Jurnal Ilmiah
MANUSIA DAN KESEHATAN

Volume X, Nomor X, 2024

Website: https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes

ISSN 2614-3151

PEMANFAATAN LIMBAH PUNTUNG ROKOK SEBAGAI INSEKTISIDATERHADAP LARVA NYAMUK AEDES AEGYPTI

USE OF CIGARETTE BUTT WASTE AS AN INSECTICIDE AGAINST AEDES AEGYPTI MOSQUITO LARVA

Mardin.R*[1], Ayu Dwi Putri Rusman[2], Rahmat Zarkesyi R[3]

[1,2]Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Parepare, Negara Indonesia
e-mail: mardin.r@gmail.com[1]

ABSTRACT

The development of dengue fever cases at the global level is increasing. Based on these data, it shows that there were 980 cases in almost 100 countries in 1954-1959. In 2000-2009 there were 1,016,612 cases in almost 60 countries (1) Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease that causes health problems in Indonesia. Efforts to eradicate mosquitoes can be made by breaking the chain or life cycle of the Aedes aegypti mosquito and avoiding direct contact with mosquitoes. The easiest and most effective way to end the life cycle of the Aedes aegypti mosquito is to kill mosquito larvae. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still one of the main public health problems in Indonesia. The number of sufferers and the area of distribution is increasing along with increasing mobility and population density. In 2016 the number of people suffering from Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Enrekang Regency reached 152 people. Control of mosquito larvae is often carried out using chemicals. This of course has a quick effect on the death of mosquito larvae, but the negative impacts that arise are resistance to the next generation, death of predators, and environmental pollution. The negative impacts of using chemical insecticides can be avoided by using plant-based insecticides as an alternative. Utilization of plants containing pesticides as vector control, one of which is tobacco plants. There are many plant-based insecticides, one of which is nicotine which is contained in tobacco and also eogenol which is found in cloves (6).

PUBLISHED BY :
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Address :
Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan
Kota Parepare, Sulawesi Selatan.
Email : jurnalmakes@gmail.com
Phone :

Article history : (dilengkapi oleh admin)

Received Tanggal Bulan Tahun
Received in revised form Tanggal Bulan Tahun
Accepted Tanggal Bulan Tahun
Available online Tanggal Bulan Tahun

The advantage of using cigarette butt extract in eradicating mosquito larvae is that it is more environmentally friendly and also prevents the infection of diseases such as dengue fever, Zika, chiqungunya and other diseases caused by mosquito larvae, which is clearly more beneficial than not using it. so this can cause a significant mortality rate between the two. "So, there is the effectiveness of cigarette butts which can be seen from the speed of Plutella xylostella mortality. "And it turns out that cigarette butts are quite effective as a vegetable insecticide" (Suprapto, 2017). The mortality percentage of Aedes aegypti mosquito larvae against cigarette butt extract insecticide is very effective with an average mortality rate of 91.6%. The percentage of mortality of Aedes Aegypti mosquito larvae in the treatment of Aedes Aegypti mosquito larvae without mixing any substances was not effective on the level of larval mortality. 3. The pH (acidity level) of water has quite an influence on the survival of Aedes Aegypti mosquito larvae
Keywords : Cigarette Butt Extract, Aedes Aegypti

