

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyamuk merupakan organisme yang tersebar di seluruh dunia, sebagian besar merugikan bagi kehidupan manusia karena dapat menyebarkan penyakit menular (penyakit tular vektor) diantaranya malaria, demam berdarah, cikungunya dan filariasis.¹ Nyamuk seperti serangga pada umumnya memiliki sifat yang mudah berubah (*revolutioner*) merupakan salah satu bentuk respon nyamuk dari tekanan lingkungan.² Kemampuan berubah atau merespon keadaan lingkungan tempat kehidupan menyebabkan nyamuk memiliki kemampuan hidup yang lebih baik dari makhluk hidup lain yang lebih kompleks.²

Nyamuk dapat berperan sebagai vektor (hewan perantara) bila memenuhi beberapa persyaratan seperti nyamuk vektor mempunyai kontak terhadap manusia cukup tinggi, hal ini dinyatakan dalam kepadatan menggigit orang *Man Biting Rate* (MBR), spesies nyamuk yang lebih dominan dibandingkan dengan spesies lain, populasi spesies nyamuk umumnya memiliki umur yang cukup panjang, di lokasi lain spesies tersebut telah terkonfirmasi sebagai vektor.¹

Nyamuk *Anopheles spp* salah satu nyamuk yang menyukai tempat dekat dengan tanah, nyamuk juga menyukai area persawahan yang terdapat genangan air sebagai tempat berkembang biak (*breeding place*) selain semak semak dan kebun.³ Tidak semua spesies nyamuk *Anopheles spp* menjadi vektor penyakit malaria, karena di pengaruhi oleh lamanya perkembangan parasit *Plasmodium* pada tubuh nyamuk (*inkubasi ekstrinsik*) membutuhkan waktu selama 2 minggu, dimulai dari priode nyamuk menghisap gamet pada darah manusia, kemudian berkembang menjadi *sporozoit* yang berkumpul dalam kelenjar ludah nyamuk untuk siap

ditularkan ke dalam tubuh manusia.⁴ Spesies *Anopheles spp* dapat menjadi vektor malaria apabila populasi berumur cukup panjang, kontak dengan manusia cukup tinggi, merupakan jenis yang dominan di lokasi tersebut.⁴ Penularan malaria terjadi karena adanya interaksi antara *parasite/plasmodium* sebagai agent, manusia sebagai *host intermediate*, nyamuk *Anopheles spp* sebagai *vector*, dan lingkungan (*environment*) penyebaran malaria terjadi karena komponen tersebut saling mendukung.^{5,6}

Malaria adalah penyakit infeksi menular yang dapat dicegah dan diobati, penyakit ini disebabkan oleh parasite (*Plasmodium*) yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles spp* betina.^{7,8} Penyakit malaria dapat menyerang laki-laki atau perempuan dari segala usia dari bayi, anak-anak dan orang dewasa dengan korban terbanyak adalah anak-anak dan wanita hamil yang tinggal di daerah yang sesuai untuk kebutuhan nyamuk berkembang.^{9,7,8} Penyakit malaria memiliki beberapa jenis, jenis pertama malaria *aestivo-autumnal* atau malaria tropika atau demam rimba (*jungle fever*) yang di sebabkan oleh *Plasmodium Falciparum*, jenis kedua malaria *kuartana* yang di sebabkan oleh *Plasmodium Malariae*, jenis ketiga malaria *tertiana* yang disebabkan oleh *Plasmodium Vivax*, dan jenis keempat malaria *malaria ovale* yang disebabkan oleh *Plasmodium Ovale*.⁸

Jumlah kasus malaria pada tahun 2010 di perkirakan sebanyak 237 juta kasus dan data terakhir pada tahun 2016 sebanyak 216 juta kasus.¹⁰ Sebagian besar kasus pada tahun 2016 terjadi di Afrika 194 juta (90%), Asia Timur - Asia tenggara 14,6 juta (7%), Mediterania Timur 4,3 juta (2%), Pasifik barat 1,6 juta, dan Benua Amerika 0,9 juta.¹⁰

