lubang, atau kulit pada serangga dan langsung kemulut serangga.

Saponin bertindak sebagai racun perut yang dapat mempengaruhi larva, sehingga mengakibatkan kematian larva. Saponin sebagai racun perut bekerja dengan cara merusak traktus digestivus. Saponin dapat menurunkan tegangan traktus digestivus larva, sehingga mengakibatkan dinding traktus digestivus menjadi korosif.

3. Tanin

Tanin merupakan antioksidan berjenis polifenol yang menyatu dan mudah teroksidasi menjadi asam tanat. Tanin merupakan antioksidan yang dapat mencegah efek radikal bebas yang merusak. Tanin menyebabkan beberapa tumbuhan maupun buah-buahan mempunyai rasa pahit. Tanin juga mudah teroksidasi melalui udara ataupun jika terkena air panas.

Tanin sebagai larvasida bekerja dengan cara menekan konsumsi makanan, mengganggu proses tumbuhan, dan kemampuan bertahan. Rasa pahit pada tanin dapat menghambat larva untuk tidak mau makan, sehingga mengakibatkan larva kelaparan dan perlahan-lahan mati.

4. Triterpenoid

Triterpenoid merupakan insektisida alami bekerja dengan cara menghambat proses pertumbuhan serangga, menghambat pergantian kulit pada serangga (*moulting inhibition*), sebagai penolak makan, dan dapat mengakibatkan kematian pada serangga.

5. Minyak Atsiri

Minyak atsiri atau sering disebut dengan minyak terbang yang memiliki banyak manfaat. Minyak atsiri memiliki ciri khas mudah menguap dan memiliki aroma yang khas dan aroma ini tidak disukai serangga. Minyak atsiri yang mengandung euganol dapat digunakan sebagai anti serangga.

Tanaman kemangi juga memiliki kandungan bahan aktif yaitu minyak atsiri. Minyak dalam tanaman ini berkisar antara 0.008-0.38% dengan bahan aktif utama euganol sekitar 64%.

Euganol bersifat racun perut yang bekerja dengan cara mengganggu pencernaan serangga. Selain sebagai racun perut, euganol bekerja dengan cara menghambat reseptor perasa pada mulut larva yang dapat mengakibatkan larva gagal mendapat stimulus, sehingga larva kelaparan dan akhirnya mati.

2.1.4. Manfaat Kemangi

Tanaman beraroma khas ini dapat mengatasi panu, mengobati sariawan dan diare, merangsang kekebalan tubuh, melebarkan pembuluh darah kapiler, dan merangsang aktivitas saraf pusat. Manfaat lainnya untuk merangsang keluarnya ASI, menguatkan hati, merangsang keluarnya hormon, serta mencegah pengentalan darah, Mencegah keropos tulang, membantu relaksasi otot polos, memperkuat daya tahan hidup sperma, dan mencegah kemandulan. Selain itu, kemangi juga berfungsi untuk menurunkan gula darah, antihepatitis, memiliki efek diuretik, mencegah bau badan, dan mengatasi ejakulasi dini. (Kariman, 2014).

2.2. Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* hidup di dataran rendah beriklim tropis sampai subtropis. Badan nyamuk relatif lebih kecil dibandingkan jenis nyamuk lainnya. badan dan tungkainya berbintik belang-belang hitam putih atau yang biasa

disebut Black White Mosquito karena tubuhnya memiliki ciri yang khas yaitu adanya garis-garis dan bercak-bercak putih dikedua sisi lateral dan dua buah garis putih sejajar digaris median dari punggungnya yang berwarna dasar hitam yang disebut juga lyre shaped marking (Warsidi, 2012).

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah vektor utama yang mentransmisikan virus yang menyebabkan demam berdarah. Virus-virus itu diteruskan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang infeksi, yang terutama mengakuisisi virus sambil memberi makan pada darah orang yang terinfeksi.

Didalam nyamuk, virus menginfeksi manusia dan kemudian menyebar ke kelenjar ludah selama 8-12 hari. Setelah masa inkubasi ini, virus bisa ditularkan.

