

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 20 Januari sampai 4 Februari 2025, mulai dari proses pembuatan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar yang berlangsung selama 3 minggu dimulai dari proses maserasi daun beluntas, dan kemudian dilanjutkan dengan proses penguapan ekstrak daun beluntas dengan menggunakan water bath sampai dengan tahap pengujian jentik nyamuk untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dalam mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Data yang diperoleh dideskripsikan dalam bentuk tabel, hasil deskripsi menunjukkan tingkat kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* diperoleh hasil yang bervariasi, dimana jumlah kematian jentik yang mati mengalami peningkatan pada setiap konsentrasi yang digunakan.

Hasil penelitian dengan menggunakan bahan insektisida nabati yaitu daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dengan berbagai macam konsentrasi mulai dari konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30% untuk masing – masing bahan. Setiap konsentrasi menggunakan 200 ml air dengan masing – masing sampel 20 ekor jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap konsentrasi. Kemudian dilakukan pengamatan pada setiap perlakuan setelah 1 jam setelah

pemajanan selama 24 jam pemajanan dan dilakukan pengulangan atau replikasi sebanyak 3 kali. Kandungan senyawa aktif yang ada pada daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) akan lebih cepat untuk mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti* karena zat yang terkandung didalam nya yang berfungsi sebagai racun yang menyebabkan kematian, dimana senyawa flavonoid yang bersifat neurotoksik yang dapat merusak sistem saraf pada jentik dan sebagai racun pernapasan, saponin yaitu racun perut (stomach poisoning) dan racun kontak, tannin yang dapat mengganggu sistem pencernaan pada jentik nyamuk dan menghambat pertumbuhan pada jentik, minyak atsiri juga sebagai racun kontak yang dapat mempercepat kematian pada jentik nyamuk dengan melemahkan syaraf dengan cara masuk kedalam tubuh jentik nyamuk melalui kulit atau dinding tubuh.

1. Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica Linn*)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam setelah penambahan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) pada konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30%. Dan pada kontrol tidak tidak diberikan perlakuan. Banyaknya konsentrasi ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) mempunyai tingkat kematian yang berbeda-beda pula pada jentik *Aedes aegypti* yang mati sampai tingkat konsentrasi yang telah ditentukan sehingga dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

a. Konsentrasi Ekstrak Daun Beluntas 10%

Tabel 5.1
Hasil Pengamatan Setelah Pemajanan Dengan Konsentrasi
10% Ekstrak Daun Beluntas Pada 20 Ekor jentik nyamuk
***Aedes aegypti* Selama 24 Jam Dengan Interval Waktu 1 Jam**

No	Waktu (jam)	Jumlah Kematian jentik			Kontrol	Σ Rata-rata kematian jentik	%
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
1	1	3	2	3	0	3	15
2	2	6	6	5	0	6	30
3	3	9	10	9	0	10	50
4	4	10	12	12	0	12	60
5	5	15	16	15	0	16	80
6	6	20	20	20	0	20	100

Sumber : Data primer 2025

Berdasarkan tabel 5.1 merupakan hasil dari pemaparan konsentrasi 10% ekstrak daun beluntas menggunakan sampel sebanyak 20 ekor jentik dengan waktu pengamatan selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam dalam 3 kali replikasi. Diperoleh hasil bahwa rata-rata kematian jentik yaitu pada pemaparan 1 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 3 ekor dengan presentase kematian 15%, pemaparan 2 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 6 ekor dengan presentase kematian 30%, pemaparan 3 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 10 ekor dengan presentase kematian 50%, pemaparan 4 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 12 ekor dengan presentase kematian 60%, pemaparan 5 jam diperoleh

kematian jentik sebanyak 16 ekor dengan presentase kematian 80%, dan pada pemaparan 6 jam semua jentik dinyatakan mati. Hal ini diketahui dengan kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai kriteria yaitu tubuh jentik kaku, tidak bergerak apabila disentuh menggunakan lidi, dan jentik mengapung.