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia.^{11,5} Menurut angka endemisitas malaria pada tahun 2016 sebanyak 8,0% kabupaten/kota memiliki status endemis tinggi ($API > 5$), endemisitas sedang sebanyak 11,7% kabupaten/kota

memiliki status endemis sedang (API 1-5), sebanyak 32,2% kabupaten/kota memiliki status endemis rendah (API<1) dan sebanyak 48,1% kabupaten/kota sudah tersertifikasi bebas malaria.⁹ *Annual Parasite Incidence* (API) adalah jumlah penderita baru per seribu penduduk (per mil) di suatu wilayah dalam periode waktu tertentu dalam jangka waktu satu tahun, penderita baru tidak selalu infeksi baru, dapat juga berasal dari relaps atau rekrudesensi.¹² Secara nasional angka kesakitan malaria pada tahun 2009-2016 cenderung menurun sebanyak 1,8 per 1.000 penduduk beresiko menjadi 0,84 per 1.000 penduduk beresiko pada tahun 2016.⁹

Di Jawa Tengah malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, karena dapat menyebabkan tingginya angka kesakitan dan kematian serta sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB).¹³ Angka kesakitan malaria *Annual Parasite Incidence* (API) di Jawa Tengah pada tahun 2015 yaitu 0,06 per 1.000 penduduk dan pada tahun 2016 tercatat 0,03 per 1.000 penduduk.¹³

Purworejo termasuk dalam 10 kabupaten/kota yang endemis malaria.¹³ Kasus malaria di kabupaten Purworejo sebanyak 33.543 kasus atau API 43,7‰ pada tahun 2000, terus menurun hingga jumlah kasus 359 atau API 0,47‰ pada tahun 2009. Kemudian pada tahun 2010 mengalami peningkatan dengan jumlah kasus 372 atau API 0,49‰. Dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 1001 kasus atau API 1,34‰ kemudian menurun pada tahun 2012 terjadi 547 kasus dengan API sebesar 0,57 ‰. Pada tahun 2013 meningkat kembali yaitu 728 kasus dan pada tahun 2014 meningkat menjadi 803 kasus dan pada tahun 2015 menurun sebanyak 651 penderita API 0,16 permil.¹⁴

Ada beberapa Kecamatan di Kabupaten Purworejo yang masih menjadi daerah endemis yaitu Puskesmas Kaligesing dan Dadirejo, puskesmas dengan kategori endemis sedang *Moderate Case Incident* (MCI) puskesmas Banyuasin dan Karanggetas, puskesmas dengan kategori

endemis rendah *Low Case Incidence* (LCI) yaitu Puskesmas Bruno, Purworejo, Bener, Bagelen, Cangkreng, Loano, Winong, Kemiri, Bragolan, Wirun, Bubutan dan Mranti.¹⁴ Kecamatan kaligesing salah satu kecamatan yang berada di Perbukitan Menoreh sepanjang tahun tergolong daerah rawan malaria karena daerah ini paling nyaman sebagai perkembangan vektor malaria.¹⁵

Jenis ternak yang di pelihara oleh masyarakat di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah sangat beragam. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Purworejo pada tahun 2015 menunjukkan bahwa di kecamatan kaligesing terdapat beberapa jenis ternak seperti kuda, kerbau, sapi, domba, kambing, kambing peranakan Etawah (PE). Jenis ternak yang paling mendominasi adalah jenis kambing peranakan etawah (PE) sekitar 58.723 ekor dan kambing 10.197 ekor. Berdasarkan penelitian keberadaan ternak sedang (kambing, domba, babi) dan ternak besar (sapi, kerbau, kuda) serta lokasi pemeliharaan ternak sedang dan besar berpengaruh terhadap kasus malaria di Provinsi NTT.¹⁶ Pemeliharaan ternak kambing oleh masyarakat di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah menggunakan kandang yang berisi beberapa ekor hewan ternak yang terletak di sekitar pemukiman penduduk yang jarak antara kandang dan rumah penduduk berdekatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan data latar belakang tentang pemeliharaan ternak dan posisi kandang yang berada di sekitar pemukiman penduduk, perlu dilakukan penelitian aktivitas menghisap nyamuk menggunakan Umpan Badan Orang (*Human Landing Collection*) dan Umpan Hewan (*Animal Bait Collection*) di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah, dengan pertanyaan umum : Bagaimana keragaman dan kepadatan nyamuk serta keberadaan sporozoit pada nyamuk yang di tertangkap menggunakan Umpan Badan Orang (*Human Landing*