2.2.1. Klasifikasi *Aedes aegypti*

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Diptera
Famili	: Culicidae
Genus	: <i>Aedes</i>
Species	: <i>Aedes aegypti</i> (Warsidi, 2012).

2.2.2. Siklus hidup Nyamuk *Aedes aegypti*

Menurut Sembel (2009) siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* sebagai berikut

:2.2.2.1. Telur

Telur biasanya diletakkan diatas permukaan air satu persatu atau kelompok. Dalam satu kelompok terdapat puluhan atau ratusan butir telur nyamuk. Telur dapat bertahan hidup dalam waktu yang cukup lama dalam bentuk dorman. Namun bila air cukup tersedia, telur-telur menetas 2-3 hari sesudah diletakkan. (Sembel, 2009)



Gambar 2.2. Telur nyamuk *Aedes aegypti*

2.2.2.2. Larva

Telur menetas menjadi larva atau sering juga disebut jentik-jentik. Larva nyamuk memiliki kepala yang cukup besar serta toraks dan abdomen yang cukup jelas. Larva nyamuk menggantungkan diri pada permukaan air untuk mendapatkan oksigen. Larva nyamuk menyaring mikroorganisme dan partikel-partikel lainnya dalam air. Larva melakukan pergantian kulit empat kali dan berpupasi sesudah 7 hari. (Sembel,2009)



Gambar 2.3. Larva nyamuk *Aedes aegypti*

2.2.2.3. Pupa

Sesudah melewati pergantian kulit keempat, maka terjadi pupasi. Pupa berbentuk agak pendek, tidak makan, tetapi tetap aktif bergerak dalam air terutama bila diganggu. Mereka berenang naik turun dari bagian dasar kepermukaan air. Bila perkembangan pupa sudah sempurna, yaitu sesudah dua

atau tiga hari, maka kulit pupa pecah dan nyamuk dewasa keluar serta terbang.
(Sembel,2009)



Gambar 2.4. Pupa nyamuk *Aedes Aegypti*

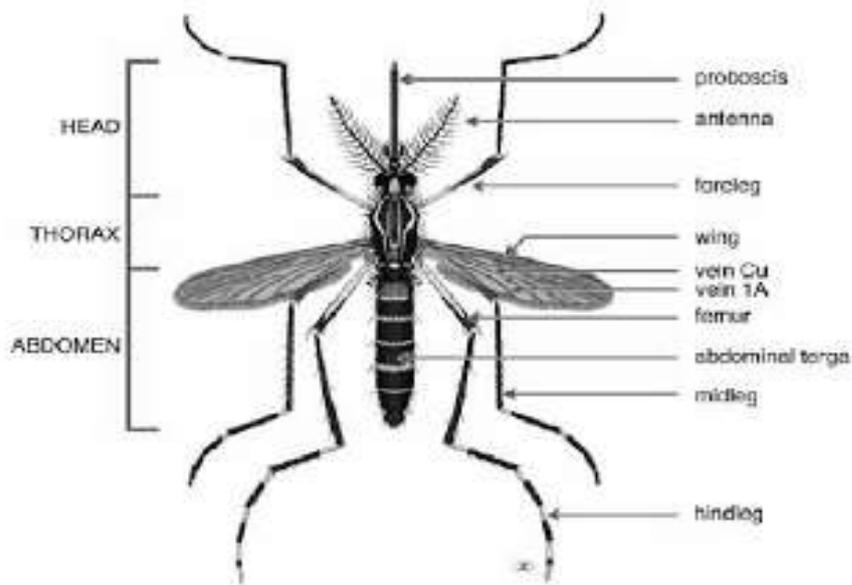
2.2.2.4. Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa yang baru keluar dari pupa berhenti sejenak diatas permukaan air untuk mengeringkan tubuhnya terutama sayap-sayapnya dan sesudah mampu mengembangkan sayapnya, nyamuk dewasa terbang dan mencari makan. (Sembel, 2009)