b. Konsentrasi Ekstrak Daun Beluntas 20%

Tabel 5.2
Hasil Pengamatan Setelah Pemajanan Dengan Konsentrasi
20% Ekstrak Daun Beluntas Pada 20 Ekor jentik nyamuk
***Aedes aegypti* Selama 24 Jam Dengan Interval Waktu 1 Jam**

No	Waktu (jam)	Jumlah Kematian jentik			Kontrol	Σ Rata-rata kematian jentik	%
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
1	1	8	8	7	0	8	40
2	2	11	10	11	0	11	55
3	3	16	15	15	0	16	80
4	4	20	20	20	0	20	100

Sumber : Data primer 2025

Berdasarkan tabel 5.2 merupakan hasil dari pemaparan konsentrasi 20% ekstrak daun beluntas menggunakan sampel sebanyak 20 ekor jentik dengan waktu pengamatan selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam dalam 3 kali replikasi. Diperoleh hasil bahwa rata-rata kematian jentik yaitu pada pemaparan 1 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 8 ekor dengan presentase kematian 40%, pemaparan 2 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 11 ekor dengan presentase kematian 55%, pemaparan 3

jam diperoleh kematian jentik sebanyak 16 ekor dengan presentase kematian 80%, dan pada pemaparan 4 jam semua jentik dinyatakan mati. Hal ini diketahui dengan kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai kriteria yaitu tubuh jentik kaku, tidak bergerak apabila disentuh menggunakan lidi, dan jentik mengapung.

c. Konsentrasi Ekstrak Daun Beluntas 30%

Tabel 5.3
Hasil Pengamatan Setelah Pemajanan Dengan Konsentrasi
30% Ekstrak Daun Beluntas Pada 20 Ekor jentik nyamuk
***Aedes aegypti* Selama 24 Jam Dengan Interval Waktu 1 Jam**

No	Waktu (jam)	Jumlah Kematian jentik			Kontrol	Σ Rata-rata kematian jentik	%
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
1	1	16	17	17	0	17	85
2	2	20	20	20	0	20	100

Sumber : Data primer 2025

Berdasarkan tabel 5.2 merupakan hasil dari pemaparan konsentrasi 30% ekstrak daun beluntas menggunakan sampel sebanyak 20 ekor jentik dengan waktu pengamatan selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam dalam 3 kali replikasi. Diperoleh hasil bahwa rata-rata kematian jentik yaitu pada pemaparan 1 jam diperoleh kematian jentik sebanyak 17 ekor dengan presentase kematian 85%, dan pada pemaparan 2 jam semua jentik dinyatakan mati. Hal ini diketahui dengan kematian jentik

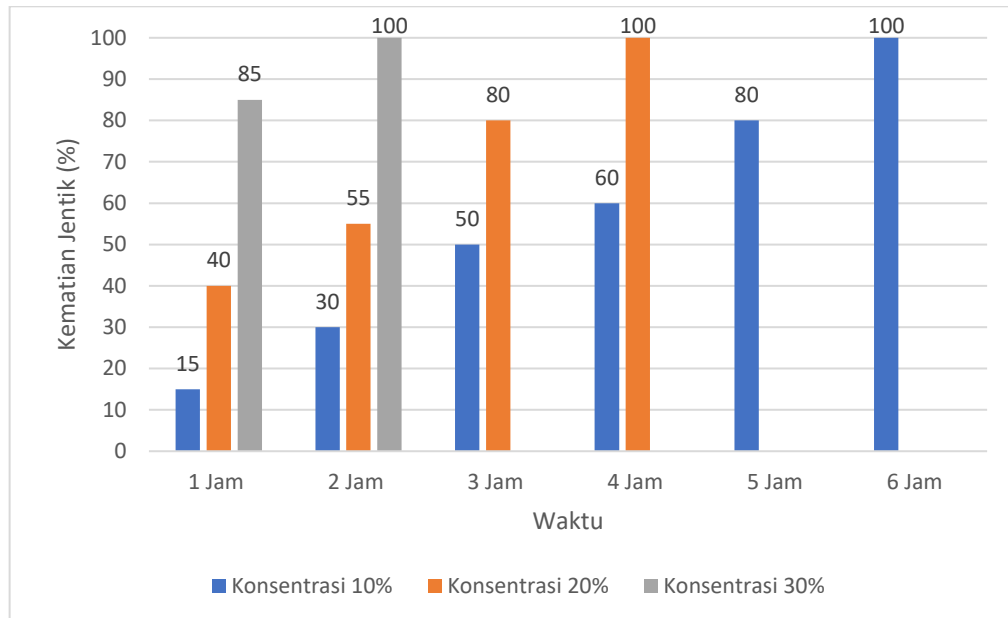
nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai kriteria yaitu tubuh jentik kaku, tidak bergerak apabila disentuh menggunakan lidi, dan jentik mengapung.