ABSTRAK

Perkembangan kasus DBD ditingkat Global semakin meningkat. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 980 kasus dihampir 100 negara pada tahun 1954- 1959. Pada tahun 2000-2009 menjadi 1.016.612 kasus dihampir 60 negara (1) Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang menimbulkan masalah kesehatan di Indonesia. Upaya pemberantasan nyamuk dapat dilakukan dengan memutus rantai atau siklus hidup nyamuk Aedes aegypti dan menghindari kontak langsung dengan nyamuk. Cara yang paling mudah dan efektif dalam upanya pemutusan siklus hidup nyamuk Aedes aegypti adalah dengan membunuh jentik nyamuk. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Pada tahun 2016 jumlah penderita penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Enrekang mencapai 152 orang, Pengendalian larva nyamuk yang sering dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan kimia. Hal ini tentunya memberikan efek yang cepat terhadap kematian larva nyamuk, namun dampak negatif yang ditimbulkan yaitu terjadinya resistensi untuk generasi berikutnya, kematian predator, serta pencemaran lingkungan. Dampak negatif penggunaan insektisida kimia dapat dihindari dengan menggunakan insektisida nabati sebagai alternatif. Pemanfaatan tumbuhan yang mengandung zat pestisidik sebagai pengendalian vektor, salah satunya dengan tumbuhan tembakau. Ada sekian banyaknya insektisida nabati, salah satunya adalah nikotin yang terkandung pada tembakau dan juga eogenol yang terdapat pada cengkeh(6) . kelebihan mengunakan ekstak puntung rokok dalam membasmi jentik nyamuk, lebih ramah lingkungan dan juga mencegah terinveksinya penyakit seperti deman berdarah, zika, chiqungunya dan penyakit lainya yang di timbulkan oleh jentik nyamuk yang jelasnya akan lebih bermanfaat dari pada tidak mengunakan. sehingga hal ini dapat menyebabkan tingkat mortalitas yang signifikan diantara keduanya. “Jadi, terdapat efektifitas puntung rokok yang dapat dilihat dari kecepatan mortalitas Plutella xylostella. Dan ternyata punting rokok cukup efektif sebagai insektisida nabati” (Suprapto,2017). Persentase mortalitas jentik nyamuk Aedes aegypti terhadap insektisida ekstrak puntung rokok sangat efektiv dengan tingkat kematian rata-rata 91,6%. Persentase mortalitas jentik nyamuk Aedes Aegypti pada perlakuan jentik nyamuk Aedes Aegypti tanpa mencampurkan zat apapun tidak efektiv terhadap tingkat mortalitas jentik. 3. pH (kadar keasaman) air cukup berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup jentik nyamuk Aedes Aegypti

Kata kunci: Ekstrak Puntung Rokok, Aedes Aegypti

PENDAHULUAN

Menurut data dari World Health Organization (WHO), perkembangan kasus DBD ditingkat Global semakin meningkat. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 980 kasus dihampir 100 negara pada tahun 1954-1959. Pada tahun 2000-2009 menjadi 1.016.612 kasus dihampir 60 negara (1)

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang menimbulkan masalah kesehatan di Indonesia. Pertama kali DBD terjadi di Surabaya pada tahun 1968, tetapi konfirmasi virologis baru diperoleh pada tahun 1970. Penyakit ini dapat menyerang semua umur baik anak- anak maupun dewasa. Penyebab penyakit ini adalah virus dengue, sejenis virus yang tergolong arbovirus yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk Aedes aegypti betina. Demam berdarah dengue tidak menular melalui kontak manusia secara langsung, tetapi ditularkan melalui nyamuk. Nyamuk Aedes aegypti betina menyimpan virus dengue pada telurnya, selanjutnya akan menularkan virus tersebut ke manusia melalui gigitan. Setelah mengigit seseorang, nyamuk ini akan berulang

kali mengigit orang lain sehingga dengan mudah darah seseorang yang mengandung virus dengue dapat cepat berpindah ke orang lain, yang paling dekat tentulah orang yang tinggal dalam satu rumah (1)

Upaya pemberantasan nyamuk dapat dilakukan dengan memutus rantai atau siklus hidup nyamuk Aedes aegypti dan menghindari kontak langsung dengan nyamuk. Cara yang paling mudah dan efektif dalam upanya pemutusan siklus hidup nyamuk Aedes aegypti adalah dengan membunuh jentik nyamuk. Hal ini disebabkan karena jentik nyamuk hidupnya berada dalam satu tempat yang tergenang oleh air, sedangkan keberadaan nyamuk dewasa hidupnya berpindah-pindah (1)

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Di Indonesia Demam Berdarah pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka

Kematian (AK): 41,3 %). Dan sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. Dengan diadakannya acara penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat Kecamatan Gayungan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat serta menjadi lebih dekat dan berperan aktif kepada masyarakat sekitar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan agar masyarakat di daerah

tersebut dapat menerapkan perilaku hidup bersih dengan menjaga sanitasi di lingkungannya guna memutus rantai penyebaran penyakit DBD (1).

Menurut data Indonesia pada tahun 2017 tercatat bahwa jumlah kasus DBD mencapai 68.407 kasus, kemudian di tahun 2018 tercatat 65 kasus. Pada 2019 (Januari – Juli 2020) jumlah penderita DBD di Indonesia yang tersebar di 34 provinsi sebanyak 71.663 penderita dan jumlah penderita yang meninggal sebanyak 459 penderita. Jumlah kasus DBD pada akhir 2009 sampai Desember 2019 telah mencapai 110.921 kasus (2).

