

EFEKTIVITAS EKSTRAK NANAS SEBAGAI PENGENDALI MOBILITAS DAN MORTALITAS LINTAH (*Hirudo medicinalis*)

Ujianhati Zega¹, Riski Ratna Sari Tafonao²

¹Dosen FKIP Universitas Nias Raya

²Guru Biologi Nias Selatan

(ujian1985@gmail.com¹, yully.giawa@gmail.com²)

Abstrak

Penelitian ini dilakukan karena adanya masalah yang peneliti temukan tentang populasi lintah yang banyak di lingkungan Desa Bawootalua. Dalam hal ini peneliti mencoba memanfaatkan ekstrak nanas untuk membasmi lintah, karena tanaman nanas ini memiliki zat bromelin yang mampu membunuh lintah serta ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat mobilitas dan mortalitas lintah. Dan peneliti melakukan uji coba sebanyak empat perlakuan yaitu P₀, P₁, P₂, dan P₃ dengan takaran ekstrak nanas yang berbeda-beda yakni 30 ml, 75 ml, dan 100ml. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan jumlah informan 8 (delapan) orang. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Teknik analisis data menggunakan metode analisis data menurut Sugiyono terdiri dari tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah melihat efektivitas ekstrak nanas terhadap mobilitas dan mortalitas lintah dengan takaran yang telah ditetapkan. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa pemanfaatan ekstrak nanas sebagai pembasmi lintah menimbulkan reaktif mobilitas dan mortalitas lintah dengan takaran 100 ml yang paling cepat. Jadi ekstrak nanas ini dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai herbisida alami untuk membasmi lintah. Saran, diharapkan semoga masyarakat mampu beralih ke herbisida alami yang ramah lingkungan agar tekstur tanah tetap terjaga kesuburannya.

Kata kunci: *Ekstrak nanas; mobilitas; mortalitas*

Abstract

This research was conducted because of the problems that the researchers found about the large population of leeches in the Bawootalua village environment. In this case the researchers tried to use pineapple extract to eradicate leeches, because this pineapple plant has bromelain which is able to kill leeches and is environmentally friendly. And the researchers conducted trials with four treatments, namely P₀, P₁, P₂ and P₃ with different doses of pineapple extract, namely 30 ml, 70 ml, and 100 ml. This research is a type of descriptive research with a qualitative approach with the number of informants 8 (eight) people. Data collection techniques with interviews and observations. Data analysis techniques using data analysis methods according to Sugiyono consist of three stages, namely data reduction, data presentation and conclusion drawing. The result of this study was to see the

effectiveness of pineapple extract on the mobility and mortality of leeches with a predetermined dose. The conclusion of this study was that the use of pineapple extract as a leech exterminator caused the fastest reactive mobility and mortality of leeches with a dose of 100 ml. So this pineapple extract can be used by the community as a natural herbicide to eradicate leeches. Suggestions, it is hoped that the community will be able to switch to natural herbicides that are environmentally friendly so that soil texture is maintained fertility.

Keywords: *Pineapple extract; mobility; mortality*

A. Pendahuluan

Pulau Nias merupakan pulau yang memiliki kekayaan sumber pencaharian baik dilaut maupun dalam hal pertanian. Salah satu pencaharian para petani di pulau Nias yaitu dengan membudidayakan tumbuhan nanas, dimana tumbuhan nanas ini dapat dibudidayakan oleh masyarakat pada pekarangan rumah dan sela-sela tumbuhan yang lainnya. Biasanya tumbuhan ini dapat langsung dimakan ketika buahnya sudah pada tahap kematangannya, selain itu juga dapat dijadikan sebagai obat herbal oleh masyarakat.

Rata-rata pekerjaan masyarakat pulau Nias yaitu bertani dan mengolah tanah. Dalam pembukaan lahan kadang meresahkan hati, selain banyak hama yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, kadang juga di sebabkan oleh populasi lintah yang lumayan banyak sehingga mengakibatkan aktivitas masyarakat setempat dalam bertani menjadi terganggu misalnya para petani sawah dan lain sebagainya. Selain aktivitas masyarakat terganggu keberadaan lintah ini juga dapat mengganggu kesehatan para petani, karena lintah ini dapat menyebabkan penyakit seperti alergi

kulit, anemia bahkan dapat menyebabkan kematian karena dapat memasuki tubuh manusia itu sendiri.