2. Hasil Pengamatan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica* Linn)

Hasil rata-rata kematian jentik *Aedes aegypti* setelah pemajaman ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30%. Pada konsentrasi 10% dikatakan mampu dalam mematikan jentik *Aedes aegypti* karena presentase kematian jentik uji mencapai 16 ekor (80%) dengan waktu pengamatan tercapai setelah 5 jam, kematian keseluruhan 20 ekor (100%) tercapai setelah 6 jam, konsentrasi 20% presentase kematian jentik uji mencapai 16 ekor (80%) dengan waktu pengamatan tercapai setelah 3 jam, kematian keseluruhan 20 ekor (100%) tercapai setelah 4 jam dan konsentrasi 30% presentase kematian jentik uji mencapai 17 ekor (85%) dengan waktu pengamatan tercapai dalam 1 jam, dimana kematian keseluruhan 20 ekor (100%) tercapai setelah 2 jam. Sedangkan pada kontrol jentik tanpa perlakuan, setelah pengamatan selama 24 jam tidak ditemukan jentik yang mati, hal ini dilihat jentik yang ada pada wadah masih bergerak aktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini :

Grafik 5.1

Hasil Pengamatan Ekstrak Daun Beluntas Dengan Konsentrasi 10%, 20% dan 30% Pada 20 Ekor Jentik *Aedes aegypti* Selama 24 jam



Berdasarkan grafik 5.1 hasil pengamatan dengan interval pengamatan setiap 1 jam, menunjukkan semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin cepat pula waktu kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

B. Pembahasan

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Penyakit ini hampir menyebar diseluruh dunia bahkan dibeberapa daerah disuatu negara. Demam Berdarah Dengue merupakan kategori penyakit endemis. DBD sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan angka kematian yang cukup tinggi (Ishak et al., 2019)

Penyakit menular yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* ini masih menjadi masalah kesehatan di masyarakat oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian dan pembasmian untuk memutuskan rantai penularan penyakit. Salah satu pengendalian yang dilakukan yaitu menggunakan insektisida alami dimana bahan-bahan aktifnya yang terkandung dalam tumbuhan dapat menjadi racun atau toksin terhadap pertumbuhan jentik.

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai insektisida alami adalah daun beluntas (*Pluchea indica linn*), tanaman ini mengandung senyawa aktif yang teridentifikasi dalam daun beluntas mengandung saponin, alkaloid, flavonoid, tannin dan minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai larvasida dalam mematikan jentik (Dieny et al., 2023).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica linn*) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti*. Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun beluntas sebanyak 10%, 20% dan 30% pada jentik nyamuk *Aedes aegypti* dengan melakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Senyawa aktif yang ada pada daun beluntas akan lebih cepat mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti* karena zat nya yang berfungsi sebagai racun yang menyebabkan kematian, dimana senyawa flavonoid yang bersifat neurotoksik yang dapat merusak sistem saraf dan sebagai racun pernapasan, saponin yaitu racun perut

dan racun kontak, tannin yang dapat mengganggu pencernaan dan menghambat pertumbuhan jentik dan minyak atsiri sebagai racun kontak yang dapat mempercepat melemahkan syaraf dengan cara masuk kedalam tubuh jentik nyamuk melalui kulit atau dinding tubuh.