Provinsi Sulawesi Selatan adalah salah satu provinsi yang angka kejadian demam berdarahnya masih tinggi dan salah satu daerah endemis dengue adalah Kabupaten Maros. Kejadian demam berdarah selama 3 tahun terakhir di Kabupaten Maros telah meningkat. Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Maros pada 2014 kejadian dengue sebanyak 449 kasus dan 2 kasus meninggal, 2015 sebanyak 397 dengan 1 kasus meninggal, dan 2016 kejadian demam berdarah sebanyak 628 dan 1 orang yang meninggal (3).

Pada tahun 2016 jumlah penderita penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Enrekang mencapai 152 orang, sedangkan pada tahun 2017 jumlah penderita DBD mencapai 81 orang. Adapun jumlah pasien penderita penyakit DBD di Kabupaten Enrekang tahun 2019 terus bertambah. Data dari Dinas Kesehatan (Dinkes) Kabupaten

Enrekang mencatat hingga Februari 2019, 64 orang yang terserang penyakit DBD. Jumlah itu sudah hampir menyamai jumlah total warga yang menderita DBD pada tahun 2018 lalu yang mencapai 96 orang. Bahkan, kondisi serangan DBD di Kabupaten Enrekang saat ini sudah semakin mengganas. Pasalnya, sudah ada satu korban jiwa di Desa Lemo, Kecamatan Baraka akibat penyakit yang disebabkan oleh sengatan nyamuk Aedes Aegypti ini (4)

Saat ini pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Enrekang telah menetapkan status Kondisi Luar Biasa (KLB) untuk kejadian serangan DBD. Khususnya daerah yang telah menelan satu korban jiwa yakni Dusun Lemo, Desa Lemo, Kecamatan Baraka, Kabupaten Enrekang. Dengan adanya status KLB ini maka seluruh personil Dinkes Enrekang sudah terjun ke

lapangan untuk melakukan tindakan penanggulangan DBD. Saat ini Tim Reaksi Cepat (TRC) Dinkes Enrekang sudah melakukan tindakan penanggulangan seperti penyelidikan epidemologi (PE), fogging dan abatesasi di pemukiman warga (4)

Penyelidikan epidemologi DBD merupakan tindakan yg dilakukan dalam upaya kewaspadaan dini penyakit DBD yang bertujuan untuk mengetahui potensi penularan dan penyebaran DBD serta tindakan penanggulangan yang perlu dilakukan di wilayah sekitar tempat tinggal penderita. Sepanjang tahun 2018 Dinas Kesehatan Kabupaten Enrekang melakukan PE sebanyak

1.496 rumah, dimana 737 (49,26%) rumah terdapat jentik dan 759 (50,74%) rumah yang bebas jentik. Adapun akibat dari melonjaknya penderita DBD awal tahun 2019, pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Enrekang sudah melakukan PE sebanyak 935 rumah pada bulan Januari sampai Februari. Hasilnya terdapat 460 (49,20%) rumah yang terdapat jentik dan 475 (50,80%) rumah yang bebas jentik (4)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Merry Putri Wijayanti dan Sri Yuliawati dengan konsentrasi terendah pada uji pendahuluan yaitu 0,025% mampu mematikan larva sebanyak 49, konsentrasi tertinggi yaitu 0,1% mampu mematikan larva sebanyak 74, Sedangkan rata–rata kematian larva pada setiap kondentrasi ekstrak daun tembakau serta meningkatnya kematian larva seiring dengan bertambahnya konsentrasi eksrak daun tembakau (5).

Pengendalian larva nyamuk yang sering dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan kimia. Hal ini tentunya memberikan efek yang cepat terhadap kematian larva nyamuk, namun dampak negatif yang ditimbulkan yaitu terjadinya resistensi untuk generasi berikutnya, kematian predator, serta pencemaran lingkungan. Dampak negatif penggunaan insektisida kimia dapat dihindari dengan menggunakan insektisida nabati sebagai alternatif. Pemanfaatan tumbuhan yang mengandung zat pestisidik sebagai pengendalian vektor, salah satunya dengan tumbuhan tembakau. Ada sekian banyaknya insektisida nabati, salah satunya adalah nikotin yang terkandung pada tembakau dan juga eogenol yang terdapat pada cengkeh(6) .

Adapun alasan mengapa limbah rokok dipilih sebagai bahan insektisida untuk pengendalian larva nyamuk Aedes aegypty, karena Limbah rokok terbuat dari tembakau dan cengkeh mudah dijumpai di sekitar lingkungan kita Sangat beracun bagi serangga.(3) Pemanfaatan kembali limbah rokok yang sudah dibuang. (4),Kurang beracun bagi manusia dan lingkungan.

