

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sustainable Development Goals (SDG's) merupakan program kelanjutan dan MDG's yang berakhir pada tahun 2015, berupa dokumen yang akan menjadi acuan dalam kerangka pembangunan dan perundingan negara-negara di dunia yang disusun 17 tujuan dan 169 target spesifik. Salah satunya tujuan yang ke-3 yaitu memastikan hidup yang sehat dan memajukan kesejahteraan bagi semua orang di semua usia. Dalam rinciannya terdapat 13 target, dimana target yang ketiga disebutkan pada tahun 2030 mengakhiri epidemic AIDS, tuberculosis, malaria, hepatitis, penyakit yang terbawa air, penyakit menular dan penyakit tropis seperti Demam Berdarah Dengue (DBD).¹

Secara global daerah tropis dapat menimbulkan berbagai macam penyakit tropis yang salah satunya dapat disebabkan oleh nyamuk seperti malaria, demam berdarah dengue (DBD), filariasis, dan chikungunya. Penyakit – penyakit tersebut menyebar secara luas di daerah tropis termasuk Argentina utara, bagian utara Australia, seluruh Bangladesh, Barbador, Bolivia, Belize, Brazil, Kamboja, Costa Rica, Republik Dominika, El Savador, Guatemala, Guyana, Honduras, India, Jamaika, Laos, Malaysia, Meksiko, Mikronesia, Panama, Paraguay, Filipina, Puerto Riko, Samoa, Singapore, Sri langka, Suriname, Taiwan, Thailand, Trinidad, Venezuela, Vietnam, Cina Selatan, dan Indonesia.²

Indonesia merupakan salah satu negara terbesar yang memiliki iklim tropis. Penyakit tropis yang disebabkan oleh nyamuk masih sering terjadi di masyarakat sehingga menimbulkan epidemik yang berlangsung secara luas dan cepat. Penyebab utama munculnya epidemik berbagai penyakit tropis disebabkan karena penyebaran nyamuk sebagai vektor yang tidak terkendali. Penyakit tropis di Indonesia sangat sulit di berantas karena laju perkembangbiakan nyamuk yang menularkan penyakit tersebut cukup cepat. Selain itu kepadatan penduduk juga memacu perkembangbiakan jentik nyamuk.³ Tingginya angka kesakitan dan kematian akibat nyamuk menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Di musim hujan hampir tidak ada daerah di Indonesia yang terbebas dari serangan penyakit akibat nyamuk.⁴

Dalam Indonesia Sehat 2025, lingkungan strategis pembangunan kesehatan yang diharapkan adalah lingkungan yang kondusif bagi terwujudnya keadaan sehat jasmani, rohani maupun sosial, yaitu lingkungan yang bebas dari kerawanan sosial budaya dan polusi, tersedianya air minum dan sarana sanitasi lingkungan yang memadai, perumahan dan pemukiman yang sehat, perencanaan kawasan yang berwawasan kesehatan serta terwujudnya kehidupan masyarakat yang memiliki solidaritas sosial dengan memelihara nilai-nilai budaya bangsa.⁵

Pada tahun 2012 di Indonesia jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 90.245 kasus dengan kematian 816 orang (Incidence Rate / Angka Kesakitan = 37,11 per 100.000 penduduk dan CFR = 0,90%). Terjadi peningkatan jumlah kasus pada tahun 2012 dibandingkan yang meningkat dari tahun ke tahun, namun pada 2012 kasus klinis filariasis ada penurunan dan penyakit malaria pada

tahun 2011 terdapat 422.477 kasus dan pada tahun 2012 terjadi penurunan kasus malaria positif menjadi 417.819 kasus.⁶

Pada Tahun 2013 di Indonesia jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 112.511 serta IR 45,85 terjadi penurunan kasus pada tahun 2014 yang dilaporkan sebanyak 100.347 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 907 orang (IR / Angka Kesakitan = 39,8 per 100.000 penduduk dan CFR / Angka kematian = 0,90%). Target Renstra Kementerian Kesehatan untuk angka kesakitan DBD tahun 2014 sebesar kurang sama 51 per 100.000 penduduk dengan demikian Indonesia telah mencapai target Renstra 2014. Pada tahun 2015 jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 129.650 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 1.071 orang (IR / Angka Kesakitan = 50,75 per 100.000 penduduk dan CFR / Angka Kematian = 0,83%). Dibandingkan tahun 2014 dengan kasus sebanyak 100.347 serta IR 39,80 terjadi peningkatan kasus pada tahun 2015. Target Renstra Kementerian Kesehatan untuk angka kesakitan DBD tahun 2015 sebesar < 49 per 100.000 penduduk, dengan demikian Indonesia belum mencapai target Renstra 2015.⁷