Lama waktu pemaparan yang digunakan yaitu 24 jam, dan dilakukan pengamatan setiap 1 jam selama 24 jam pemaparan. Jentik uji *Aedes aegypti* yang digunakan yaitu sebanyak 20 ekor pada setiap konsentrasi untuk setiap variabel, jadi untuk total sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 240 ekor jentik nyamuk.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dijelaskan bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica linn*) mampu dalam mematikan jentik *Aedes aegypti*. Dan pada kontrol tidak terdapat kematian jentik selama percobaan dilakukan.

1. Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas Dengan Konsentrasi 10%

Setelah pengamatan yang dilakukan pada jentik *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) pada konsentrasi 10% terjadi perubahan warna air menjadi hijau muda serta memiliki bau yang khas dari daun beluntas. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023 konsentrasi 10% mampu dalam mematikan jentik $\geq 80\%$ kematian jentik ini tercapai setelah 5 jam pemaparan dimana jentik *Aedes aegypti* yang mati sebanyak 16 ekor (80%) kematian jentik. Sedangkan untuk kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara

keseluruhan yaitu 20 ekor (100%) setelah 6 jam pemajanan, hal ini dikarenakan pada daun beluntas memiliki kandungan senyawa aktif seperti saponin, alkaloid, flavonoid, tannin dan minyak atsiri yang dapat mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

Daun beluntas banyak mengandung senyawa aktif yang dapat mematikan jentik seperti flavonoid, flavonoid pada daun beluntas yang termasuk senyawa fenolik alam yang potensial sebagai antioksidan dan mempunyai biokatifitas sebagai obat. Selain itu juga dapat menyebabkan sistem saraf pada beberapa organ vital jentik sehingga timbul pelemahan syaraf, seperti pernapasan dan menimbulkan kematian pada jentik.

Flavonoid juga merupakan komponen terbesar dari senyawa fenol, senyawa ini menimbulkan gangguan karena kemampuannya membentuk kompleks dengan protein melalui ikatan hydrogen. Flavonoid masuk kedalam tubuh larva melalui sistem pernapasan dan akan menimbulkan kekakuan pada syaraf serta kerusakan pada sistem pernapasan sehingga larva tidak bias bernapas dan akhirnya mati.

Saponin pada daun beluntas bekerja sebagai racun perut pada larva. Saponin dapat menghambat dan mematikan larva dengan cara merusak membran sel serta mengganggu proses metabolisme larva. Senyawa saponin sebagai racun perut (stomach poisoning) mengganggu sistem pencernaan. Senyawa tersebut masuk melalui saluran pencernaan sehingga mengganggu alat pencernaan. Dan

saponin memiliki aksi sebagai insektisida dan larvasida yang dapat menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus larva dan dinding menjadi korosif sehingga menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan larva. Saponin biasa berdifusi melalui membran luar serta dinding sel yang rentang kemudian mengikat membran sitoplasma sehingga memberi gangguan dan mengurangi kestabilan membran sehingga mengalami kematian pada jentik nyamuk.

Selain senyawa saponin, Tanin juga memiliki fungsi sebagai racun perut yang dapat mengganggu kerja enzim dalam mengikat protein pada sistem pencernaan larva *Aedes aegypti*. Tanin memiliki fungsi larvasida sebagai racun perut (stomach poisoning). Ini dikarenakan tannin dapat mengganggu kerja enzim dengan cara membentuk ikatan kompleks dengan protein pada enzim yang dapat mengakibatkan gangguan pada pencernaan larva dan merusak dinding sel. Proses penyerapan senyawa kimia tersebut sebagian besar terjadi pada saluran pencernaan bagian tengah (midgut) yang merupakan organ pencernaan serangga yang utama. Saluran ini merupakan organ penyerap nutrisi dan sekresi enzim-enzim pencernaan. Hal ini dikarenakan saluran bagian tengah (midgut) memiliki struktur yang tidak memiliki kutikula, apabila saluran pencernaan bagian tengah rusak, aktivitas enzim akan terganggu sehingga proses pencernaan

tidak maksimal hingga mengakibatkan metabolisme tubuh serangga menjadi tidak terkendali dan menyebabkan jentik atau larva mati.