Hasil observasi awal yang dilakukan di Desa Janggurara Dusun Pangbarani Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui manfaat dari

limbah puntung rokok sebagai insektisida alami sebagai pembasmi jentik yang tentunya lebih ramah lingkungan. Alasan penggunaan limbah rokok sebagai insektisida alami karena limbah rokok terbuat dari tembakau dan cengkeh dapat dijumpai dengan mudah, sangat beracun bagi serangga, dapat melakukan pemanfaatan kembali, sangat beracun bagi serangga, tidak berbahaya bagi manusia dan lingkungan.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (Quasi ekspperiment) yaitu meneliti efektifitas ekstrak limbah puntung rokok dalam pengendalian larva nyamuk Aedes aegypti. . Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok 2 macam yaitu perlakuan dan control Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Enrekang,

tepat nya di Desa Janggurara Kecamatan Baraka pada bulan September – Desember 2022. Pengambilan sampel larva nyamuk Aedes aegypti berasal dari Desa Janggurara. Populasi penelitian ini adalah Larva nyamuk Aedes aegypti di Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. Sampel penelitian ini adalah anggota populasi yang diambil secara acak sebanyak 20 ekor nyamuk Aedes aegypti. Instrumen Penelitian dilakukan dengan terlebih dahulu mengumpulkan Larva nyamuk dan mengumpulkan ekstrak puntung rokok

Teknik pengumpulan data Diperoleh dari data Primer yaitu melalui hasil penelitian yaitu persentase nyamuk Aedes aegypti yang mati. setelah terpapar ekstrak puntung rokok yang telah di diamkan selama 24 jam dalam waktu pengamatan 2 jam, 3 jam, 4 jam. Diperoleh dari data hasil penelitian yaitu jumlah persentase nyamuk Aedes aegypti yang mati selama 4 jam untuk mengetahui status kerentanan dan diperoleh dari Jumlah nyamuk yang mati pada tabung/botol control dan data Ph keasaman air. Serta dari Data Sekunder yang diperoleh dari buku-buku literatur, artikel, jurnal, hasil penelitian maupun dari referensi lainnya. Pada penelitian ini Analisis Data dilakukan dilakukan melalui perhitungan persentase mortalitas larva nyamuk Aedes aegypti terhadap estrak puntung rokok untuk mendapatkan gambaran umum dan mengetahui perbedaan tingkat mortalitas larva nyamuk.

Hasil pengamatan tingkat kematian nyamuk diolah dengan analisis probit untuk melihat pengaruh ekstrak punting rokok terhadap larva nyamuk Aedes Aegypti.

HASIL

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Janggurara yang berada di Kecamatan Baraka merupakan desa yang terletak di wilayah Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan. Desa Janggurara memiliki luas wilayah yaitu 0,26 km2. Desa Janggurara memiliki jumlah penduduk sebanyak 4.179 jiwa, diantaranya yaitu laki-laki 1.616 jiwa dan perempuan 2.563 jiwa yang mayoritas beragama islam serta bahasa yang digunakan adalah bahasa duri. keadaan ekonomi secara umum dipengaruhi oleh mata pencaharian warga masyarakat yaitu Bertani (Petani). Dan hal itu merupakan sumber pendapatan utama bagi masyarakat diwilayah Desa Janggurara.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Janggurara pada September- Desember 2022, dengan sumber sampel nyamuk Aedes aegypti diperoleh dari pembiakan telur hasil pemasangan ovitrap dilokasi penelitian berdasarkan kepadatan vektor tinggi di Desa Janggurara.

Dalam uji eksperimen ini, pada kelompok kontrol tidak didapatkan mortalitas jentik nyamuk Aedes Aegypti, sehingga dapat disimpulkan bahwa nyamuk uji berada dalam kondisi normal dan sehat. Tidak adanya mortalitas pada nyamuk kontrol juga menunjukkan bahwa uji dengan sampel yang telah ada layak dilakukan.