Dalam pembasmian lintah masyarakat pada umumnya menggunakan senyawa kimia yang berbahaya untuk disemprotkan pada tanah, misalnya ronda. Ronda ini adalah bahan kimia yang sering digunakan untuk membasmi tumbuhan liar dan termasuk hematofagi (hewan penyerap darah manusia). Namun hal tersebut tanpa disadari dapat mengurangi nutrisi yang ada pada tanah dan mengakibatkan tumbuhan yang akan tumbuh pada daerah tersebut kurang berkembang. Oleh karena itu, perlu ditemukan cara lain yang lebih aman untuk membasmi masalah lintah. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah lintah yaitu menggunakan zat penolak berbahan baku alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan, misalnya penggunaan tanaman nenas sebagai pengusir atau pembasmi lintah.

Berdasarkan studi awal, bahwa masyarakat belum pernah menggunakan tumbuhan nanas sebagai pembasmi lintah. Masyarakat sangat resah dengan keberadaan lintah, dikarenakan populasi yang cukup banyak sehingga mengganggu aktivitas para petani dalam

mengolah tanah. Dan juga masyarakat hanya mengetahui herbisida berbahan kimia, misalnya ronda yang disemprotkan pada area lintah berada. Masyarakat belum mengetahui bahwa lintah sangat mempengaruhi kesehatan bagi tubuh, sehingga lintah ini dibiarkan dan kurang dipedulikan yang mengakibatkan jumlah populasinya makin bertambah.

Masyarakat banyak mengetahui manfaat tumbuhan nanas sebagai olahan makanan karena masyarakat setempat telah membudidayakan nanas ini dan tidak sebagai pembasmi lintah. Selanjutnya masyarakat menyatakan bahwa tumbuhan nanas masih belum dimanfaatkan atau digunakan sebagai obat herbal serta pembasmi hematofagi. Dan salah satu jenis hewan yang dapat dibasmi menggunakan tumbuhan nanas adalah lintah. Masyarakat biasanya lebih cenderung membasmi lintah dengan menggunakan herbisida berbahan kimia untuk mencegah atau membasmi lintah yang berada pada tanah dan dedaunan. Herbisida adalah bahan-bahan kimia yang bersifat racun yang dipakai untuk membasmi tumbuhan pengganggu dan hematofagi. Apabila ditinjau secara ekologis penggunaan herbisida dapat berdampak negatif pada lingkungan karena mengikisnya jumlah nutrisi yang ada pada tanah.

Tumbuhan nanas merupakan tumbuhan yang berbentuk semak, dan tumbuh sepanjang tahun (perennial) dan memiliki rasa manis sampai masam. Menurut Maisarah (2019:11) buah nanas

mempunyai berbagai macam kandungan gizi yaitu vitamin A, C dan tekaroten. Selain itu terdapat juga kandungan kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium dan enzim bromelin. Enzim bromelin ini dapat digunakan sebagai herbisida alami, karena enzim bromelin adalah enzim proteolitik. Efek proteolitik enzim ini dimiliki bromelin karena komponen *cysteine proteinase* yang terkandung di dalamnya. Dengan efeknya sebagai enzim proteolitik, enzim bromelin memiliki kemampuan merusak lapisan kutikula pada cacing dan dapat menyebabkan kematian bagi hewan hematofagi salah satunya adalah lintah.

Hal ini juga sesuai dengan peneliti sebelumnya oleh Astri, Nurulia dan Sukohar, Asep yang meneliti tentang pengaruh ekstrak nanas pada cacing *hellmintes* bahwa ekstrak nanas memiliki efek paling kuat untuk menghambat mobilitas setelah inkubasi selama 90 menit. Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa ekstrak nanas mampu mengendalikan mobilitas dan mortalitas lintah dikarenakan lintah ini hampir memiliki ciri-ciri dan cara hidup seperti cacing *hellmintes*.

Berdasarkan masalah diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kepada masyarakat di Desa Bawootalua, kecamatan Lahusa. Peneliti akan menghimbau dan menginformasikan kepada masyarakat bahwa tumbuhan nanas merupakan herbisida alami yang dapat digunakan untuk membasmi lintah. Sehingga peneliti mengangkat judul **"Efektivitas**

ekstrak nanas sebagai pengendali mobilitas dan mortalitas lintah (*Hirudo medicinalis*)”.