Alkaloid sebagai antibakteri yaitu dapat menghambat pembentukan peptidolikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel pada sel bakteri tidak terbentuk secara utuh. Dan dapat menghambat daya makan pada hewan uji karena kandungan alkaloid pekat sehingga nutrisi jentik ini berkurang dan dapat menyebabkan kematian pada jentik.

Adapun Minyak atsiri yang merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang mudah menguap (volatil) dan bukan merupakan senyawa murni tetapi tersusun atas beberapa komponen yang mayoritas berasal dari golongan terpenoid. Minyak atsiri terdiri dari campuran zat yang mudah menguap dengan komposisi dan titik didih yang berbeda-beda. Minyak atsiri yang mudah menguap terdapat dalam kelenjar minyak khusus didalam kantung minyak atau didalam ruang antar sel dalam jaringan tanaman. Minyak atsiri dari daun beluntas mengandung bahan aktif seperti geraniol yang berfungsi sebagai toksin dan menjadi kandungan utama sebagai antimikroorganisme, termasuk mortalitas larva nyamuk. Kandungan ini yang akan menyebabkan jentik kehilangan cairan tubuh sehingga menyebabkan kematian pada jentik (Oktari et al., 2023).

2. Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas Dengan Konsentrasi 20%

Setelah pengamatan yang dilakukan pada jentik *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) pada konsentrasi 20% terjadi perubahan warna air menjadi hijau agak tua serta memiliki bau yang khas dari daun beluntas. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023 konsentrasi 20% mampu dalam mematikan jentik $\geq 80\%$ kematian jentik ini tercapai setelah 3 jam pemajanan dimana jentik *Aedes aegypti* yang mati sebanyak 16 ekor (80%) kematian jentik. Sedangkan untuk kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara keseluruhan yaitu 20 ekor (100%) setelah 4 jam pemajanan, Kematian jentik ini dapat berhasil lebih cepat seiring dengan bertambahnya konsentrasi yang digunakan dan waktu.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mambela, 2024) tentang Kemampuan Perasan Daun Beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dan Daun Suren (*Toona Sureni Merr*) Dalam Mematikan Jentik *Culex sp.* dengan menggunakan konsentrasi 30%, 40%, dan 50% dengan rata-rata kematian jentik pada daun beluntas dan daun suren untuk konsentrasi 30% dan 40% tidak mampu mematikan jentik nyamuk *Culex sp.* dan pada konsentrasi 50% mampu mematikan jentik untuk daun beluntas dengan presentase kematian jentiknya 80% dan untuk daun suren mencapai 90%, Kematian jentik pada penelitian ini disebabkan oleh senyawa aktif yang terdapat dalam

daun beluntas seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid yang dapat bersifat toksik bagi serangga sehingga dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan pada jentik, menghambat daya makan pada jentik hingga dapat mengakibatkan kematian pada jentik. didapatkan hasil bahwa semakin tinggi perasan daun beluntas yang diberikan maka semakin tinggi pula kematian jentiknya.

Berdasarkan hasil tersebut terdapat perbedaan dan perbandingan yang sangat jauh dari sebelumnya. Hal ini disebabkan proses perasan daun beluntas yang digunakan berbeda dengan proses pengestrakan sehingga tingkat kemampuan daun beluntas tidak sama.

3. Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas Dengan Konsentrasi 30%

Setelah pengamatan yang dilakukan pada jentik *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) pada konsentrasi 30% menunjukkan semakin tingginya konsentrasi yang diberikan maka semakin bertambah perubahan warna pada air menjadi hijau tua serta memiliki bau yang khas dari daun beluntas lebih keluar dibandingkan dengan konsentrasi sebelumnya. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023 konsentrasi 30% mampu dalam mematikan jentik $\geq 80\%$ kematian jentik ini tercapai setelah 1 jam pemajanan dimana jentik *Aedes aegypti* yang mati sebanyak 17 ekor (85%) kematian jentik. Sedangkan untuk kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara keseluruhan yaitu 20 ekor (100%) setelah 2 jam pemajanan, Jadi