Selama pemeliharaan sampel, jentik ditempatkan dalam air dengan kadar keasaman 6,6 sebelum penyaringan dan kadar keasaman 7,2 setalah penyaringan. Kondisi ini menurut Sutrisno dalam j u r n a l n y a (2012) merupakan kondisi yang optimum dimana Larva Aedes aegypti dapat hidup pada air dengan pH antara 5,8-8,6 sementara air bersih yang digunakan oleh masyarakat pH nya berkisar antara 6,8-7.9 (5)

Adapun uji eksperimen dilakukan dengan Kadar Keasaman yang sama yaitu 6,6 sebelum penyaringan dan 7,2 setelah penyaringan. Kadar Keasaman berpengaruh terhadap mortalitas nyamuk, dimana Jumadil (2010) mengatakan Ph air akan mempengaruhi kelangsungan hidup nyamuk. Hal ini juga didukung oleh Marieta (2016) yang mengatakan bahwa kadar keasaman di antara 6,0 sampai 8,0 tidak berpengaruh terhadap kehidupan jentik nyamuk.

Sedangkan seperti diketahui bahwa kadar keasaman air (Ph) saat penelitian dilakukan berada diantara Kadar Keasaman (Ph). Adapun uji eksperimen dilakukan dengan kadar keasaman yang sama 6,6 sebelum penyaringan dan 7,2 setelah melakukan penyaringan air. Kadar keasaman selama eksperimen tersebut tidak berpengaruh terhadap

mortalitas nyamuk, dimana Derajat keasaman dari air got sendiri tidak semuanya adalah netral, karena air got berasal dari berbagai sumber air limbah. (Sayono, 2011). Hasil pengolahan data yang telah dilakukan disajikan dalam bentuk distribusi maupun tabel.

Persentasi mortalitas jentik nyamuk Aedes Aegypti terhadap Insektisida Nicotiana Tabacuin Linn

Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan persentase mortalitas nyamuk Aedes aegypti pada saat pemaparan insektisida sari puntung rokok dengan interval waktu pengamatan 2 jam, 3jam, 4jam. Adapun Kadar keasaman (Ph) air pada proses tindakan adalah 7,2. Berikut hasil pengamatan disajikan pada Tabel.

Tabel 1.
Persentase Mortalitas Nyamuk Aedes Aegypty terhadap insektisida Ekstrak Puntung Rokok

Jumlah Sampel	Kelompok Perlakuan Volume (ml)	Mortalitas (jam) 2	3	4	%
20	100	3	11	17	85%
20	120	3	12	20	100%
20	130	3	14	18	98%

Sumber: data Primer 2022

Berdasarkan pada tabel diatas dengan mengunakan 3 wadah dengan takaran air yang berbeda. untuk melakukan eksperimen mengunakan ekstrak puntung rokok selama 4 jam. maka hasil yang di hasilkan sebagai berikut, pada wadah yang pertama dengan jumlah air 100 ml di 2 jam pengamatan membunuh 3 jentik nyamuk, 3 jam pengamatan membunuh 8 jentik nyamuk, 4 jam membunuh 6 jentik nyamuk maka pada wadah pertama membunuh 17 jentik nyamuk. Pada wadah ke dua dengan jumlah air 120 ml, pada 2 jam pengamatan membunuh 2 jentik nyamuk, 3 jam pengamatan membunh 10 jentik nyamuk , dan 4 jam pengamatan membunuh 7 jentik nyamuk, maka pada wadah kedua dapat membunuh 19 jentik nyamuk. Di wadah ke ketiga dengan jumlah air 130 ml, di 2 jam pengamatan membunuh 2 jentik nyamuk, 3 jam membunuh 7 jentik nyamuk, 4 jam membunuh 10 jentik nyamuk, maka di wadah ketiga ada 19 jentik nyamuk yang mati.

Tabel 2.
Persentase Mortalitas Nyamuk Aedes Aegypty tanpa perlakuan insektisida Ekstrak Puntung Rokok

Jumlah Sampel	Kelompok Perlakuan	Mortalitas (jam)			%
	Volume (ml)	2	3	4	
20	100	0	0	0	0%
20	120	0	0	0	0%
20	130	0	0	0	0%

Sumber: Data Primer 2022

Kelompok yang tidak menggunakan ekstrak puntung rokok dari 3 wadah yang di sediakan dengan jumlah air 100 ml, 120 ml, dan 130 ml ditemukan bahwa tidak ada jentik nyamuk yang terbunuh. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata persentase mortalitas nyamuk Aedes aegypti selama kontak 4 jam pada perlakuan pemaparan insektisida Nicotiana tabacuin Linn mengalami peningkatan dari waktu ke 4 jam dengan persentase kematian sebesar 88,7%. Sedangkan pada perlakuan control tanpa Nicotiana tabacuin Linn tidak memiliki pengaruh apapun atau tingkat kematian 0%.

