

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah adalah penyakit menular yang ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes sp.* Selain itu, kondisi lingkungan, mobilisasi tinggi, iklim, kepadatan penduduk, perluasan perumahan dan perilaku masyarakat berkaitan dengan kasus DBD yang ada di Indonesia (Kemenkes, 2020).

Kasus DBD pada tahun 2019 mencapai 65.602 kasus, dengan angka tertinggi di Kalimantan Utara sebesar 239,00 per 100.000 penduduk. Angka Kesakitan DBD menurut buku profil kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta ditemukan 85,90 per 100.000 (Kemenkes, 2020).

Menurut Dinkes Kabupaten Sleman, data kasus terkena DBD pada tahun 2018 ke tahun 2019 meningkat pesat yakni bermula pada 144 kasus di tahun 2018 ke 728 kasus pada tahun 2019. Naiknya kasus yang sangat tinggi ini disebabkan karena siklus 4 tahunan kasus DBD; musim yang berubah-ubah, curah hujan tahun 2019 lebih tinggi, kurangnya peran serta masyarakat dalam pelaksanaan PSN (Dinkes Sleman, 2020).

Salah satu pencegahan penyakit DBD adalah melalui pengendalian vektor yang berfungsi memutus rantai penularan penyakit DBD. Menurut Permenkes RI No.374/Menkes/Per/III/2010 pengendalian vektor adalah sebagai semua kegiatan atau tindakan yang bertujuan untuk menurunkan

populasi vektor serendah mungkin sehingga keberadaannya tidak lagi berisiko bagi terjadinya penularan penyakit.

Nyamuk *Aedes sp.* umumnya dapat ditemukan di sekitar permukiman yang ditempati oleh penduduk, dan umumnya nyamuk akan lebih cepat berkembang biak saat curah hujan tinggi. Nyamuk merupakan serangga yang dapat beradaptasi dengan cepat dan berkembang biak dengan kondisi yang optimal (Soedarmo, 2005).

Penyakit DBD adalah penyakit yang diakibatkan oleh virus *dengue* melalui media vektor nyamuk *Aedes sp.* Penularannya yakni melalui gigitan nyamuk yang membawa virus *dengue*, yang kontak dengan kulit manusia nyamuk ini dapat ditemukan disekitar rumah permukiman warga dan mengigit manusia di dekatnya (Kemenkes, 2020).

Untuk saat ini, penularan *dengue* tidak dapat dicegah menggunakan teknologi medis seperti vaksin untuk meningkatkan imunitas tubuh. Salah satu cara yang dapat dilakukan yakni memutus mata rantai penularan DBD. Sejauh ini, beberapa diantaranya yakni dengan obat nyamuk dalam bentuk bakar, semprot, oles, dan elektrik. Sebagai obat untuk mengusir dan membunuh nyamuk, obat-obatan ini hanya berbeda pada bentuk dan komposisi bahanya.

Dokter dari RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta, Bambang Supriyatno (2010), mengatakan bahwa obat nyamuk yang beredar di pasaran kemungkinan besar berbahaya bagi manusia karena kandungan bahan aktif yang masuk dalam golongan organofosfat maupun karbamat, diantaranya yakni *dichlorovynil dimethyl phosfat* (DDVP), *propoxur* (karbamat), dan

diethyltoluamide, yang merupakan kandungan insektisida pembunuh serangga. Obat anti nyamuk yang beredar dipasaran tidak sepenuhnya murni, karena di dalamnya ditambahkan kandungan zat tambahan seperti pewarna, pengawet, dan pewangi. Pewangi digunakan untuk memberikan wewangian tertentu karena umumnya bahan aktif berbau kurang sedap, tetapi bahan tambahan tersebut juga berdampak buruk pada kesehatan manusia (Anna, 2010).

Penggunaan obat nyamuk dengan kandungan insektisida sintesis berkepanjangan dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia, selain itu tinggi kemungkinan paparan yang terlalu sering dapat meningkatkan resistensi nyamuk terhadap obat nyamuk sintesis. Maka dari itu, cara pengendalian nyamuk alternatif lainnya yang tersedia adalah memanfaatkan tanaman, tanpa mencampurkannya dengan bahan kimia sintesis yakni menggunakan kandungan insektisida nabati dari tanaman tersebut.

Salah satunya adalah Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). Efek Daun Binahong sudah luas diketahui masyarakat dalam perannya sebagai antibakteri, *antivirus*, *analgesi*, *antioksidan*, dan *antiinflamasi*. Tumbuhan ini mengandung senyawa kimia *flavonoid*, *saponin*, *asam askorbat*, *tanin*, dan *protein*. *Flavonoid* adalah senyawa yang mempunyai sifat bau yang tajam sehingga tidak disukai dan sangat dihindari serangga termasuk nyamuk. Selain itu, zat tersebut mempunyai manfaat, di antaranya sebagai pengatur tumbuhan, pengatur *fotosintesis*, *antimikroba*, dan *antivirus* (Widanty, Herawati dan Windarso, 2014). Adapun senyawa saponin bersifat larvasida dengan

menurunkan tekanan permukaan selaput mukosa traktus digestivus larva sehingga dinding traktus menjadi korosif (Utami, Setianto dan Yuliani, 2021).

Senyawa ini tidak hanya ditemukan pada tumbuhan Binahong, contohnya pada penelitian yang dilakukan oleh Widanty, Herawati dan Windarso, (2014). Pada penelitian tersebut, menyimpulkan bahwa serbuk *Mat* daun kemangi seberat 4 gram dan *Mat* serbuk daun pandan wangi seberat 3,5 gram, masing-masing mampu menyebabkan 37,0 % dan 63,5 % nyamuk menghindar. Hasil yang ditunjukkan menunjukkan adanya perbedaan signifikan dengan nilai *p value* kurang dari 0,005.