Gambar 2.5. Nyamuk Dewasa *Aedes Aegypti*

2.2.3 Morfologi Nyamuk *Aedes aegypti*



Gambar 2.6. Morfologi nyamuk *Aedes aegypti*

2.2.4. Tempat Perindukan

Tempat perindukan *Aedes aegypti* adalah air jernih tergenang, yang dapat digolongkan menjadi 2 yaitu di dalam rumah (indoor) dan diluar (outdoor). Tempat perindukan dalam rumah meliputi WC, bak mandi, tempayang atau gentong, ember, vas bunga, perangkap semut, sumur, dll. Sedangkan diluar rumah meliputi ban bekas, kaleng bekas, botol bekas, drum, pot tanaman hias, ember, pecahan pot, bak meteran PDAM, sumur, sela-sela pelepah daun (pisang, keladi), tempurung kelapa, lubang-lubang pohon, dll. (Hasdianah, 2014)

2.2.5. Pengendalian dan Pemberantasan

Menurut Hasdianah dkk, 2014 Pengendalian dan pemberantasan nyamuk *Aedes, sp.* antara lain:

1. Pada tempat perindukan

- Menguras bak penampungan air seminggu sekali dan dindingnya disemen
- Menimbun dan mengubur kaleng bekas
- Memotong-motong ban bekas

- Menggunakan insektisida, misalnya memberikan abate pada tempat perindukan nyamuk.

2. Terhadap nyamuk Dewasa

- Menggunakan insektisida (Hasdianah dkk, 2014)

2.2.6. Populasi Nyamuk

Menurut Heru Trimawan dkk 2007, populasi nyamuk pada umumnya dipengaruhi oleh topografi daerah termasuk kesuburan daerah yang berarti adanya manusia dan hewan sebagai sumber makanan nyamuk, rumah dan tanaman sebagai tempat air atau tempat perkembangbiakan nyamuk. Selain itu, dipengaruhi oleh kegiatan manusia dalam pembuatan tempat perkembangbiakan nyamuk. Kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1. Ketinggian tempat yang berpengaruh karena tempat yang tinggi kelembapannya rendah.
2. Curah hujan akan menambah kelembapan udara terutama untuk daerah pantai, kelembapan udara menambah jarak terbang dan umur nyamuk. Nyamuk dapat hidup bila nilai kelembapan 65-95%.
3. Kecepatan angin, selain mempengaruhi perkembangan nyamuk. Pada kecepatan angin lebih dari 3m per detik nyamuk sangat sulit untuk terbang.
4. Suhu udara, mempengaruhi perkembangan virus didalam tubuh nyamuk. Nyamuk dapat hidup pada suhu 20-40 °C. diluar suhu tersebut nyamuk tidak dapat hidup.
5. Tempat penampungan air atau container sebagai tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*. Container adalah tempat menampung air didalam dan diluar rumah.
6. Penggunaan lahan menentukan juga kesenangan nyamuk, daerah yang banyak perumahan nya lebih disenangi nyamuk. (Heru Trimawan, dkk 2007)

2.3. Nyamuk *Aedes aegypti* penyebab DBD

Demam berdarah merupakan penyakit yang disebabkan virus dengue yang masuk ke dalam tubuh penderita melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*.

Dengan demikian, nyamuk yang dapat menularkan penyakit mematikan ini bukan sembarang nyamuk, namanya unik, *Aedes aegypti* atau yang kita kenal dengan si belang (hitam putih).

Sibelang merupakan nyamuk “ elite “ karena nyamuk ini hanya bisa berkembang biak pada tempat penampungan air yang tak beralaskan tanah. (Warsidi, 2012)

2.3.1 Cara Penularan

Penyakit demam berdarah ditularkan melalui gigitan nyamuk yang infeksi, terutama *Aedes aegypti*. Ini adalah species nyamuk yang menggigit pada siang hari, dengan peningkatan aktivitas menggigit sekitar dua jam sesudah matahari terbit dan beberapa jam sebelum matahari tenggelam.

