

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki iklim tropis yang tidak luput dari serangan penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Khususnya di musim hujan, DBD ini menjadi insiden yang sangat mengerikan. Dalam waktu yang singkat penyakit DBD ini dapat menyerang banyak korban jiwa dan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting. DBD terjadi secara endemis di Indonesia selama dua abad terakhir dari gejala yang ringan dan *self limiting disease*. DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *aedes aegypti* atau *aedes albopictus*. Penyakit DBD muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan masyarakat (Kemenkes RI, 2016).

Indonesia menempati peringkat ke 2 sebagai negara dengan kasus DBD terbesar di antara 30 negara wilayah endemis di Dunia. Penderita DBD pada tahun 2014 sebanyak 100.347 orang dengan kasus meninggal sebanyak 907 orang. Tahun 2015 meningkat menjadi 129.650 orang dengan jumlah penderita meninggal sebanyak 1.071 orang. Tahun 2016 mengalami peningkatan pesat menjadi 204.171 orang, dengan jumlah penderita meninggal sebanyak 1.598 orang. Pada tahun 2017 jumlah penderita DBD menurun menjadi 68.407 dan sebanyak 493 orang dilaporkan meninggal dunia. Tahun 2018 kembali jumlah kasus menurun menjadi 53.075 orang, dan sebanyak 344 orang meninggal dunia. Sampai dengan bulan Januari 2019 dilaporkan 13.683 orang menderita DBD dan sebanyak 133 orang meninggal dunia. Incidence Rate DBD atau frekuensi

terjadinya DBD per 100.000 penduduk pada 2014 yaitu 39,83, tahun 2015 sebanyak 50,75, tahun 2016 sebanyak 78,85, tahun 2017 yaitu 26,10, dan pada tahun 2018 sebesar 20,01, serta 2019 sebanyak 5,08 (Alamsyah, 2019).

Penemuan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Gorontalo dari tahun 2017 hingga 2018, telah mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2017 ada 26 kasus dan 1 orang meninggal dunia, kemudian tahun 2018 naik menjadi 122 kasus dan 3 orang meninggal dunia selama 2018 (Dinkes Kota Gorontalo, 2018).

Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes aegypti* L. dengan membawa virus *dengue* pada tiap gigitan. *Demam Berdarah Dengue* (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan bagi masyarakat yang cenderung meningkat jumlah penderitanya dan semakin luas daerah penyebarannya, sejalan dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk (Aseptianova, 2017).

Nyamuk *Aedes aegypti* termasuk nyamuk yang bersifat diurnal atau aktif, yakni binatang aktif pada pagi hingga siang hari. Nyamuk dengan ciri khas spesies berupa dua garis melengkung vertical dibagian kanan dan kiri di bagian punggung (dorsal). *Aedes aegypti* dewasa memiliki ukuran sedang dengan tubuh berwarna hitam kecoklatan. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik dengan gari-garis putih keperakan. Sisik-sisik pada tubuh nyamuk pada umumnya mudah rontok atau terlepas sehingga menyulitkan identifikasi pada nyamuk-nyamuk tua. Ukuran dan warna nyamuk jenis ini kerap berbeda antar populasi, tergantung dari kondisi lingkungan dan nutrisi yang diperoleh nyamuk selama perkembangan. Nyamuk

jantan yang umumnya lebih kecil dari betina dan terdapatnya rambut-rambut tebal pada antena nyamuk jantan. Kedua ciri ini dapat diamati dengan mata telanjang (Darwono, 2016).

Nyamuk *Aedes aegypti* L. yang dapat menularkan penyakit DBD adalah nyamuk *aedes aegypti* L betina dewasa, hal ini dikarenakan nyamuk betina lebih sering menggigit manusia sebab membutuhkan darah untuk memproduksi telur. Melalui gigitan ini, virus *dengue* akan mengalir ke pembuluh darah kemudian menginfeksi sel-sel tubuh orang lain. Nyamuk *Aedes aegypti* L betina memiliki sifat *multiple feeding*, artinya dapat menghisap darah beberapa kali untuk memenuhi kebutuhan darah sampai kenyang. Sifat inilah yang dapat meningkatkan resiko penularan demam berdarah sebab satu nyamuk yang infeksi dalam satu periode waktu menggigit akan mampu menularkan virus kepada lebih dari satu orang (Safitri, 2018).