Efektifitas ekstrak Puntung rokok (Nicotiana Tabacuin Linn) terhadap Mortalitas jentik nyamuk Aedes Aegypti

Dalam jurnal berjudul Efektivitas Pemberdayaan Masyarakat oleh Iga Rosalina, pengertian efektivitas adalah unsur untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. Kriteria atau ukuran dari efektivitas, dijelaskan oleh Richard M. Steers adalah berupa pencapaian tujuan, integrasi, dan adaptasi.

Adapun pada penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis tindakan. Dimana tindakan pertama menggunakan ekstrak puntung rokok dan tindakan kedua tanpa perlakuan apapun. Tindakan pertama dengan memberi ekstrak puntung rokok yang di masukkan kedalam wadah control yang berisi 20 jentik nyamuk Aedes Aegypti dan tindakan control kedua mengamati jentik nyamuk Aedes Aegypti yang tidak diberi perlakuan apapun dengan kuantitas Jentik 20 ekor.

Dalam proses penelitian eksperimen yang di lakukan dengan kadar ke asaman yang sama yaitu 6,6 sebelum penyaringan dan 7,2 setelah penyaringan. Sedangkan seperti yang kita ketahui bahwa kadar

keasaman air (Ph) saat penelitian dilakukan berada diantara kadar keasaman (Ph), ada pun uji eksperimen dilakukan antara kadar ke asaman yang sama 6,6 sebelum penyaringan dan 7,2 setelah melakukan penyarigan air.

Moralitas mempengaruhi kadar ke asaman selama eksperimen tersebut. Setelah melakukan penelitian, antara tindakan control yang menggunakan ekstrak puntung rokok dan yang tidak menggunakan ekstrak puntung rokok, dengan menggunakan masing- masing sepuluh wadah control tiap perlakuan maka bisa diketahui bahwa kelompok tindakan yang menggunakan Ekstrak Puntung rokok yang masing-masing dengan Ph air yang sama, lebih tinggi tingkat mortalitas jentik nyamuk Aedes Aegypti dibandingkan kelompok perlakuan yang tidak dilakukan tindakan sama sekali. Seperti yang dikutip dalam skripsi Yayuk Setia Ningsih dengan judul Uji Efektivitas Ekstrak Limbah Tembakau sebagai Pestisida Nabati terhadap Ulat Helicoverpa armigera menjelaskan bahwa, Nikotin dapat bersifat sebagai racun syaraf bagi serangga yang dapat bereaksi dengan cepat, selain itu nikotin juga dapat digunakan sebagai racun kontak, fumigan, dan racun perut (Afifah et al., 2015). Selain sebagai racun syaraf, alkaloid nikotin juga dapat mendegredasi membran sel kemudian masuk dan merusak sel . Menurut Khater (2012) nikotin bekerja pada sistem syarat pusat serangga sehingga menyebabkan penyumbatan pada reseptor secara irreversibel

Sehinggah sangat membantu untuk memutus rantai penyebaran nyamuk Aedes Aegypty mengingat bahwa Jentik nyamuk Aedes aegypti adalah tahap awal yang dalam siklus hidup nyamuk aedes aegypti yang merupakan faktor penyakit utama yang menyebabkan penyakit seperti demamberdarah, chikungannya, zika dan demam kuning. Jentik ini hidup diair khsusunya di tempat-tempat yang berisi air yang menggenang, seperti dalam bak mandi,ember, drum bekas,atau ban bekas yang menampung air hujan.

Dampak terhadap lingkungan, penyumbatan saluran air jentik nyamuk Aedes aegypti dapat berkmupul dalam jumlah besar meyumbat saluran air sepeti saluran got,parit dan selokan. Ganguan ekosistem, ketika nyamuk aedes aegypti menjadi terlalu melimpah, mereka dapat mengganggu ekosistem alami. Potensi invasif Aedes aegypti adalah spesies nyamuk yang tidak asli bagi banyak wilayah dan dapat menjadi invasif didaerah laur habitat aslinya. Dampak terhadap manusia, penyakit menular jentik nyamuk Aedes aegypti adalah faktor utama bagi penyakit demam berdarah, chikunganya, zika dan demam kuning. Setelah menetas dan menjadi nyamuk dewasa mereka dapat mengambil virus dari orang yang terinteraksi dan menteramisikan nya ke manusia lain melalui gigitan.