Masa penularan penyakit demam berdarah tidak ditularkan langsung dari orang ke orang. Penderita menjadi infeksi bagi nyamuk pada viremia, yaitu sejak beberapa saat sebelum panas sampai saat masa demam berakhir, biasanya berlangsung selama 3-5 hari. Nyamuk menjadi infeksi 8-12 hari sesudah mengisap darah penderita viremia dan tetap infeksi selama hidupnya. Adapun masa inkubasi, dari 3-14 hari dan biasanya 4-7 hari. (Warsidi, 2012)

2.3.2 Gejala Demam Berdarah

Masa inkubasi penyakit DBD adalah 3-14 hari sejak seorang terserang virus dengue. Selanjutnya, penderita akan menampakkan berbagai tandai dan gejala demamberdarah sebagai berikut :

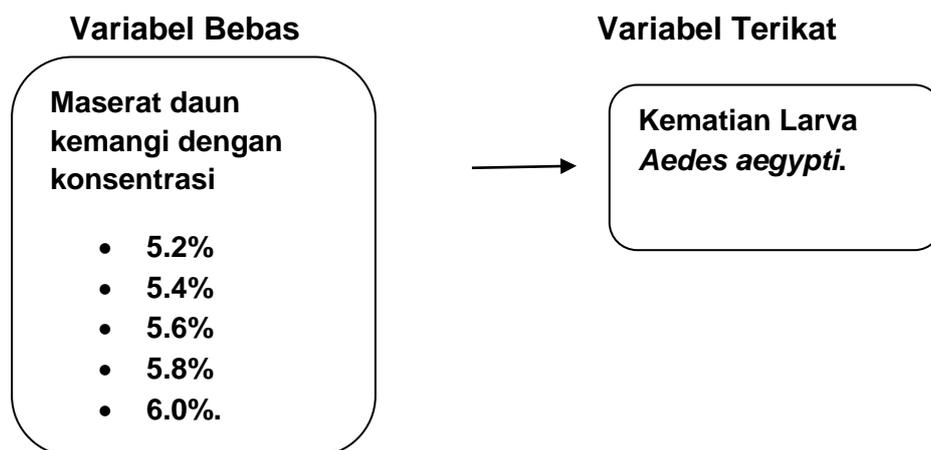
- Demam tinggi secara mendadak selama 2-7 hari (38-40⁰ C).
- Pada pemeriksaan uji tourniquet, tampak adanya jentik (puspura) perdarahan.
- Adanya bentuk perdarahan dikelopak mata bagian dalam (konjungtiva), mimisan(epiktasis), buang air besar dengan kotoran berupa lendir bercampur darah(malena).
- Terjadi perbesaran hati (hepatomegali).
- Tekanan darah menurun, sehingga menyebabkan shock.

- Pada pemeriksaan laboratorium(darah), hari ke 3-7 terjadi penurunan trombosit di bawah 100.000 mm^3 (trombositopeni) dan terjadi peningkatan nilai hematokrit diatas 20% dari nilai normal (hemokonsentrasi).
- Timbulnya gejala klinis yang menyertai seperti mual, muntah, penurunan nafsu makan, sakit perut, diare, menggigil, kejang, dan sakit kepala.
- Mengalami perdarahan pada hidung (mimisan) dan gusi.
- Demam yang dirasakan penderita menyebabkan keluhan pegal.
- Munculnya bintik merah pada kulit akibat pecahnya pembuluh darah. (Prasetyono, 2012).

2.4 Pengendalian Vektor

Pengendalian vektor sebagai salah satu upaya pula untuk pemberantasan DBD yang masih termasuk upaya utama yang dilakukan guna memutus rantai penularan. Pengendalian vektor kimiawi dilakukan dengan menggunakan insektisida yang diaplikasikan secara “space spraying” yakni pengkabutan dan Ultra Low Volume atau ULV. (Hasdianah dkk, 2014).