Umumnya nyamuk bersarang pada lingkungan yang lembab, dingin dan gelap, sehingga, pencegahan secara dini harus dilakukan dimulai pada lingkungan sekitar seperti sirkulasi udara dan pencahayaan, mengurangi potensi tempat-tempat gelap sebagai sarang nyamuk, mengeliminasi tempat-tempat potensial terjadi genangan air yang dapat menjadi tempat berkembang biak dan pemanfaatan tanaman-tanaman yang ada di sekitar sebagai larvasida alami yang mampu mengusir nyamuk demam berdarah (Budiasih, 2011).

Masyarakat Indonesia terbiasa menggunakan obat anti nyamuk berbahan kimia sebagai salah satu cara untuk mengusir dan mencegah berkembangnya nyamuk *Aedes aegypti*. Obat anti nyamuk berbahan kimia umumnya mengandung

zat *fumigan*, *DEET*, *Piretroid*, *Propoksur*, dan lain-lain. Kandungan tersebut sangat berbahaya karena dapat menimbulkan efek toksik baik lokal maupun sistemik terhadap manusia. Efek lokal pada umumnya melalui terpapar secara dermal, sedangkan efek sistemik melalui pajanan oral dan inhalasi (Raini, 2009 dalam Aseptianova, 2017).

Penggunaan obat nyamuk dengan bahan kimia tidak hanya merugikan bagi kesehatan manusia, akan tetapi juga dapat menyebabkan resistensi terhadap nyamuk itu sendiri (Rahman & Sofiana, 2016). Hal buruk yang disebabkan penggunaan bahan kimia dapat diantisipasi dengan menggunakan bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar, seperti tanaman. Pemanfaatan tanaman untuk mengusir nyamuk ini lebih dikenal dengan istilah insektisida nabati. Insektisida nabati atau alami menggunakan bahan dasar tumbuhan yang memiliki sifat gampang diuraikan (*bio-degradable*), tidak mencemari lingkungan serta aman bagi manusia dan ternak peliharaan, karena zat-zat sisa mudah hilang. Pada beberapa jenis tanaman, bagian seperti daun, bunga, biji, batang, rimpang atau umbi mempunyai kandungan insektisida alami. Bahan yang digunakan dari tumbuhan, dapat dipastikan senyawa insektisidanya tidak memberikan efek samping negatif bagi penggunaannya (Aseptianova, 2017).

Tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan insektisida nabati memiliki kandungan diantaranya yaitu tanin, saponin, alkaloid dan flavonoid. Tanin menghalangi serangga dalam mencerna makanan dan juga menyebabkan gangguan penyerapan air pada organisme, sehingga dapat mematikan organisme. Saponin berperan dalam menurunkan *intake* makanan pada serangga,

menghambat perkembangan, mengganggu pertumbuhan dan menghambat reproduksi serangga. Alkaloid dan flavonoid berperan sebagai senyawa pertahanan tumbuhan dengan menghambat makan serangga dan juga bersifat toksik. Selain itu, minyak atsiri dan flavonoid dapat bekerja sebagai senyawa racun pernapasan (Setyaningsih dan Swastika, 2015).

Pisang Kepok (*Musa Paradisaca L*), merupakan salah satu varietas jenis pisang yang banyak tumbuh subur di Indonesia pada umumnya dan di Gorontalo pada khususnya. Selain kandungan gizi yang tinggi pada buah pisang kepok, bagian dari tanaman pisang kepok juga mengandung unsur-unsur kimia yang dapat digunakan sebagai pembasmi serangga seperti kandungan *fitokimia* antara lain *saponin*, *alkaloid*, *flavonoid*, dan *tannin*. Menurut penelitian yang dilakukan Aboul-Enein et al (2016), terdapat 24 mg/g kandungan tannin pada ekstrak 80% kulit pisang kepok dan kandungan fenol dan flavonoid. Sebanyak 17,89 mg/g dan 21,04 mg/g (Novianto, 2018).