Berdasarkan profil kesehatan Indonesia Tahun 2016, Indonesia mengalami peningkatan jumlah kasus DBD pada Tahun 2015 dibandingkan tahun 2014 dari 100.347 kasus dengan IR 39,8 per 100.000 penduduk.⁸ Salah satu provinsi yang mengalami peningkatan jumlah kasus DBD adalah Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2015 dibandingkan tahun 2014 dari 23.11 kasus dengan IR 47,75 per 100.000 penduduk menjadi 3047 kasus dengan IR 62,87 per 100.000 penduduk.⁹

Kota Padang mengalami peningkatan kasus DBD dari 666 kasus di tahun 2014 menjadi 1.126 kasus di tahun 2015. Kasus ini lebih banyak terjadi pada perempuan (567) dibanding laki-laki (559 kasus), meninggal sebanyak 8 orang dengan CFR = 0,7%. Kasus DBD terbanyak tahun 2015 terdapat di wilayah kerja Puskesmas Belimbing (105 kasus) diikuti oleh Puskesmas Andalas (100 kasus). Untuk mengantisipasi terjadinya penyebaran kasus, maka dilakukan fogging focus yang bertujuan untuk memutus mata rantai penularan. Disamping itu tetap disarankan pada masyarakat untuk tetap melakukan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB) dan Abatisasi di rumah maupun Kelurahan masing-masing.⁹

Kelurahan Kuranji merupakan salah satu wilayah kerja dari Puskesmas Belimbing, data yang ditemukan dalam kasus DBD pada tahun 2013 sebanyak 71 kasus, pada tahun 2014 sebanyak 24 kasus, pada tahun 2015 meningkat lagi menjadi 49 kasus. Kelurahan Kuranji terbagi atas 18 RW dan hampir keseluruhan RW terdapat kasus DBD. Di RW 11 pada tahun 2015 ada sebanyak 2 orang yang mengalami DBD, sedangkan tahun 2016 menjadi 6 orang.⁹

Vektor utama penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes Aegypti* (didaerah perkotaan) dan *aedes albopictus* (didaerah perdesaan). Nyamuk yang menjadi terinfeksi saat menggigit manusia yang sedang sakit dan viremia (terdapat virus dalam darahnya). Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8-10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya dan nyamuk menggigit orang lain maka virus ini akan berkembang selama 2-6 hari dan orang tersebut mengalami sakit demam berdarah dengue.¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Tampi F.H Runtuwe J dan Pijoh V.D tahun 2012 bahwa larva *Aedes* lebih banyak ditemukan pada tempat perindukan non Tempat Penampungan Air dibandingkan dengan perindukan Tempat Penampungan Air. Perindukan yang mempunyai potensi tertinggi tempat bertelur nyamuk di Desa Teep adalah drum, dengan bak WC sebagai perindukan dengan potensi terendah. Hasil menunjukkan perbandingan populasi larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* di Desa Teep tidak ada perbedaan yang jauh dikarenakan siklus hidup perkembangbiakan nyamuk sama.¹¹

Penelitian oleh Mutiara Apriliani Tahir menyatakan adanya hubungan kepadatan jentik dengan kejadian DBD di wilayah Puskesmas Telaga Biru tahun 2013. Hasil observasi dilapangan bahwa jentik paling banyak ditemukan pada tempat penampungan dispenser bahwa masyarakat belum secara maksimal memutus rantai perkembangbiakan nyamuk dengan cara membasmi jentik-jentik nyamuk dengan melakukan 3 M plus sehingga tidak sampai menjadi nyamuk dewasa.¹²

Salah satu upaya pemberantasan nyamuk adalah memutuskan mata rantai penyebaran nyamuk dengan cara memberantas sarang nyamuk dan membunuh larva nyamuk. Berbagai upaya pengendalian telah dilakukan dalam mengendalikan vektor dari penyakit akibat nyamuk tersebut, salah satunya yaitu dengan penggunaan insektisida kimia yang dianggap lebih efektif dalam menanggulangi vektor. Penggunaan insektisida abate sebagai larvasida dapat merupakan cara yang paling umum dalam pengendalian pertumbuhan vektor nyamuk. Penggunaan bubuk abate yang sudah lama akan menimbulkan resistensi atau larva yang kebal terhadap abate (insektisida).³

