

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi kedua setelah Brazil (Widjaja dkk., 2014). Keanekaragaman jenis di Indonesia tercatat ada 1.500 jenis alga, 80.000 jenis jamur, 595 jenis lumut kerak, 2.197 jenis paku-pakuan serta 30.000-40.000 jenis tumbuhan berbiji, 8.157 jenis fauna vertebrata, dan 151.847 jenis serangga.

Serangga merupakan salah satu kelas dalam Arthropoda dengan jumlah bangsa yang sangat banyak. Sebanyak 15% dari serangga yang ada di dunia terdapat di Indonesia yang meliputi 30 ordo (Widjaja dkk., 2014). Diptera merupakan ordo serangga yang memiliki jumlah spesies tertinggi ketiga setelah Coleoptera dan Lepidoptera. Salah satu anggota Ordo Diptera adalah nyamuk (Famili Culicidae). Nyamuk telah dikenal sebagai vektor berbagai jenis penyakit seperti filariasis, demam berdarah, dan malaria (Kauffman *et al.* 2017; Asare *et al.* 2016; Chandra, 2008).

Keberadaan berbagai spesies nyamuk tentu menjadi faktor utama dalam transmisi penyakit tular vektor pada manusia. Beberapa penelitian melaporkan bahwa terdapat 23 spesies yang berasal dari lima genus nyamuk potensial yang diidentifikasi sebagai vektor filariasis, seperti *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, dan *Armigeres* (Pratiwi *et al.*, 2019; Wijayanti *et al.*, 2016; St.Laurent *et al.*, 2016; Sugiarto *et al.*, 2017). Spesies nyamuk dari genus *Culex* seperti *Culex tritaeniorhynchus*, *Culex vishnui*, dan *Culex gelidus* telah dikonfirmasi sebagai vektor utama *Japanese encephalitis* (JE) secara global (Oliveira *et al.*, 2018). Spesies nyamuk *Anopheles aconitus*, *Anopheles sundaicus*, dan *Anopheles maculatus* diketahui sebagai vektor malaria di provinsi Bali (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit, 2017). Kondisi lingkungan dapat menjadi faktor pendukung keberadaan berbagai spesies nyamuk. Pratiwi *et al.* (2019) menyebutkan bahwa karakteristik lingkungan dan keberadaan tumbuhan air berpengaruh terhadap keanekaragaman spesies nyamuk yang

terdapat di suatu area. Hewan ternak serta beberapa jenis burung juga menjadi salah satu faktor pendukung keberadaan nyamuk karena menjadi sumber nutrisi bagi nyamuk betina untuk berkembang biak.

Provinsi Bali memiliki keunggulan dibidang pariwisata. Berbagai faktor berpengaruh terhadap dinamika kunjungan wisatawan, salah satunya adalah wabah penyakit menular yang mengakibatkan munculnya *Travel warning* dari negara asal wisatawan. Provinsi Bali memiliki area sawah yang luas disertai sistem pengairan yang mengikutinya (subak). Sistem pengairan ini berpotensi menjadi tempat perindukan bagi beberapa nyamuk, seperti *Anopheles* dan *Culex*. Ternak babi yang diketahui sebagai reservoir virus *Japanese encephalitis* tersebar di berbagai kabupaten di Bali, termasuk salah satunya adalah Kabupaten Buleleng. Kabupaten Buleleng sempat mengalami kasus *Japanese encephalitis* tertinggi di Provinsi Bali sejak tahun 2014 sampai 2017 (Astiti, 2018), serta menempati peringkat tertinggi kasus demam berdarah. Data dari profil kesehatan Bali tahun 2020 masih terdapat kasus malaria meskipun mengalami penurunan, di Buleleng tercatat 3 kasus malaria pada tahun 2020.