Siti Arnis (2016) meneliti tentang Efektivitas Larvasida Ekstrak Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca var. Raja*) Terhadap Larva *Aedes sp.* Instar III dengan konsentrasi 0%, 0,25%, 0,50%, 0,75% dan 1%. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa Efektivitas Larvasida Ekstrak Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca var. Raja*) Terhadap Larva *Aedes sp.* Instar III dalam waktu pengamatan selama 24 jam.

Hasil uji pra laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo pada tanggal 21 Agustus 2019, dengan sampel sebanyak 20 nyamuk. Pada pra laboratorium, sediaan perasan daun pisang

kepok dengan masing-masing tingkat konsentrasi 0%, 5%, 10% dan 15% dimasukkan dalam alat penyemprot kemudian disemprotkan pada kotak kaca yang bagian atasnya ditutupi dengan kain kasa, berisi nyamuk *Aedes aegypti* masing-masing 20 ekor nyamuk. Setelah penyemprotan kemudian dilakukan diobservasi selama 24 jam. Selama 24 jam tersebut, nyamuk tetap diberikan makanan yaitu larutan gula dan madu 10%. Hasil pra laboratorium sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil Pra Laboratorium Perasan Daun Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*) terhadap kematian Nyamuk *Aedes aegypti*

Konsentrasi	Waktu (Jam)						Total
	4	8	12	16	20	24	
0%	-	-	-	-	-	-	-
5%	-	-	1	-	1	-	2
10%	-	2	-	1	-	1	4
15%	1	-	1	2	-	1	5

Sumber : Hasil Pra Laboratorium, tanggal 21 Agustus 2019

Masyarakat belum mengetahui tentang kandungan insektisida nabati dalam tumbuhan pisang kepok yang dapat mengeleminasi nyamuk *Aedes aegypti*, karena masyarakat hanya mengetahui pisang kepok hanya digunakan sebagai cemilan misalnya pisang goreng dan daunnya digunakan oleh masyarakat sebagai pakan ternak dan juga digunakan sebagai pembungkus kue dan makanan. Pisang kepok sangat mudah dibudidayakan oleh masyarakat dan dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah. Demikian halnya di daerah Provinsi Gorontalo, tanaman pisang kepok sangat mudah dijumpai tumbuh di sekitar perumahan warga.

Berdasarkan kajian tersebut, menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Perasan Daun Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penemuan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Gorontalo dari tahun 2017 hingga 2018, penyebaran penyakit DBD telah mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2017 ada 26 kasus dan 1 orang meninggal dunia, kemudian tahun 2018 naik menjadi 122 kasus dan 3 orang meninggal dunia selama 2018.
2. Masyarakat belum mengetahui manfaat dari daun pisang kepok yang dapat dijadikan sebagai insektisida nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Berdasarkan hasil Pra-Laboratorium pada konsentrasi 5% terdapat 2 ekor nyamuk yang mati, pada konsentrasi 10% terdapat 4 ekor nyamuk yang mati dan pada konsentrasi 15% terdapat 5 ekor nyamuk yang mati.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *apakah perasan daun pisang kepok (Musa Paradisiaca L.) efektif terhadap kematian nyamuk Aedes aegypti?*.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan umum

Mengetahui efektivitas perasan daun pisang kepok (*Musa Paradisiaca L.*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui efektivitas perasan daun pisang kepok (*Musa Paradisiaca L.*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*
2. Menganalisis konsentrasi yang paling efektif dari perasan daun pisang kepok (*Musa Paradisiaca L.*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan agar dapat menambah khazanah sains kesehatan lingkungan terutama mengenai mortalitas nyamuk *Aedes aegypti*

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi institusi terkait

Penelitian ini diharapkan agar dapat menjadi bahan masukan bagi institusi terkait pengambilan keputusan yang terkait dengan mengeleminasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai upaya menurunkan kasus DBD.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini merupakan pengalaman yang sangat berharga bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmu yang dimiliki dan menambah wawasan tentang kesehatan masyarakat khususnya kesehatan lingkungan mengenai mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* dan sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi pengendalian vector penyebab demam berdarah dengue untuk menurunkan angka kejadian kasus DBD.