Penyebab ganguan kesehatan nyamuk Aedes aegpyti juga bisa menyebabkan ganguan kesehatan lainya, misalnya gigitan nyamuk ini dapat memberikan reaksi alergi dan gatal-gatal.

Adapun hasil nya dapat ditinjau pada tabel yang dimana menjelaskan rata-rata tingkat kematian dari jentik nyamuk berkisar91,6% dan pada kelompok perlakuan tanpa apapun memiliki tingkat mortalitas jentik nyamuk 0%, artinya jentik nyamuk akan selalu bisa bertahan hidup pada air tergenang dengan Ph 7,2 setalah penyaringan. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Marieta (2016) dalam jurnalnya bahwa kadar keasaman di antara 6,0 sampai 8,0 tidak berpengaruh terhadap kehidupan jentik. Dari eksperimen yang dilakukan mendapatkan hasli seperti diatas bahwa jentik nyamuk akan mampu bertahan pada air tergenang dengan Ph 7,2 setelah penyaringan bahwa dengan mengunakan ekstrak puntung rokok lebih efektif membunuh nyamuk walaupun persentesa mortalitas nyamuk tidak 100% dibandikan dengan tidak menggunakan itu 0% kematian jentik, Dengan ini kelebihan mengunakan ekstak puntung rokok dalam membasmi jentik nyamuk, lebih ramah lingkungan dan juga mencegah ter infeksinya penyakit seperti deman berdarah, zika, chiqungunya dan penyakit lainya yang di timbulkan oleh jentik nyamuk yang jelasnya akan lebih bermanfaat dari pada tidak mengunakan.

Adapun menurut (Hanny Ferry) dalam jurnal penelitian nya menguraikan bahwa senyawa yang ada dalam kandungan ekstrak tembakau ini adalah alkoida dari daun tembakau yaitu nikotin di dalam putung rokok yang terikat dengan asam malat dan asam sitrat. Senyawa-senyawa lain yang terkandung dalam tembakau adalah Amin, Pirol, Pidirin, serta alkaloida Nornikotin dan anabasin. Sifat lain yang dimiliki oleh nikotin dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk

pembuatan insektisida. Kebutuhan insektisida dalam bidang pertanian mendorong untuk mencari bahan dasar pembuatan insektisida. Kandungan nikotin dalam tembakau dapat mencapai 0,3% sampai dengan 5% bobot kering yang berasal dari biosintetis di akar dan diakumulasikan di daun. Pada penelitian sebelumnya dilakukan ekstraksi nikotin pada limbah tangkai daun Nikotin yang menjadi racun syaraf yang potensial dan digunakan sebagai bahan baku insektisida, contoh serangga yang dapat diatasi menggunakan insektisida nikotin salah satunya adalah Nyamuk beserta jentiknya. sehingga hal ini dapat menyebabkan tingkat mortalitas yang signifikan diantara keduanya.

Larva Aedes aegypti mengalami perubahan tingkah laku setelah dilakukan penyemprotan dengan ekstrak limbah tembakau. Larva yang pada awalnya aktif bergerak setelah dilakukan penyemprotan mengalami penurunan aktivitas gerak sesaat, ketika racun kontak tersebut masuk kedalam tubuh larva Aedes Aegypti perlahan-lahan mengalami

kematian. Ciri-ciri larva yang sudah mati yaitu tubuh larva berubah menjadi warna cokelat hingga menghitam dan menjadi kecil keriput dan mengering. Menurut Dewi et al. (2017) gejala awal kematian ditandai dengan perubahan tingkah laku yang awalnya aktif bergerak menjadi kurang aktif dan menurunnya aktivitas makan. Selain itu, larva juga mengalami perubahan warna tubuh dari cokelat menjadi cokelat kehitam dan keluarnya cairan dalam tubuh larva sehingga tubuh larva menjadi keriput.

