

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja. Penyakit ini juga masih endemis di sebagian besar wilayah Indonesia (Kemenkes RI, 2011).

Diperkirakan sekitar 3,2 miliar penduduk dunia beresiko terinfeksi malaria dan 1,2 miliar memiliki risiko tinggi dengan API > 1 per seribu penduduk. Penemuan kasus malaria secara global tahun 2018 sebesar 216 juta kasus dengan 445.000 kematian. Kasus malaria terberat ditemukan di kawasan Afrika dengan estimasi kematian sebesar 90% dari penemuan dan 78% kematian pada anak balita (WHO, 2019).

Di Indonesia, pada tahun 2018, dari jumlah populasi 265.015.313 jiwa, suspek malaria ditemukan sebanyak 1.318.636 kasus. Berdasarkan pemeriksaan darah didapatkan positif malaria sebanyak 180.205 kasus dengan persentase pengobatan ACT sebesar 97%. Cakupan *Annual Parasite Incidence* (API) Malaria per 1.000 penduduk pada tahun 2018 sebesar 0,68 menurun dari tahun 2015 sebesar 0,85, tahun 2016 sebesar 0,88 dan tahun 2017 sebesar 0,99 (Kemenkes RI, 2018).

Di Provinsi Gorontalo sendiri, dari jumlah populasi 1.85.492 jiwa, suspek malaria ditemukan sebanyak 4.197 kasus. Berdasarkan pemeriksaan darah didapatkan

positif malaria sebanyak 58 kasus dengan persentase pengobatan ACT sebesar 98%. Cakupan *Annual Parasite Incidence* (API) Malaria per 1.000 penduduk pada tahun 2018 sebesar 0,05 (Kemenkes RI, 2018).

Malaria pada manusia hanya dapat ditularkan oleh nyamuk betina *anopheles sp.* Pada saat menggigit *host* terinfeksi (manusia yang terinfeksi malaria), nyamuk *Anopheles sp* akan menghisap parasit malaria (*plasmodium*) bersamaan dengan darah, sebab di dalam darah manusia yang telah terinfeksi malaria banyak terdapat parasit malaria. Parasit malaria tersebut kemudian bereproduksi dalam tubuh nyamuk *anopheles sp*, dan pada saat menggigit manusia lain (yang tidak terinfeksi malaria), maka parasit malaria masuk ketubuh korban bersamaan dengan air liur nyamuk (Fitriany dan Sabiq, 2018).

Di Indonesia, vektor malaria dapat dikelompokkan dalam tiga tipe yaitu berkembang biak di persawahan, perbukitan/hutan dan pantai/aliran sungai. Vektor malaria yang berkembang biak di daerah persawahan adalah *An. aconitus*, *An. Annullaris*, *An. barbirostris*, *An. kochi*, *An karwari*, *An. nigerrimus*, *An. sinensis*, *An. tesellatus*, *An. Vagus*, *An. letifer*. Vektor malaria yang berkembang biak di perbukitan/hutan adalah *An. balabacensis*, *An. bancrofti*, *An.punculatus*, *An. Umbrosus*. Sedangkan untuk daerah pantai/aliran sungai jenis vektor malaria adalah *An. flavirostris*, *An. Koliensis*, *An. ludlowi*, *An. minimus*, *An. punctulatus*, *An. parangensis*, *An. sundaicus*, *An. subpictus*. Waktu aktivitas menggigit vektor malaria yang sudah diketahui yaitu jam 17.00-18.00, sebelum jam 24 (20.00-23.00), setelah jam 24 (00.00-4.00). Vektor malaria yang aktivitas menggigitnya jam 17.00-18.00

adalah *An. tessellatus*, sebelum jam 24 adalah *An. Aconitus*, *An. annularis*, *An. barbirostris*, *An. kochi*, *An. sinensis*, *An. Vagus*, sedangkan yang menggigit setelah jam 24 adalah *An. farauti*, *An. koliensis*, *An. leucosphyrus*, *An. nictulatus* (Kemenkes RI, 2011).

Masyarakat Indonesia terbiasa menggunakan obat anti nyamuk berbahan kimia sebagai salah satu cara untuk mengusir dan mencegah berkembangnya nyamuk termasuk nyamuk penular malaria yaitu *anopheles sp.* 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 (Aseptianova, 2017).

Keji beling (*Stobilanthes crispera*) adalah tanaman yang biasa ditanam masyarakat sebagai tanaman pagar, dapat tumbuh hampir diseluruh wilayah Indonesia. Tanaman keji beling biasa digunakan oleh masyarakat sebagai bahan obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa macam penyakit antara lain untuk

mengobati diabetes militus, antilitik, pencahar, antikanker, dan sebagai agen deuretik (Nurraihana, et al, 2013).