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.7. Kerangka Konsep

2.6 Definisi Operasional

1. **Maserat** adalah air rebusan daun kemangi (*Ocimum basilicum*) yang direbus sampai mendidih selama 2-4 jam kemudian hasil rebusan disaring untuk mendapatkan filtratnya kemudian filtratnya diencerkan dengan aquades dalam berbagai konsentrasi yaitu 5.2%, 5.4%, 5.6%, 5.8%, 6.0%.
2. **Konsentrasi** adalah ukuran yang menggambarkan banyaknya zat didalam suatu campuran . dalam hal ini daun kemangi terbagi oleh beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 5.2%, 5.4%, 5.6%, 5.8%, 6.0%.
3. **Konsentrasi 5.2%** artinya sebanyak 5.2ml maserat daun kemangi ditambahkan aquades hingga 100ml.
4. **Konsentrasi 5.4%** artinya sebanyak 5.4ml maserat daun kemangi tambahkan aquades hingga 100ml.
5. **Konsentrasi 5.6%** artinya sebanyak 5.6ml maserat daun kemangi ditambahkan aquadest hingga 100ml.
6. **Konsentrasi 5.8%** artinya sebnyak 5.8ml maserat daun kemangi ditambahkan aquadest hingga 100ml.
7. **Konsentrasi 6.0%** artinya sebanyak 6.0ml maserat daun kemangi ditambahkan aquades hingga 100ml.
8. **Kematian Larva** dengan cara menggoyang/menyentuh apakah bergerak atau tidak. Jika tidak berarti larva sudah mati.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimental karena penelitian ini melakukan percobaan maserat Daun Kemangi terhadap Larva *Aedes Aegypti* untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat adanya perlakuan tertentu.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Analis .

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan bulan Mei-Juni 2018.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah Daun Kemangi jenis *Ocimum basilicum*.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel Penelitian ini dari daun kemangi jenis *Ocimum basilicum L* dalam bentuk maserat(air rebusan) yang digunakan sebagai Larvasida terhadap Larva *Aedes aegypti*.

3.4. Jenis dan Cara pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data adalah data primer dengan melakukan pengamatan terhadap Larva nyamuk *Aedes aegypti* yang mati setelah dilakukan percobaan di Poltekkes Kesehatan Medan Jurusan Analis Kesehatan.

3.5. Alat dan Bahan

3.5.1. Alat

Alat yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kompor gas, timbangan, wadah tempat telur nyamuk, wadah tempat maserat daun kemangi, saringan, maserat, termometer, labu takar, pipet tetes.

3.5.2. Bahan

Bahan yang diperlukan untuk penelitian ini adalah maserat Daun Kemangi dengan konsentrasi 5.2%, 5.4%, 5.6%, 5.8%, 6.0%, larutan Aquadest sebagai pelarut maserat daun kemangi, telur nyamuk *Aedes aegypti* yang kemudian ditetaskan menjadi larva.

3.6. Prosedur Kerja

3.6.1. Proses Pembuatan Maserat Daun Kemangi

Dalam pembuatan maserat Daun Kemangi yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) 1000 gram daun kemangi dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan tiriskan.
- 2) Daun kemangi dipotong-potong kasar.
- 3) Kemudian rebus daun kemangi menggunakan air bersih sampai mendidih selama 2-4 jam.
- 4) setelah mendidih matikan kompor, saring daun kemangi menggunakan saringan untuk mendapatkan filtratnya.
- 5) Kemudian tunggu filtratnya sampai dingin.
- 6) Lalu lakukan pengenceran menggunakan akuades sesuai besar konsentrasi maserat daun kemangi yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu: untuk membuat pengenceran 5.2% maka dibutuhkan 5.2ml filtrat daun kemangi dan ditambahkan akuades hingga 100 ml, dan begitu juga dengan konsentrasi yang lainnya.

3.6.2. Cara Rearing Larva *Ae.aegypti*

langkah kerja rearing larva untuk mempersiapkan larva nyamuk *Aedes aegypti* sebagai indikator uji telah dibeli di P2B2 Palembang.

1. untuk mendapatkan larva nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan dengan cara menetas telur nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Letakkan telur nyamuk *Aedes aegypti* di wadah yang berisi air, telur akan menetas 24 jam setelah terendam air.
3. sekitar 1-2 hari akan terlihat jelas larva nyamuk *Aedes aegypti*.
4. setelah larva nyamuk diperoleh, simpan ditempat yang sejuk dan terhindar dari sinar matahari.
5. kemudian larva nyamuk *Aedes aegypti* di uji coba dengan maserat daun kemangi dengan konsentrasi yang ditentukan.