B. Metode Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan peneliti merupakan penelitian yang bersifat kualitatif. Kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono 2012:13). Kemudian bahwa “kualitatif adalah penelitian yang dilakukan berdasarkan paradigma, strategi dan metode yang dikembangkan secara kualitatif”.

Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Jenis penelitian ini meliputi metode atau pendekatan dengan studi kasus (*case study*). Agar penelitian terarah dengan baik dan jelas, maka peneliti menggunakan metode penelitian pada penelitian ini. Artinya bahwa peneliti pada penelitian ini akan terpusat pada suatu objek tertentu yang dianggap sebagai kasus untuk dikaji secara mendalam sehingga mampu mengungkapkan realitas di balik fenomena.

Pada penelitian ini, peneliti akan mengkaji fenomena dari pemanfaatan

ekstrak nanas untuk membasmi lintah (*Hirudo medicinalis*) secara spesifik di masyarakat. Fenomena inilah yang terus dikaji secara khusus oleh peneliti. Hal ini menunjukkan metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode studi kasus. Metode studi kasus (*case study*) ini merupakan salah satu dari metode kualitatif dimana kedalaman analisisnya pada sebuah kasus lebih spesifik baik kajian maupun fenomena tertentu. Menurut Dantes (2012:51) bahwa “Studi kasus pada umumnya merupakan suatu penelitian intensif (bisa merujuk langsung pada orang, tempat maupun peristiwa)”. Penelitian dengan metode studi kasus ini mengarahkan peneliti dengan tujuan memahami objek yang akan diteliti.

Adapun teknik pengumpulan data yang akan dilakukan oleh peneliti adalah:

1. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan dengan maksud tertentu. Selain itu wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dengan responden. Komunikasi ini berlangsung dalam bentuk Tanya jawab dalam hubungan tatap muka, sehingga gerak dan mimik responden merupakan bola media yang melengkapi kata-kata secara verbal. Kegiatan wawancara dilaksanakan ditempat penelitian kepada beberapa masyarakat setempat untuk memperoleh beberapa informasi terkait permasalahan penelitian. Tipe wawancara yang akan digunakan oleh peneliti adalah tipe wawancara semi terstruktur. Wawancara

semi terstruktur artinya peneliti hanya mencatat gambaran umum permasalahan yang akan ditanya kepada narasumber, pertanyaannya bergantung pada situasi yang ada dilapangan. Ketika sedang melakukan wawancara peneliti juga akan mengambil dokumentasi seperti gambar, dan catatan-catatan sesuai situasi yang ada dilapangan.

2. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan langsung oleh peneliti untuk memperoleh data yang akurat. Peneliti juga akan mencatat gejala-gejala yang terjadi dilapangan, pengambilan gambar dan sesuatu hal lainnya yang terjadi di lokasi lapangan. Observasi ini dilakukan di lokasi penelitian yaitu di Desa Bawootalua Kecamatan Lahusa.

Pada proses pengumpulan data selanjutnya, peneliti melakukan uji coba dengan sampel dan objek yang telah ditentukan. Pada uji coba ini, peneliti meracik atau membuat ekstrak nanas dengan cara maserasi. Setelah itu peneliti menyediakan 4 toples sebagai wadah ekstrak nanas. Peneliti membagi 4 toples dengan 3 perlakuan yang menggunakan ekstrak nanas. Pada P_0 peneliti tidak menggunakan ekstrak nanas. Pada perlakuan pertama (P_1) peneliti memberi ekstrak nanas dengan takaran 30 ml. Untuk perlakuan kedua (P_2) peneliti memberikan ekstrak nanas dengan takaran 70ml. Selanjutnya untuk perlakuan terakhir (P_3) peneliti memberikan ekstrak nanas dengan takaran 100ml. Tahap selanjutnya peneliti menguji cobakan ekstrak nanas mulai dari

P_0 , P_1 , P_3 , dan P_4 . Reaktif lintah ini dapat diperhatikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1.
Reaktif lintah ketika disemprotkan ekstrak Nenas