Collection) dan Umpan Hewan (*Animal Bait Collection*) di Desa Jatirejo, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo ?

Berdasarkan pertanyaan umum, disusun pertanyaan khusus sebagai berikut :

1. Bagaimana kepadatan nyamuk *Anopheles spp* di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah ?
2. Bagaimana kondisi suhu, kelembapan, dan topografi wilayah Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah ?
3. Apa saja spesies nyamuk yang tertangkap saat penelitian menggunakan metode umpan manusia dan umpan ternak di Desa Jatirejo Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman spesies nyamuk, menghitung kepadatan vektor, dan mengetahui keberadaan sporozoit pada *Anopheles spp* yang di tangkap menggunakan Umpan Badan Orang (*Human Landing Collection*) dan Umpan Hewan (*Animal Bait Collection*) di daerah endemik malaria di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah.

2. Tujuan khusus

1. Mengetahui jenis ternak yang dimiliki masyarakat di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.
2. Mengetahui jumlah ternak yang dimiliki masyarakat di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.
3. Mengetahui jarak kandang ternak dengan pemukiman yang dimiliki masyarakat di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.
4. Mengukur suhu, kelembapan, dan mengetahui koordinat lokasi saat penangkapan nyamuk di setiap titik penangkapan di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.

5. Mengetahui kepadatan nyamuk di kandang ternak berdasarkan titik penangkapan di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.
6. Mengetahui kepadatan vektor *Anopheles spp* menghisap manusia (MBR) berdasarkan titik penangkapan di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.
7. Mengetahui keragaman dan keberadaan sporozoit pada nyamuk *Anopheles spp* yang tertangkap saat penelitian di Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Dapat memberikan informasi tentang kepadatan dan keanekaragaman spesies nyamuk dan menjadi pertimbangan terkait keberadaan kandang ternak di sekitar pemukiman penduduk di Desa Jatirerejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.

2. Manfaat Teoritis

Sebagai bahan pustaka untuk untuk menambah wawasan, sumber pustaka penelitian dan pembelajaran yang dikembangkan dalam bidang vektor nyamuk.

E. Keaslian Penelitian (originalitas)

Tabel 1.1. Keaslian penelitian

No	Peneliti (th)	Judul	Jenis Penelitian	Variabel bebas dan terikat	Hasil
1.	Vivin Mahdalena (2016)	Keragaman Jenis dan Aktivitas Mengisap Darah <i>Anopheles spp.</i> di Desa Simpang Empat Kecamatan Lengkiti Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan.	Observasional	- Kepadatan vektor, aktivitas menggigit dan keragaman spesies <i>Anopheles</i>	Keragaman spesies yang ditemukan yaitu <i>An. philippinensis</i> , <i>An.vagus</i> , <i>An. maculatus</i> , <i>An.minimus</i> , <i>An.kochi</i> , <i>An.barbirostris</i> , <i>An. flavirostris</i> , <i>An. leucosphyrus group</i> , <i>An. sinensis</i> , dan <i>An. nigerrimus</i> . Kepadatan nyamuk tertinggi terdapat di luar rumah yaitu pada spesies <i>An. vagus</i> dengan aktivitas mengisap darah