3.6.3. Prosedur Pengujian

- a. Tentukan konsentrasi dari maserat daun kemangi yang akan digunakan dalam penelitian.
- b. Buat label pada masing-masing wadah sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan.
- c. Ambil maserat lalu masukkan kedalam wadah yang sudah ditentukan konsentrasinya.
- d. Ambil larva menggunakan pipet tetes letakkan pada masing-masing konsentrasi sebanyak 15 ekor.
- e. Lalu tutup menggunakan kain kasa.
- f. Amati selama 24 jam dan catat kematian larva.

3.7. Pengolahan dan Hasil Data

Data yang dapat disajikan dalam bentuk tabel untuk menampilkan hasil yang diperoleh dalam penelitian.

3.7.1. Perhitungan Rata-rata Kematian Larva

$$\text{rata - rata kematian larva} = \frac{\text{jumlah larva yang mati 1 + 2 + 3}}{3 \text{ Percobaan}}$$

3.7.2. Perhitungan Persentase Kematian Larva

$$\text{Persentase kematian larva} = \frac{\text{rata - rata kematian} \times 100\%}{\text{jumlah larva yang dimasukkan tiap konsentrasi (15)}}$$

BAB IV

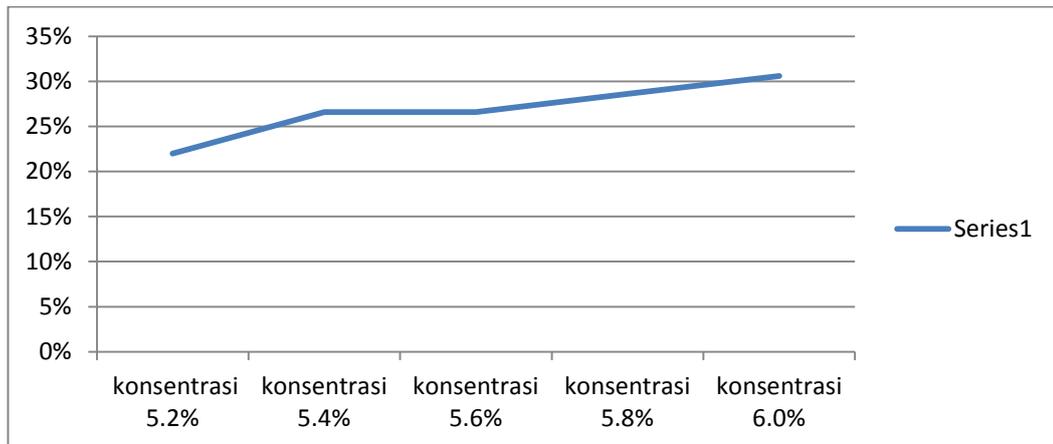
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan 10 juni 2018, dengan konsentrasi air rebusan daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dan waktu yang berbeda-beda memperlihatkan pengaruh yang berbeda juga terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian dilakukan ulangan sebanyak 3 kali tiap konsentrasi. Berikut tabel hasil penelitian pada konsentrasi air rebusan yang berbeda.

Tabel 1. Persentase kematian larva *Aedes aegypti* dengan perlakuan berbagai konsentrasi air rebusan daun kemangi (*Ocimum basilicum*)

No. Suhu 28 ⁰ c	Konsentrasi (%)	Perlakuan 15 ekor larva			Jumlah Kematian Larva Selama 24 jam			Rata-rata Kematian	Persentase Kematian
		P ₁	P ₂	P ₃					
1	5.2%	15	15	15	4	2	4	3.3	22%
2	5.4%	15	15	15	3	5	4	4	26.6%
3	5.6%	15	15	15	2	5	5	4	26.6%
4	5.8%	15	15	15	4	5	4	4.3	28.6%
5	6.0%	15	15	15	5	5	4	4.6	30.6%



Gambar 4.1. Diagram persentase kematian larva *Aedes aegypti* dengan perlakuan berbagai konsentrasi air rebusan daun kemangi (*Ocimum basilicum*)

Dari gambar diagram di atas terlihat bahwa persentase kematian larva tidak meningkat secara konstan. Terbukti pada konsentrasi 5.4% tingkat persentase kematian larva 26.6% dan pada konsentrasi 5.6% tingkat persentase kematian larva 26.6%. ini menunjukkan bahwa persentase kematian larva pada konsentrasi 5.4% dan 5.6% sama.