N	U1	U2	U3
	Waktu : 10 menit	Waktu : 20 menit	Waktu : 30 menit
	Ekstrak :-	Ekstrak Reaktif :	Ekstrak :-
P_0	Tidak ada reaktif sama sekali	Tidak ada reaktif sama sekali	Reaktif : Tidak ada reaktif sama sekali
	Waktu : 10 menit	Waktu : 20 menit	Waktu : 30 menit
	Ekstrak : 30 ml	Ekstrak : 30 ml	Ekstrak : 30 ml
P_1	Reaktif : Lintah belum mengalmi reaktif	Lintah mulai bergerak tak karuan	Reaktif : Lintah mulai lemas dan diam
	Waktu : 10 menit	Waktu : 20 menit	Waktu : 30 menit
	Ekstrak : 70 ml	Ekstrak : 70 ml	Ekstrak : 70 ml
P_2	Reaktif : Lintah mulai lemas dan tetap	Lintah bergerak sedikit cepat mencari jalan	Reaktif : Lintah kembali tertatih dan

	bergera k	keluar	berdia m diri
	Waktu : 10 menit	Waktu : 20 menit	Waktu : 30 menit
	Ekstrak : 100 ml	Ekstrak : 100 ml	Ekstrak : 100 ml
	Reaktif : Lintah	Reaktif : Lintah	Reaktif : Lintah
P3	bergera k dan mulai lemas	memanjan gkan tubuh untuk mampu mendapatk an oksigen	: Lintah tidak lagi bergera k dan menyu tkan tubuh

Sumber: Peneliti 2021

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode analisis data menurut Sugiyono (2012:431-438):

1. Reduksi data (*data Reduction*)

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti telah dikemukakan semakin lama peneliti ke lapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, di cari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan

gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dapat dibantu dengan peralatan elektronik seperti komputer mini, dengan memberikan kode pada aspek-aspek tertentu.

2. Penyajian data (*data display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Dengan mendisplaykan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah difahami tersebut. Selanjutnya disarankan, dalam melakukan display data, selain dengan teks yang naratif, juga dapat berupa grafik, matrik, network (jejaring kerja) dan chart.

3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena seperti telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada

dilapangan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Waktu penelitian ini dimulai dari 19 Mei sampai 8 Juli 2021 dilaksanakan di Desa Bawootalua Kecamatan Lahusa Kabupaten Nias Selatan. Peneliti menemukan beberapa hal tentang reaktif lintah ketika disemprotkan dengan ekstrak nanas.

1. Mobilitas lintah akibat pemberian ekstrak Nanas

Reaktif pertama dari lintah ketika disemprotkan dengan ekstrak nanas adalah adanya pergerakan yang ditimbulkan oleh lintah. Yang pertama, lintah akan berusaha menghindari ketika disemprotkan ekstrak nanas. Bergerak cepat menuju jalan keluar ketika disemprotkan ekstrak nanas. Kedua lintah akan menyusutkan badannya ketika disemprotkan ekstrak nanas, dan hal ini ciri khas dari lintah ketika ekstrak nanas mengenai tubuhnya. Begitu juga dengan perlakuan ketiga akan menyusutkan dan memanjangkan tubuhnya ketika disemprotkan oleh ekstrak nanas. Ketiga lintah merasa sesak ketika

tingkat keracunan ekstrak nanas semakin meningkat pada presentase 75 ml – 100 ml.

Keempat tubuh lintah yang basah akan ekstrak nanas berdiam sejenak, dan setelah itu bergerak lagi di dalam stoples dengan pelan-pelan untuk menghindari ekstrak nanas dan menuju jalan keluar untuk mendapatkan udara. Dan usaha ini terus menerus dilakukan, dan akibatnya lintah semakin lemah dan berada pada posisi tubuh yang diam dan sedikit menyusutkan tubuhnya. Kelima pada takaran 100 ml ekstrak nanas, lintah mengalami reaktif dengan cepat, menggerak-gerakkan tubuhnya dengan cepat untuk menghindari semprotan ekstrak nanas, setelah itu mendingkan diri kembali. Tingkat kelelahan semakin tinggi, lintah mengalami pergerakan yang kaku secara perlahan-lahan. Pergerakan yang kaku menunjukkan bahwa lintah mengalami tingkat stress yang tinggi sehingga tidak bergerak lagi untuk menopang badannya. Dan yang paling terakhir lintah mati pada selang waktu yang cepat dengan posisi tubuh yang menyusut ataupun memanjang.