Penyebab perubahan tingkah laku larva dari aktif bergerak menjadi lambat ketika diberi rangsangan sentuhan merupakan efek dari senyawa nikotin yang masuk kedalam tubuh larva. Nikotin masuk kedalam tubuh serangga melalui makanan dan racun kontak. Cara kerja Nikotin sebagai racun kontak yaitu masuk kedalam tubuh serangga melalui kutikula dan mendegradasi membran sel kemudian merusak sel-sel serangga dan mempengaruhi organ vital seperti sistem syaraf dan jantung (Cania dan Setyaningrum, 2013; Gokok, 2017). Menurut Saenong (2017) mekanisme kerja pestisida nabati diantaranya yaitu menghambat proses reproduksi secara langsung terutama pada serangga betina, nafsu makan menurun dan menolak makanan, mengganggu perkembangan serangga mulai dari telur, larva, hingga pupa, serta dapat menghambat pergantian kulit serangga “Jadi, terdapat efektifitas puntung rokok yang dapat dilihat dari kecepatan mortalitas jentik. Dan diketahui pula bahwa puntung rokok cukup efektif sebagai insektisida nabati” (Suprapto,2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Persentase mortalitas jentik nyamuk Aedes aegypti terhadap insektisida ekstrak puntung rokok sangat efektiv dengan tingkat kematian rata-rata 91,6%. Persentase mortalitas jentik nyamuk Aedes Aegypti pada perlakuan jentik nyamuk Aedes Aegypti tanpa mencampurkan zat apapun tidak efektiv terhadap tingkat mortalitas jentik. pH (kadar keasaman) air cukup berpengaruh terhadap ke berlangsungan hidup jentik nyamuk Aedes Aegypti

Saran

meneliti lebih lanjut Status kerentanan nyamuk terkadap Ekstrak Puntung rokok dengan variasi konsentrasi yang berbeda mengingat angka mortalitas nyamuk Aedes Aegypty tidaklah sepenuhnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tri Puji Lestari Sudarwati, M.A. Hanny Ferry Fernanda MS. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Perkembangan dan Penyebaran DBD. J AstaAbdi Masy Kita. 2021;Vol. 01(No. 01):93–9.
2. Elisa Lesar, Woodford B Joseph ORP. Gambaran Pengetahuan dan Tindakan Masyarakat tentang pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue di Desa Touure Kabupaten Minahasa Tahun 2020. J KESMAS. 2020;Vol. 9(No. 7):168–74.
3. Musdalifah Samsul. Faktor-Fakror Lingkungan Meningkatkan Insidensi DemamBerdarah di Sulawesi Selatan. J Ilm Kesehat. 2019;Vol. 1(No.1):1–7.
4. Windi 1 RA. Treatment Seeking Behavior Pasien Demam Berdarah Dengue DiKabupaten Enrekang. J Ilm J-HESTECH. 2019;Vol.2(No.2):83–94.
5. Merry Putri Wijayanti, Sri Yuliawati RH. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Tembakau(Nicotiana tobacum L.) Dengan Metode Maserasi Terhadap Mortalitas Larva. J Kesehat Masy. 2015;Vol. 3(No. 1):2356–2246.
6. Eki Bayu Purnama AB. Rancang Bangun Simulasi Pemanfaatan Limbah PuntungRokok MenjadiI Pestisida Nabati Pada Tanaman Berbasis Multimedia. 2017;vol 1(no 1):109–15.
7. Gigih Lintang Prasetyo, Sri Endah Fitriani, Dhimas Pratama Sihotang AZ. PotensiKandungan Aseton Dari Limbah Puntung Rokok. 2017;1–6.
8. Suprapto. Pemampaatan Limbah Rokok Dalam Pengendalian Nyamuk Aedesaegypty. 2017;Vo.1(no.1):1–6.
9. Susantif S. Hubungan Lingkungan Fisik Dengan Keberadaan Jentik Aedes PadaArea Bervegetasi Pohon Pisang. J Public Health (Bangkok). 2017;Vol 6(No. 4):272–6.
10. Bryan Nanda, Bagus Adipati.H, Sutrisno RR. Efektifitas Limbah Puntung rokok. 2017;Vol. 1(No.3):1–5.
11. Witono. Puntung Rokok Sebagai Pestisida Alami. 2019:Vol. 3(No. 8):653-8
12. Yayuk Setia Ningsih. Uji Efektivitas Ekstrak Limbah Tembakau sebagai Pestisida Nabati terhadap Ulat Helicoverpa armigera (Lepidoptera: Noctuidae) pada Jagung. Malang: 2019.
13. Saenong, M. S. 2017. Tumbuhan Indonesia Potensial sebagai Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (Sitophilus spp.). Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, 35(3), 131.
14. Siswoyo, E., Masturah, R., Fahmi, N. 2018. Bio-Pestisida Berbasis Ekstrak Tembakau dari Limbah Puntung Rokok untuk Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum). Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi DanPengembangan Teknik Lingkungan, 15(2), 94–99.
15. Sudarmo, S., Mulyaningsih, S. 2014. Mudah Membuat Pestisida Nabati Ampuh. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka. p 5.