Insektisida dalam bentuk gas merupakan insektisida yang paling berbahaya bagi pernafasan, sedangkan yang berbentuk cairan sangat berbahaya bagi kulit, karena dapat masuk ke dalam jaringan tubuh melalui ruang pori kulit. Menurut World Health Organization (WHO), paling tidak 20.000 orang per tahun, mati akibat keracunan pestisida. Diperkirakan 5.000 – 10.000 orang per tahun mengalami dampak yang sangat fatal, seperti mengalami penyakit kanker, cacat tubuh, kemandulan dan penyakit liver. Tragedi Bhopal di India pada bulan Desember 1984 merupakan peringatan keras untuk produksi insektisida sintesis. Saat itu, bahan kimia *metil isosianat* telah bocor dari pabrik Union Carbide yang memproduksi pestisida sintesis (Sevin). Tragedi itu menewaskan lebih dari 2.000 orang dan mengakibatkan lebih dari 50.000 orang dirawat akibat keracunan. Kejadian ini merupakan musibah terburuk dalam sejarah produksi insektisida sintesis.

Berdasarkan kenyataan tersebut di atas maka perlu di cari alternative lain untuk mengendalikan vektor penyakit akibat nyamuk tersebut dengan suatu metode yang lebih ramah lingkungan. Hal tersebut diharapkan dapat diperoleh melalui penggunaan biosentisida atau insektisida nabati.¹³

Tanaman yang mengandung insektisida nabati yaitu daun mimba, daun legundi, daun papaya, daging buah durian, daun sirih, daun asam jawa menyebutkan beberapa tanaman lain yang juga bisa digunakan untuk mengusir nyamuk yaitu geranium, selasih, lavender, kayu putih, serai wangi dan suren.

Bawang merah dikenal sebagai obat karena mengandung efek antiseptik dan senyawa alin. Senyawa alin oleh enzim alinase selanjutnya diubah menjadi

asam piruvat, ammonia, dan alisin sebagai anti mikroba yang bersifat bakterisida.²⁴

Bawang putih juga mengandung saponin, tuberholosida, dan senyawa fosforus (0,41%) kandungan alisin bekerja dengan cara mengganggu sintesis membrane sel parasit sehingga parasit tidak dapat berkembang lebih lanjut dan allisin juga bekerja dengan merusak *sulphidril* (SH) yang terdapat pada protein.¹⁵

Bawang merah (*Allium Cepa*) dan Bawang putih (*Allium Sativum*) juga termasuk kedalam tanaman insektisida nabati karna aromanya sangat menyengat serta rasa yang panas dan pedas diduga dapat mengusir atau menghambat bahkan membunuh larva nyamuk.¹⁴ Hal tersebut membuktikan saat penulis mencoba melakukan observasi awal dengan mengisi air kedalam 3 wadah, kemudian satu wadah penulis memasukkan bawang merah (*Allium Cepa*) dan wadah kedua memasukkan bawang putih (*Allium Sativum*) serta wadah ketiga hanya air saja tanpa bawang merah dan bawang putih. Selanjutnya penulis meletakkan dibawah meja karna disebutkan Anggraeini bahwa nyamuk banyak terdapat ditempat tempat gelap seperti dibawah meja, seminggu kemudian penulis melihat di wadah yang berisi air terdapat larva-larva nyamuk, sedangkan di wadah yang terdapat bawang merah dan bawang putih tidak terdapat larva nyamuk, hal ini semakin tertarik penulis yakin bahwa senyawa kimia pada bawang merah dan bawang putih dapat digunakan sebagai insektisida nabati.³

Berdasarkan peneliti Muanmar H.B dan Muswita, disimpulkan bahwa bawang merah mengandung senyawa aktif seperti minyak atsiri dan allicin sedangkan bawang putih mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, minyak

atsiri dan allicin. Senyawa aktif tersebut berperan sebagai racun pernafasan dan menghambat sintesis membran sehingga menyebabkan kematian larva nyamuk.¹⁵⁻

16

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh efektifitas bawang merah (*Allium Cepa*) dan bawang putih (*Allium Sativum*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Tahun 2018.