2. Mortalitas lintah akibat pemberian ekstrak Nanas

Reaktif kedua yang dialami lintah akibat disemprotkan nanas adalah tingkat mortalitasnya. Pengamatan dari setiap lintah yang telah disemprotkan ekstrak nanas tingkat

mortalitasnya berbeda-beda. Kematian lintah yang tercepat dari penggunaan ekstrak nanas dari semua perlakuan ditunjukkan oleh perlakuan ketiga (P_2) dan perlakuan terakhir (P_3) dengan takaran 100 ml ekstrak nanas. Waktu kematian lintah adalah 4 menit, bahkan diantara 3 ekor lintah yang berada di stoples dengan perlakuan P_4 mati pada selang waktu tidak mencapai 4 menit.

Lintah yang telah mati memiliki posisi tubuh yang menyusut ataupun memanjang. Tubuh yang menyusut dan memanjang adalah cara terakhir lintah untuk mendapatkan oksigen setelah keracunan ekstrak nanas yang telah disemprotkan, namun karena telah keracunan ekstrak nanas maka lintah mengalami kesulitan untuk kembali pada posisi badannya yang normal. Jika dibandingkan dengan P_2 lintah mengalami hal yang sama dengan P_3 yang membedakannya adalah waktu kematian lintah dan reaktif diantaranya. Pada P_2 tingkat kematian lintah lebih lambat dari P_3 .

Kematian tercepat dari lintah ini diakibatkan oleh takaran ekstrak nanas pada masing-masing lintah. Jadi presentase ekstrak nanas yang dapat membasmi lintah ditujukan oleh presentase 75 ml-100 ml. Namun yang paling ampuh dan tercepat adalah pada presentase 100 ml.

Variasi tumbuhan yang tumbuh dan berkembang disekitar manusia sangatlah banyak. Semua jenis tumbuhan memiliki manfaat dan ciri khas tersendiri. Secara berkesinambungan dari zaman ke zaman tumbuhan terus menjadi primadona dan banyak dimanfaatkan oleh manusia dalam aspek dan bidang yang berbeda. Pemanfaatan tumbuhan sebagai pembasmi hematófagi digunakan sesuai dengan jenis tumbuhan dan jenis hematófagi yang akan dibasmi. Nanas merupakan jenis tumbuhan pembasmi lintah, yang tumbuh subur di sela-sela tumbuhan yang lain maupun pada pekarangan rumah warga Desa Bawootalua. Tumbuhan ini dimanfaatkan masyarakat sebagai pelengkap makanan dan dapat dijadikan jus untuk keluarga.

Berdasarkan hasil penelitian, di peroleh data (informasi) bahwa tumbuhan nanas selain dapat dimanfaatkan sebagai pelengkap makanan ternyata ekstrak dari nanas ini dapat dimanfaatkan sebagai pembasmi lintah. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil bahwa ekstrak nanas memiliki manfaat lain, yaitu sebagai bahan minuman yang menyegarkan tenggorokan serta mampu menyehatkan tubuh.

Berdasarkan hasil temuan data yang telah diperoleh, berikut diuraikan di bawah ini.

1. Mobilitas lintah akibat pemberian ekstrak Nanas

Melalui observasi yang dilakukan peneliti, peneliti

menemukan bahwa lintah dapat bergerak cepat ketika disemprotkan ekstrak nanas. Pergerakan lintah yang cepat merupakan cara lintah untuk menghindar dari semprotan ekstrak nanas. Peneliti terdahulu Astrid dan Sukohar (2019:117) bahwa "ekstrak nanas ini mengandung enzim bromelin yang memiliki efek dapat merusak lapisan kutikula pada cacing". Hal yang sama peneliti temukan pada penelitian ini adalah reaktif lintah akibat rusaknya kutikula pada lintah, hal ini menyebabkan terganggunya pengambilan oksigen sehingga menghambat metabolisme sel yaitu menghambat transport elektron dalam mitokondria, selain itu terganggunya osmoregulasi dan regulasi ion yang dapat meningkatkan tekanan hidrostatik yang akan mengakibatkan terbukanya tubuh lintah, dan dilanjutkan dengan rusaknya usus dan gonad lintah sehingga lama kelamaan menyebabkan kematian pada lintah tersebut.