Keberadaan spesies nyamuk dapat berbeda tergantung pada kondisi lingkungannya. Kabupaten Buleleng, Bali masih belum memiliki data terkait spesies nyamuk dan habitatnya. Padahal perencanaan strategi pengendalian nyamuk harus mengacu pada spesies nyamuk, perilaku dan habitatnya, oleh karena itu keanekaragaman nyamuk beserta gambaran habitatnya pada suatu wilayah sangat perlu diteliti sebagai informasi awal dalam langkah pencegahan penyakit tular vektor melalui pengendalian nyamuk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimanakah gambaran kondisi habitat yang disukai spesies nyamuk tertentu di Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali?
2. Bagaimanakah keanekaragaman spesies nyamuk di Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali?

3. Apakah ada spesies nyamuk yang berpotensi sebagai vektor penyakit (*Mosquito-borne disease*)?

1.3 Asumsi Penelitian

Setiap spesies nyamuk memilih habitat yang berbeda bergantung pada kondisi lingkungan. Nyamuk genus *Aedes* memiliki kecenderungan untuk meletakkan telurnya pada air jernih di dalam dan di luar rumah, sedangkan genus *Culex* memiliki tempat perindukan di luar rumah (Pagaya dkk., 2005). Area sawah ditemukan larva *Culex* dan *Anopheles* (Aryani dkk., 2008). Sawah bertingkat, bekas telapak kaki yang digenangi air, serta sungai yang dangkal pada musim kemarau juga menjadi habitat potensial bagi *Anopheles* (Mardiana dkk., 2005). Tambak dan lagun merupakan tipe habitat perkembangbiakan potensial bagi *An. subpictus* dan *An. sundaicus* (Rika dkk., 2020). Keberadaan tanaman air menjadi pendukung keberadaan larva *Anopheles* sebagai sumber makanan dan juga perlindungan (Sugiarto, 2016). Beberapa spesies nyamuk bersifat *zoofilik* dan *antropofilik* atau menyukai darah binatang dan manusia (Tallan dan Fridolina, 2016). Keanekaragaman spesies di suatu kawasan dikatakan tinggi bila bernilai lebih dari 3, dikatakan rendah bila bernilai kurang dari 1, dan dikatakan sedang bila bernilai 3-1. Potensi nyamuk sebagai vektor dapat berbeda antar spesies maupun interspesies dari suatu wilayah dengan wilayah yang lainnya. Nyamuk berperan sebagai vektor apabila mempunyai kontak cukup erat terhadap manusia, jumlahnya selalu dominan dibandingkan spesies lainnya, merupakan spesies yang mempunyai umur cukup panjang, dan berdasarkan literatur telah dikonfirmasi sebagai vektor (Munif, 2009). Dengan mengetahui spesies nyamuk yang ada di suatu kawasan tertentu serta jumlah individu tiap spesies, maka dapat diketahui keanekaragaman spesies, preferensi habitat spesies tertentu, serta diketahui potensi vektor spesies nyamuk melalui kelimpahannya dan studi literatur.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat beberapa jenis habitat yang disukai oleh spesies nyamuk tertentu di Kecamatan Gerokgak, diantaranya wadah berisi air jernih, sawah, lagun, tambak, dan mangrove.
2. Terdapat spesies nyamuk yang beragam dari beberapa genus di Kecamatan Gerokgak.
3. Terdapat spesies nyamuk tertentu yang berpotensi sebagai vektor penyakit (*Mosquito- borne disease*) di Kecamatan Gerokgak.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan umum

Melakukan studi keanekaragaman dan distribusi nyamuk di Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali, Indonesia.

1.5.2 Tujuan khusus

1. Memperoleh informasi kondisi habitat yang disukai nyamuk spesies tertentu di lokasi penelitian.
2. Mengetahui keanekaragaman spesies nyamuk yang ada di Kecamatan Gerokgak.
3. Mengetahui spesies-spesies nyamuk yang berpotensi sebagai vektor penyakit di Kecamatan Gerokgak.

1.5.3 Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan atau manfaat teoritis:
Hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan informasi bagi perkembangan ilmu tentang spesies nyamuk dan habitatnya di Kecamatan Gerokgak
2. Manfaat bagi masyarakat atau manfaat praktis:
Memberikan informasi kepada masyarakat, puskesmas Gerokgak, dan pemerintah khususnya Dinas Kesehatan Buleleng dalam upaya pengendalian vektor dalam menanggulangi penyakit tular melalui nyamuk.