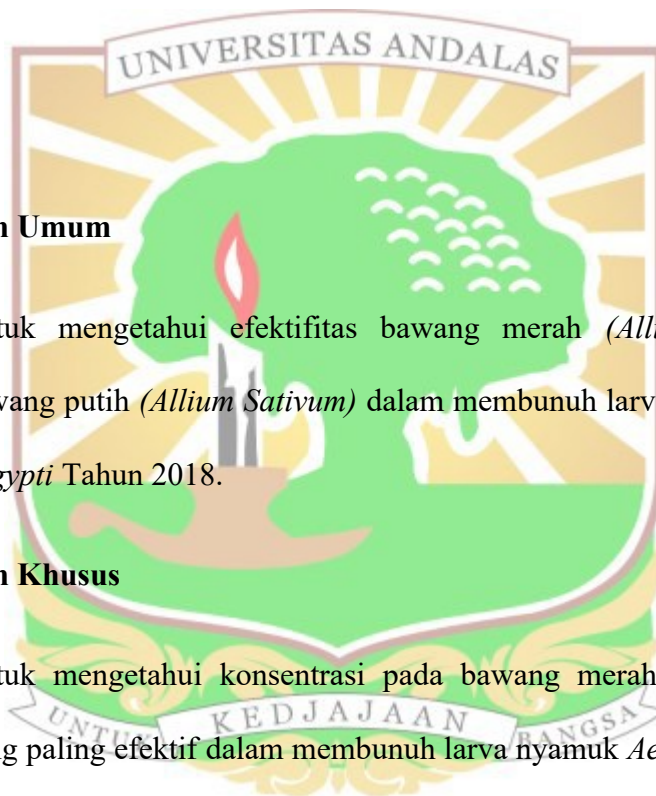
1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui efektifitas bawang merah (*Allium Cepa*) dan bawang putih (*Allium Sativum*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Tahun 2018.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui konsentrasi pada bawang merah (*Allium Cepa*) yang paling efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*.
2. Untuk mengetahui persentase larva nyamuk *Aedes Aegypti* yang mati akibat pemberian larutan bawang merah.
3. Untuk mengetahui konsentrasi pada bawang putih (*Allium Sativum*) yang paling efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*.
4. Untuk mengetahui persentase larva nyamuk *Aedes Aegypti* yang mati akibat pemberian larutan bawang putih.



5. Untuk mengetahui pemberian bawang merah atau bawang putih yang lebih baik dalam kecepatan membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*.
6. Untuk mengetahui adanya hubungan konsentrasi bawang merah dan bawang putih dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah efektifitas bawang merah (*Allium Cepa*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Tahun 2018?
2. Bagaimanakah efektifitas bawang putih (*Allium Sativum*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Tahun 2018?
3. Apakah ada hubungan bawang merah dan bawang putih dalam meningkatkan angka kematian larva?
4. Manakah lebih efektif bawang merah atau bawang putih dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti*?
5. Bagaimanakah perbandingan jumlah kematian larva nyamuk pada masing masing konsentrasi bawang merah dan bawang putih dalam 3 kali pengulangan pengujian?
6. Bagaimanakah perbandingan kecepatan waktu yang dibutuhkan larva mati setelah pemberian larutan bawang merah dan bawang putih?

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah informasi peluang usaha pengembangan insektisida nabati khususnya bawang merah (*Allium Cepa*) dan bawang putih (*Allium Sativum*) sebagai pengendali populasi nyamuk yang ramah lingkungan.
2. Diharapkan sebagai tambahan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian tersebut.
3. Memutus mata rantai siklus hidup nyamuk khususnya nyamuk *Aedes Aegypti*
4. Mengendalikan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) agar tidak mewabah luas ke lingkungan masyarakat

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat bagi masyarakat dapat menggunakan bawang merah (*Allium Cepa*) dan bawang putih (*Allium Sativum*) sebagai insektisida nabati yang ampuh dalam membunuh larva nyamuk dengan harganya yang murah, aman, dan ramah lingkungan serta dapat dibuat sendiri oleh masyarakat.
2. Manfaat bagi institusi kesehatan khususnya pemegang program penyakit menular *Demam Berdarah Dengue* (DBD) agar dapat menjadi masukan dalam pemberantasan larva nyamuk *Aedes Aegypti* dengan menggunakan bahan insektisida nabati (Bawang merah dan Bawang putih)

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini untuk melakukan eksperimen / percobaan mengenai efektifitas dan jumlah konsentrasi bawang merah (*Allium Cepa*) dan bawang putih (*Allium Sativum*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Tahun 2018.

Nyamuk *Aedes Aegypti* yang berada di Kota Padang ditangkap dengan aspirator seluruhnya untuk dikembangbiakan dalam gelas sampel sehingga terkumpul 270 ekor larva *Aedes Aegypti*. Kemudian larva ini akan diberikan larutan bawang merah dan bawang dengan berbeda konsentrasi antara lain 0% (Sebagai Kontrol), 5%, 10%, 25%, 50% dan 75% (Sebagai Perlakuan). Lalu dibiarkan selama 24 jam dan di hitung jumlah larva *Aedes Aegypti* yang mati. Penelitian dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Pengambilan masing-masing persentase konsentarsi bawang merah dan bawang putih tersebut berdasarkan teori lameshow.