Lintah yang mengalami gangguan dalam pengambilan oksigen secara perlahan-lahan akan mengalami pergerakan yang semakin cepat apabila disemprotkan dengan ekstrak nanas yang berbeda takaran. Pada volume yang kecil lintah tidak akan mengalami pergerakan yang banyak bahkan lintah masih tidak bergerak normal. Sebaliknya pada volume yang semakin besar lintah akan semakin

menimbulkan pergerakan yang kaku dan berusaha menghindari semprotan. Hal ini dapat di pahami dengan rinci tabel 3.1.

Pergerakan lintah memuncak ketika disemprotkan ekstrak nanas dengan volume yang semakin besar. Badan lintah yang berdiam diri dan kaku serta menyusutkan badan menjadi kecil membuat lintah lelah dan berhenti bergerak.

2. Mortalitas lintah akibat pemberian ekstrak Nanas

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di Desa Bawootalua, peneliti menguji cobakan ekstrak nanas terhadap lintah dengan tujuan agar peneliti mengetahui bagaimana reaksi lintah ketika diberi ekstrak nanas. Sampel yang digunakan adalah lintah yang berjumlah 12 ekor lintah. Pada kesempatan kali ini peneliti memperhatikan mortalitas yang ditimbulkan lintah ketika disemprotkan ekstrak nanas.

Semakin besar volume penyemprotan maka frekuensi lintah mati dengan cepat semakin tinggi. Hal yang sama peneliti temukan adalah adanya reaktif mortalitas yang cepat dari lintah akibat volume ekstrak nanas yang disemprotkan. Ketika disemprotkan ekstrak nanas dengan volume yang rendah lintah hanya mengalami reaktif mortalitas yang kecil. Namun ketika peneliti semakin menyemprotkan ekstrak nanas dengan takaran yang besar maka

lintah mengalami mortalitas yang cepat. Lintah yang ada pada masing-masing stoples mati dengan variasi waktu yang berbeda sesuai dengan perlakuan yang telah disemprotkan distoples. Dan takaran ekstrak nanas yang paling cepat membuat lintah mati adalah takaran 75 ml. Namun yang paling ampuh adalah pada takaran 100 ml ekstrak nanas. Hal ini diakibatkan karena volume penyemprotan yang semakin besar membuat lintah keracunan.

Kematian lintah merupakan salah satu bentuk respon yang diberikan ketika disemprotkan oleh ekstrak nanas. Keunikan lintah ketika mati adalah posisi tubuh yang menyusutkan atau mengecilkan tubuhnya.

D. Penutup

1. Kesimpulan

Pemanfaatan ekstrak nanas sebagai pembasmi lintah menimbulkan reaktif dari lintah. Reaktif tersebut terdiri dari mobilitas dan mortalitasnya, lintah mengalami reaktif mobilitas dan mortalitas yang paling cepat ketika disemprotkan ekstrak nanas dengan takaran 100 ml. Ketika disemprotkan ekstrak nanas dengan takaran yang rendah lintah hanya mengalami mobilitas yang kecil. Namun ketika disemprotkan ekstrak nanas dengan takaran yang tinggi maka lintah mengalami mortalitas yang cepat. Maka kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa ekstrak nanas memiliki efektivitas terhadap lintah dan dapat

dimanfaatkan masyarakat sebagai herbisida alami untuk membasmi lintah.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Bawootalua Kecamatan Lahusa mengenai efektivitas ekstrak nanas sebagai pengendali mobilitas dan mortalitas lintah (*Hirudo medicinalis*), maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti. Terutama bagi mahasiswa Biologi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber inspirasi dan pengetahuan khususnya bagi mahasiswa yang tertarik dalam penelitian ini.
2. Bagi pendidik, diharapkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik untuk melestarikan kegunaan tanaman yang berada di alam.
3. Bagi peserta didik, diharap untuk memahami bahwa pentingnya untuk mengenal manfaat tanaman yang ada disekitar.
4. Bagi lokasi penelitian, diharapkan untuk bijak dalam melestarikan tanaman yang ada di Desa Bawootalua untuk menyeimbangkan ekosistem alam.
5. Bagi kampus Uniraya, diharapkan untuk menjadi referensi dan bermanfaat bagi mahasiswa yang sedang menulis karya ilmiah dan koleksi di perpustakaan.