Adanya kandungan alkaloid, saponin dan flavonoid dalam tanaman keji beling dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami yang dapat membunuh nyamuk. *Sapogenin* yang bersifat *lipofilik* serta *sakarida* yang *hidrofilik* maka *Saponin* bersifat *amfifilik* (*amphiphilic* atau *surfactant properties*). Dengan demikian *Saponin* dapat membentuk busa dan merusak membran sel karena bisa membentuk ikatan dengan lipida dari membran sel (Chaieb, 2010).

Flavonoid memiliki mekanisme kerja yakni dengan kemampuannya membentuk kompleks dengan sterol atau protein jamur yang akan menyebabkan denaturasi ikatan protein sehingga menyebabkan membran sel rusak dan lisis dari sel. Pada perusakan membran sel, ion H⁺ dari senyawa *flavonoid* akan menyerang gugus fenol menyebabkan molekul *fosfolipid* akan terurai sehingga senyawa *flavonoid* menembus inti sel maka jamur tidak dapat tumbuh (Sule et al, 2010 dalam Novianto, 2018). Sementara itu, *alkaloid* bekerja dengan cara menyebabkan ruptur pada membran sel jamur dan komponen intrasel menjadi rusak sehingga air masuk ke dalam sel menyebabkan bengkak dan akhirnya sel akan mati (Novianto, 2018).

Hasil uji pra laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo pada tanggal 23 Desember 2019 dengan sampel sebanyak 30 nyamuk. Pada pra laboratorium, sediaan perasan daun keji beling dengan masing-masing tingkat konsentrasi 0%, 25 % dan 50% dimasukkan dalam alat penyemprot kemudian disemprotkan pada wadah nyamuk yang bagian atasnya

ditutupi dengan kain kasa, berisi nyamuk *anopheles sp sp* masing-masing 30 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 Keji Beling (*Stobilanthes crispa*) terhadap Kematian Nyamuk *Anopheles sp*

Konsentrasi	Waktu (Jam)			Total
	6	12	24	
0%	0	0	0	0
25%	3	5	9	17
50%	8	10	12	30

Sumber : Data Primer, 2019.

Masyarakat belum mengetahui tentang kandungan insektisida nabati dalam daun tumbuhan keji beling yang dapat membunuh nyamuk termasuk nyamuk *anopheles sp*, karena masyarakat hanya mengetahui tumbuhan keji beling hanya sebagai tanaman obat terhadap beberapa jenis penyakit seperti kencing kurang lancar, batu kandung empedu, batu ginjal, sembelit dan wasir saja. Tanaman keji beling mudah tumbuh di daerah manapun termasuk di Provinsi Gorontalo, sangat mudah dijumpai baik yang sengaja ditanam ataupun tumbuh liar di sekitar tempat tinggal masyarakat.

Berdasarkan kajian tersebut, menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Uji Efektivitas Perasan Daun Keji Beling (*Stobilanthes crispa*) terhadap Kematian Nyamuk *Anopheles sp*”**.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Di Provinsi Gorontalo sendiri, dari jumlah populasi 1.85.492 jiwa, suspek malaria ditemukan sebanyak 4.197 kasus. Berdasarkan pemeriksaan darah didapatkan positif malaria sebanyak 58 kasus dengan persentase pengobatan ACT sebesar 98%. Cakupan *Annual Parasite Incidence* (API) Malaria per 1.000 penduduk pada tahun 2018 sebesar 0,05
2. Masyarakat belum mengetahui manfaat dari tanaman kaji beling yang dapat dijadikan sebagai insektisida nyamuk *anopheles sp*
3. Berdasarkan hasil Pra-Laboratorium pada konsentrasi 25% terdapat 17 ekor nyamuk yang mati, pada konsentrasi 50% terdapat 30 ekor nyamuk yang mati

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *apakah perasan Daun Keji Beling (Stobilanthes crispa) efektif terhadap kematian nyamuk anopheles sp?*.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan umum

Mengetahui efektivitas perasan daun keji beling (*Stobilanthes crispa*) terhadap kematian nyamuk *anopheles sp*.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui kematian nyamuk *anopheles sp* dengan tingkat konsentrasi 0%, 15%, 30% dan 45% perasan daun keji beling (*Stobilanthes crispa*)
2. Menganalisis efektivitas perasan daun keji beling (*Stobilanthes crispa*) terhadap kematian nyamuk *anopheles sp*

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan agar dapat menambah khazanah sains kesehatan lingkungan terutama mengenai mortalitas nyamuk *anopheles s.*

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 *anopheles sp* sebagai upaya pencegahan terjadinya kejadian malaria.

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 *anopheles sp* dan sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi pengendalian vector penyebab penyakit malaria untuk mencegah kejadian malaria.