semakin tinggi konsentrasi maka semakin berkurang waktu yang diperlukan dalam proses kematian jentik.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan kematian jentik setelah dipaparkan dengan ekstrak daun beluntas dapat dinyatakan bahwa semua konsentrasi yang digunakan mampu dalam mematikan jentik *Aedes aegypti* dan memenuhi standar PERMENKES No. 2 Tahun 2023 yaitu pada konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30%. Dimana pada pemaparan yang dilakukan tercapai setelah 5 jam pada konsentrasi 10% dimana jentik yang mati mencapai 16 ekor (80%), 3 jam pada konsentrasi 20% dimana jentik yang mati mencapai 16 ekor (80%), dan 1 jam pada konsentrasi 30% dimana jentik yang mati mencapai 17 ekor (85%).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Mambela, 2024) , yaitu melakukan penelitian pada jentik nyamuk *Culex* sp. dengan konsentrasi yang paling efektif di terapkan yaitu konsentrasi 50% yang telah memenuhi standar dimana tercapai mampu mematikan jentik untuk daun beluntas dengan presentase kematian jentiknya 80% dan untuk daun suren mencapai 90%. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin banyak pula larva (jentik) yang mati. Kematian jentik pada penelitian ini disebabkan oleh senyawa aktif yang terdapat dalam daun beluntas seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid yang dapat bersifat toksik bagi serangga sehingga dapat

menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan pada jentik, menghambat daya makan pada jentik hingga dapat mengakibatkan kematian pada jentik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Puji & Putri, 2017) dengan menggunakan daun beluntas didapatkan hasil bahwa perasan daun beluntas (*Pluchea indica* L.) mampu membunuh jentik nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 13,3% pada konsentrasi perasan 25%, 46,7% pada konsentrasi perasan 50% dan 100% pada konsentrasi perasan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin cepat kematian jentik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nurchayani, 2017) menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 0,37% dengan jumlah kematian jentik 100% memiliki efek larvasida terhadap larva *Aedes aegypti*. Daun Beluntas banyak mengandung senyawa aktif, seperti flavonoid dan tanin yang berperan menyebabkan *stomach poisoning* (mengganggu pencernaan). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin banyak jumlah larva mati.

Adanya perbedaan waktu untuk kematian jentik disetiap perlakuan pada setiap konsentrasi ini mungkin disebabkan karena kondisi fisik jentik yang digunakan pada saat melakukan percobaan berbeda-beda dan juga dapat disebabkan karena cara pengambilan, penyimpanan, dan pemindahan jentik pada saat akan melakukan penelitian yang

kurang hati-hati, sehingga terdapat perbedaan waktu kematian jentik setiap perlakuan pada setiap konsentrasi.

Pada saat penelitian, peneliti tidak melakukan pengukuran pH air sehingga tidak bisa mengetahui pH air yang digunakan saat peneliti apakah sudah sesuai dengan batas normal untuk perkembangan larva atau jentik. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti tidak memperhatikan umur nyamuk dimana umur nyamuk dapat berpengaruh terhadap daya tahan tubuh nyamuk pada paparan lingkungan.

Pemanfaatan senyawa-senyawa diatas relatif aman bagi lingkungan, manusia, dan hewan sekitar karena merupakan bahan alami yang sifatnya mudah terurai di alam (*biodegradable*) sehingga tidak mencemari lingkungan dan tidak meninggalkan residu pada lingkungan. Karena sifatnya yang mudah terurai, jenis insektisida ini tidak akan cepat menimbulkan resistensi. Pada dasarnya penggunaan insektisida kimia atau sintetis dapat membahayakan kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya maka dari itu pengendalian nyamuk dapat dilakukan dengan penggunaan insektisida nabati yang ramah lingkungan dan mudah didapatkan, serta dalam pengaplikasiannya cukup mudah dilakukan. Pemanfaatan perasan daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dalam mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu cara untuk mengurangi pencemaran lingkungan.