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Aini, Widiastuti dan Nadhifa, (2016), yang membandingkan penggunaan minyak atsiri dan herba kemangi sebagai *repellent*, hasil yang didapat yakni dengan menyemprotkan ke 20 nyamuk tiap satu kali tes. *p value* yang didapatkan dominan signifikan dibawah 0,05 (Aini, Widiastuti dan Nadhifa, 2016). Senyawa yang terkandung yakni *flavonoid*, *saponin*, *tanin* dalam jumlah yang besar yang juga dapat kita temukan pada Daun Binahong. Senyawa-senyawa tersebut dapat digunakan sebagai insektisida nabati untuk penolak serangga sehingga dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk.

Berdasarkan hal diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “*Mat Serbuk Daun Binahong (Anredera Cordifolia) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Aedes sp.*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : Apakah *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dapat digunakan sebagai anti nyamuk elektrik *Aedes sp.*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap persentase kematian nyamuk *Aedes sp.*

2. Tujuan Khusus

- a) Diketuainya pengaruh penggunaan konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) 20% terhadap persentase kematian nyamuk *Aedes sp.*
- b) Diketuainya pengaruh penggunaan konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) 30% terhadap persentase kematian nyamuk *Aedes sp.*
- c) Diketuainya pengaruh penggunaan konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) 40% terhadap persentase jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.*
- d) Diketuainya pengaruh penggunaan konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) 50% terhadap persentase jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.*

- e) Diketuainya pengaruh penggunaan konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) 60% terhadap persentase jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.*
- f) Diketuainya pengaruh penggunaan konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) 70% terhadap persentase jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.*
- g) Diketuainya konsentrasi *Mat* serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) yang paling efektif terhadap persentase jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.*

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Mencakup lingkup Ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya pada bidang Pengendalian Vektor dan binatang pengganggu.

2. Materi

Materi dalam penelitian ini adalah mengenai pengendalian vektor nyamuk *Aedes sp.* untuk mengetahui pengaruh penggunaan serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap terhadap persentase kematian nyamuk *Aedes sp.*

3. Obyek

Obyek penelitian ini adalah nyamuk *Aedes sp.* hasil penangkaran sendiri.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Vektor Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

5. Ruang lingkup waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari 2022.

E. Manfaat Penelitian

1) Bagi ilmu pengetahuan

Diperolehnya informasi tentang bagaimana cara pengendalian nyamuk *Aedes sp.* yang tepat dan tidak mencemari lingkungan yaitu dengan cara pemaparan ekstrak *Mat* Daun Binahong di bidang pengendalian vektor dan bintang pengganggu.

2) Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang cara pengendalian nyamuk *Aedes sp.* yang tepat, mudah dan aman terhadap lingkungan. Selain itu, memberikan informasi bahwa daun kemangi dapat dibuat serbuk dengan menggunakan *Mat* untuk mematikan nyamuk *Aedes sp.*

3) Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk memperdalam, menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang pengendalian vektor dan hewan pengganggu.

F. Keaslian Penelitian

Sepanjang pengetahuan peneliti, Skripsi yang berjudul “Mat Serbuk Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Terhadap Kematian Nyamuk *Aedes sp.*”, belum pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan penelusuran hasil penelitian yang ada, terdapat beberapa penelitian yang terkait sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian/ Nama/Tahun	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Penggunaan <i>Mat</i> Serbuk Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>) Dan <i>Mat</i> Serbuk Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Sebagai <i>Repellent</i> Nyamuk <i>Aedes sp.</i> (Widanty, Herawati dan Windarso, 2014)	Insektisida nabati, bentuk <i>Mat</i> serbuk	Penelitian terdahulu variasi 4 gram (kemangi) dan 3.5 gram (pandan) bubuk sebagai <i>repellent</i> Penelitian penulis : Menggunakan variasi konsentrasi (Binahong) bubuk sebagai insektisida	<i>Mat</i> kemangi 4 gram dan <i>Mat</i> pandan wangi seberat 3,5 gram, menyebabkan 37,0% dan 63,5 % nyamuk menghindar.
2.	Aktivitas <i>Repellent</i> Formulasi Sediaan Spray Kombinasi Minyak Atsiri Serai (<i>Cymbopogon Winterianus</i>) Daun Kemangi (<i>Ocimum Basilicum</i>) Dan Nilam (<i>Pogostemon Cablin</i>) Beserta Uji Preferensinya (Utami, Setianto dan Yuliani, 2021)	Insektisida nabati	Penelitian terdahulu menggunakan kombinasi minyak atsiri kemangi, serai, dan nilam sebagai <i>repellent</i> Penelitian penulis : Menggunakan Daun Binahong	Fomula terbaik yakni menggunakan 0,2 ml (konsentrasi 10%) dalam pengamatannya selama 6 jam
3.	Uji Efektifitas Formula Spray Dari Minyak Atsiri Herba (<i>Ocimum Canctum L</i>) Sebagai <i>Repellent</i> Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> (Aini, Widiastuti dan Nadhifa, 2016)	Insektisida nabati	Penelitian terdahulu menggunakan minyak atsiri herba kemangi sebagai <i>repellent</i> Penelitian penulis : Menggunakan Binahong	Efektivitas semprotan mi-nyak atsiri her-ba kemangi diperoleh pada IC50 74.131 ppm dan IC90 sebesar 775.711 ppm