4.2. Pembahasan

Setelah dilakukan percobaan sebanyak 3 kali, persentase kematian pada kontrol 0 (tidak ada larva yang mati). Pada konsentrasi 5.2% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 22% (rata-rata kematian larva 3.3) pada konsentrasi 5.4% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 26.6% (rata-rata kematian larva 4). Pada konsentrasi 5.6% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 26.6% (rata-rata kematian larva 4). Pada konsentrasi 5.8% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 28.6% (rata-rata kematian larva 4.3). pada konsentrasi 6.0% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 30.6% (rata-rata kematian larva 4.6).

Berbeda dengan hasil penelitian (Nadifah dkk, 2016) yaitu pada konsentrasi 4.0% dalam waktu 24 jam persentase kematian 12.5% (rata-rata kematian larva 3.5). Pada konsentrasi 4.2% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 16.5% rata-rata kematian larva 3.25). pada konsentrasi 4.4% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 23.75% (rata-rata kematian larva

5). Pada konsentrasi 4.6% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 28.75% (rata-rata kematian larva 6). Pada konsentrasi 4.8% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 32.5% (rata-rata kematian larva 7). Pada konsentrasi 5.0% dalam waktu 24 jam persentase kematian larva 48.75% (rata-rata kematian larva 10).

Hasil berbeda ini di dapatkan karena metode kerja yang berbeda. Hal ini terjadi mungkin karena peneliti menggunakan metode perebusan, yang membuat za-zat yang terkandung didalam daun kemangi yang diyakini dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* seperti minyak atsiri, alkaloid, eugenol, flavonoid menguap dan hilang. Sehingga konsentrasi zat yang terdapat dalam air rebusan hanya tinggal 50% lagi atau bahkan dibawah 50% dan membuat persentase kematian larva lebih rendah.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1.Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sensitivitas air rebusan daun kemangi sebagai larvasida terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil yaitu:pada konsentrasi 5.2% persentase kematian larva 22%, pada konsentrasi 5.4% persentase kematian larva 26.65%, pada konsentrasi 5.6% persentase kematian larva 26.6%, pada konsentrasi 5.8% persentase kematian larva 28.6%, pada konsentrasi 6.0% persentase kematian larva 30.6%.
2. Berdasarkan diagram dapat diketahui bahwa persentase kematian tidak meningkat atau tidak konstan.

5.2.Saran

Seiring dengan kesimpulan yang diuraikan diatas, saran dalam penelitian ini yaitu dianjurkan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan daun yang berbeda tetapi metode yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasdianah H, Dewi P. (2014). *Mengenal Virus, Penyakit, dan Pencegahannya*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Heru T, dkk. (2007). *Transisi Pola Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue dari daerah Dataran rendah ke Dataran tinggi*. Program Studi Kesehatan Lingkungan Magetan. Poltekkes Surabaya.
- Hidayat S, Rodame M. (2015). *Buku Kitab Tumbuhan Obat*. Agriflo. Bandung.
- Hafsah dkk. (2015). *Uji Kemampuan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam bentuk Granul sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti**. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Nadifah F, dkk. (2016). *Daya Larvasida Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti**. STIKES Guna Bangsa Yogyakarta.
- Narwiyani S. (2011). *Lethal Concentration 50% (LC-50) Empat Isolat *Edwardsiella tarda* pada Ikan Air Tawar di Indonesia*. Jurnal Sain Veteriner. Vol 1(29). Gajah Mada.
- Prasetyono D, (2012) . *Daftar tanda gejala ragam Penyakit*. Flashbooks. Yogyakarta
- Rukmana, Rahmat H. (2016). *Untung berlipat dari budidaya Kemangi dan Selasih-tanaman Multi manfaat*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sembel, Dantje T. (2009). *Entomologi kedokteran*. Andi. Yogyakarta
- Suparni, Wulandari A. (2012). *Herbal Nusantara: 1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia*. Rapha Publishing. Yogyakarta.
- Warsidi E. (2012). *Bahaya dan Pencegahan DBD*. Mitra Utama. Bekasi.
- Zahra S, Iskandar Y. (2010). *Kandungan senyawa kimia dan bioaktivitas *ocimum basilicum* L*. Farmaka. Vol.15(3). Sumedang



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 0497/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2018**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**"Uji Sensitivitas Maserat Daun Kemangi (*Ocimum bacillicum*) Sebagai Larvasida
Aedes aegypti"**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Sharon Anjelina Geni Br. Sitohang**
Dari Institusi : **Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian analisis kesehatan.

Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.

Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.

Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.

Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 16 Juli 2018
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran II

LAPORAN HASIL PENELITIAN

Bersama ini kami lampirkan hasil dari penelitian :

Nama : SHARON ANJELINA GENITI BR.SITOHANG
Tanggal : 26 Juni 2018
Lokasi : Laboratorium Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Penguji laboratorium

Sampel : Maserat daun kemangi
Pengamatan : Uji Sensitivitas Maserat Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*
Tanggal Diterima : 08 Juni 2018
Tanggal Selesai Pemeriksaan : 10 Juni 2018

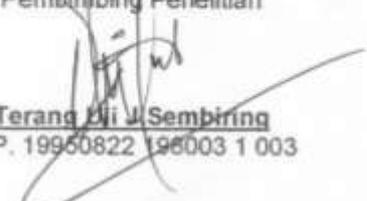
Hasil Pemeriksaan Laboratorium Uji Sensitivitas Maserat Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti*

Percobaan Suhu 28°C	Jumlah kematian larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dengan Konsentrasi yang berbeda				
	5,2%	5,4%	5,6%	5,8%	6,0%
1	4	3	2	4	5
2	2	5	5	5	5
3	4	4	5	4	4
Rata-rata kematian	3.3	4	4	4.3	4.6
Persentase kematian	2.2%	26.6%	26.6%	28.6%	30.6%

Catatan :

1. Hasil uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang di uji
2. Laporan hasil uji ini terdiri dari 2 halaman
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan se ijin terlufis dari LABORATORIUM TERPADU POLTEKKES KEMENKES MEDAN
4. Laporan melayani pengaduan/komplein maksimum 1 (satu) minggu terhitung dari tanggal penyerahan LHP (Laporan Hasil Penelitian)

Medan, Juni 2018
Pembimbing Penelitian


Terang Dji Sembiring
NIP. 19950822 198003 1 003

Lampiran III

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Telur nyamuk yang akan di Rearing



Gambar 2. Proses Pembuatan Konsentrasi Air rebusan daun kemangi



Gambar 3. Telur Nyamuk *Aedes aegypti*



Gambar 4. Konsentrasi air rebusan daun kemangi yang sudah jadi



Gambar 5. Proses Penelitian

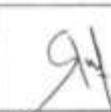
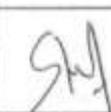
Lampiran IV

JADWAL PENELITIAN

No	JADWAL	BULAN					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Bimbingan						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Nama : Sharon Anjelina Geniti br.Sitohang
 NIM : P07534015043
 Dosen Pembimbing : Salbiah, S.Pd, M.Kes
 Judul KTI : Uji Sensitifitas Maserat Daun Kemangi
 (*Ocimum basilicum*) sebagai Larvasida
Aedes aegypti

No	Hari/ Tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen Pembim- bing
1.	20 Juni 2018	Melaporkan Hasil Penelitian	Masukkan hasil dalam bentuk tabel	
2.	26 Juni 2018	Revisi Bab IV dan Bab V	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan jurnal pendukung • Pada hasil ubah tabel menjadi bentuk diagram tabel • Kesimpulan sesuaikan dengan Tujuan 	
3.	28 Juni 2018	Revisi Penulisan Abstrak	Sesuaikan dengan prosedur penulisan abstrak	
4.	29 Juni 2018	Revisi Penulisan dari cover hingga daftar pustaka	Perbaiki penulisan kata pengantar dan bab IV	
5.	01 Juli 2018	Revisi abstrak	Tambahkan kesimpulan pada abstrak	

Medan, 2018

Dosen PA



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
 NIP: 197104061994032002