No	Peneliti (th)	Judul	Jenis Penelitian	Variabel bebas dan terikat	Hasil
					luar rumah pada pukul 18.00-19.00.
2.	Ety Rahmawati (2014)	Keanekaragaman jenis dan perilaku menggigit vektor malaria (<i>Anopheles</i> spp.) di Desa Lifuleo, Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur	Observasional	- Perilaku menggigit vektor dan keragaman jenis <i>Anopheles</i>	Hasil penelitian mencatat terdapatnya enam spesies nyamuk, yaitu <i>An. barbirostris</i> , <i>An. subpictus</i> , <i>An. annularis</i> , <i>An. vagus</i> , <i>An. umbrosus</i> , dan <i>An. indefinitus</i> . Kepadatan tertinggi berada diluar rumah pada spesies <i>An. barbirostris</i> dan <i>An. subpictus</i> mulai pukul 20.00 WIB – 04.00 WIB.
3.	Andiyatu (2016)	Indeks sporozoit <i>Anopheles</i> spp. (Culicidae: Anophelinae) di daerah endemis malaria di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo	Observasional	- Infektifitas spesies dan indeks sporozoit	Infektifitas spesies dan indeks sporozoit total <i>Anopheles</i> sp. melalui DET menunjukkan spesies kompeten vektor malaria <i>An. maculatus</i> dan <i>An. vagus</i> .
4	Liestiana Indriyati (2017)	Keanekaragaman <i>Anopheles</i> spp. di Daerah Endemis Malaria Desa Siayuh (Trans) Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan	Observasional	- Penangkapan nyamuk, identifikasi nyamuk, survei lingkungan dan uji PCR	Hasil penangkapan nyamuk ditemukan 8 spesies yaitu <i>An. tessellatus</i> , <i>An. vagus</i> , <i>An. kochi</i> , <i>An. hyrcanus gr</i> , <i>An. barbirostris</i> , <i>An. umbrosus</i> , <i>An. flavirostris</i> dan <i>An. balabacencis</i> . Hasil PCR, <i>An. tessellatus</i> , <i>An. vagus</i> dan <i>An. hyrcanus</i> positif <i>Plasmodium vivax</i> . <i>Anopheles</i> spp. cenderung bersifat zoofilik.
5	Riski Muhammad	Keanekaragaman jenis dan karakteristik habitat nyamuk <i>Anopheles</i> spp. di Desa Datar Luas, Kabupaten Aceh Jaya, Provinsi Aceh	Observasional	- Keanekaragaman nyamuk, kepadatan dan perilaku nyamuk <i>Anopheles</i> , karakteristik habitat perkembangbiakan larva <i>Anopheles</i>	Hasil penelitian ditemukan 11 spesies <i>Anopheles</i> didominasi oleh spesies <i>An. kochi</i> 45,9%, aktivitas mengisap darah tertinggi pukul 00:00–01:00 WIB. Habitat larva <i>An. letifer</i> banyak ditemukan di kolam, <i>An. barumbrosus</i> dan <i>An. kochi</i> ditemukan di genangan air hujan.
6	Yusran Udin (2016)	Keragaman <i>Anopheles</i> spp pada Ekosistem Pedalaman dan Pegunungan di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah	Observasional	- Kepadatan dan keragaman spesies <i>Anopheles</i>	Hasil penelitian spesies dominan di daerah pegunungan <i>An.vagus</i> dan di pedalaman <i>An. nigerrimus</i> . Kepadatan per jam (MHD) nyamuk <i>Anopheles</i> lebih tinggi di

No	Peneliti (th)	Judul	Jenis Penelitian	Variabel bebas dan terikat	Hasil
					luar rumah 0,29 ekor/orang/jam. Kepadatan per malam (MBR) di pedalaman 3,08 ekor/orang/malam.

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui perbedaan penelitian terletak pada variable yang diteliti dan lokasi penelitian. Penelitian ini variabel yang diteliti keberadaan *sporozoit*, kepadatan *Anopheles spp*, jenis spesies nyamuk, Suhu udara, kelembapan udara, topografi wilayah, jarak kandang dengan pemukiman, kepadatan hunian rumah, kepadatan dan jenis ternak di wilayah Desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.