E. Daftar Pustaka

Sumber dari Buku

- Alvina, W S. 2010. *Buku Bergambar Rahasia Alam Rahasia Lintah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ardiansyah, Roely. 2010. *Budidaya Nanas*. Surabaya: JP Books.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET
- Junaidi, Lukman. 2019. *Teknologi ekstraksi bahan aktif alami*. Bogor: IPB Press.
- Leba, Maria Alosia Uron. 2017. *Buku ajar ekstraksi dan real kromatografi*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Maisarah. 2019. *Panduan praktis budidaya Nanas*. Jawa tengah: Desa pustaka Indonesia.
- Mardiastutik, Wiwik Endang. 2015. *Mengenal hewan Invertebrata*. Bekasi: Mitra Utama.
- Moleong, Lexy J. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munawar, Muhdar dan Suwandi, Ate. 2013. *Mengenal dan memahami Orientasi dan Mobilitas*. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro media.
- Najib, Ahmad. 2018. *Ekstraksi senyawa bahan Alam*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Saputra, Suroto. Hadi. 2020. *Mikroemulsi Ekstrak Bawang Tiwai*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiarto, Bambang dan Budiharta, Setyawan. 2012. *Epidemiologi Veteriner Analitik*. Bogor: UGM Press

Widyawati, Veni. 2019. *Ampuhnya Lintah dan Undur-Undur tebas beragam penyakit*. Yogyakarta: Laksana.

.....2019. *Seabrek Obat tak lazim dan jorok, namun Tokcer*. Yogyakarta: Laksana.

Sumber Dari Artikel

- Astri, Nurulia. dan Sukohar, Asep. 2019. *Pengaruh ekstrak nenas (Ananas comosus (L) Merr) sebagai antihelmintik*. Jurnal Agromedicine. (online). Volume 6, nomor 1, (<http://joke.kedokteran.unila.ac.id> diakses tanggal 20 Agustus 2021).
- Juariah, Siti. dkk. 2018. *Efektivitas ekstrak etanol kulit nenas terhadap trichophyton mentagrophytes*. Jurnal Jops. (online). Volume 1, nomor 2, (<http://jurnal.Univrab.ac.id> diakses tanggal 26 Juni 2021).
- Laia, B. (2019). Social Injustice In Stella Knightley's Novel Girl Behind The Mask. *Jurnal Education and Development*, 7(4), 315-315.
- Laia, B. (2019). Improving the Students' Ability in Speaking by Using Debate Technique at the Tenth Grade of SMK Negeri 1 Aramo. *Scope: Journal of English Language Teaching*, 4(1), 1-9.
- Laia, B. (2018). Kontribusi Motivasi Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling Stkip Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 6(1), 70-70.
- Laia, B., & Zai, E. P. (2020). Motivasi Dan Budaya Berbahasa Inggris Masyarakat Daerah Tujuan Wisata

- Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Di Tingkat Slta (Studi Kasus: Desa Lagundri-Desa Sorake-Desa Bawomataluo). *Jurnal Education and Development*, 8(4), 602-602.
- Laia, B., & Daeli, B. (2022). Hubungan Kematangan Emosional dengan Penyesuaian Diri Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Faomasi Kecamatan Lahomi Kabupaten Nias Barat. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 2(2), 12-24.
- Laia, B., Sarumaha, M., Zalukhu, M. C., Ndruru, M., Telaumbanua, T., Ndraha, L. D. M., & Harefa, D. (2021). PENDEKATAN KONSELING BEHAVIORAL TERHADAP PERKEMBANGAN MORAL SISWA. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 159-168.
- Laia, Y., Sarumaha, M. S., & Laia, B. (2022). BIMBINGAN KONSELING DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SMA NEGERI 3 SUSUA TAHUN PELAJARAN 2021/2022. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan dan Konseling)*, 2(1), 1-12.
- Sarumaha, M., Laia, B., Harefa, D., Ndraha, L. D. M., Lase, I. P. S., Telaumbanua, T., ... & Novialdi, A. (2022). Bokashi Sus Scrofa Fertilizer on Sweet Corn Plant Growth. *Haga: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32-50.
- Ujiani, Sri. dan Marhamah. 2019. Efektivitas ekstrak nanas pada mortalitas *streptococcus beta-hemolitycus*. *Jurnal Kesehatan*. (online). Volume 10, nomor 3, (<http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>) diakses tanggal 17 Juni 2021).