

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk merupakan jenis serangga yang tergolong pada ordo diptera dan famili culicidae. Nyamuk memiliki ukuran tubuh yang kecil, halus, langsing, kaki-kaki dengan tungkai yang panjang serta memiliki bagian mulut yang berfungsi menusuk kulit lalu menghisap darah. Nyamuk sebagai salah satu golongan serangga tertua di alam. Hal ini disebabkan kemampuan adaptasi yang spesifik yang dimiliki nyamuk sehingga berhasil melewati proses evolusi yang panjang (Lema et al., 2021).

Nyamuk menjadi salah satu serangga yang termasuk jenis ektoparasit yang dapat mengganggu kesehatan manusia, hewan dan lingkungan. Gula dari nektar yang dibutuhkan nyamuk jantan untuk hidup dan nutrisi darah yang dibutuhkan oleh nyamuk betina untuk perkembangbiakan telurnya. Adanya kontak langsung antara nyamuk dan inangnya membentuk hubungan antara parasit dengan inang, sehingga nyamuk memiliki peran sebagai vektor penularan penyakit pada manusia dan hewan (Ustiauwaty et al., 2022).

Penelitian tentang nyamuk sebagai penyebar penyakit, keanekaragaman, persebaran, dan bionomik telah banyak dilakukan dan ini sangat membantu dalam memahami hubungan antara vektor (serangga penyebar penyakit) dan patogennya, terkhusus malaria dan filariasis yang saat ini sedang dilakukan penanggulangan secara nasional (Nugroho dan Mujiyono, 2021). Beberapa penyakit tular vektor yang diakibatkan oleh gigitan nyamuk seperti demam berdarah dengue, malaria, filariasis, chikungunya, Japanese Encephalitis dan sebagainya. DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue. Virus ini ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, dan salah satu spesies utama pembawa (vektor) virus dengue adalah *Aedes aegypti*. Malaria adalah penyakit yang ditularkan oleh Plasmodium yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* spp. Filariasis adalah penyakit yang ditularkan oleh kelompok nyamuk dari genus *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Mansonia*. JE merupakan penyakit yang ditularkan oleh nyamuk terinfeksi virus JE (Dalilah et al., 2022).

Pengendalian penyakit tular vektor memerlukan data tentang keanekaragaman spesies nyamuk. Pada tahun 1981, sebuah rangkum spesies nyamuk dan penyebarannya di Indonesia telah dibuat (O'Connor & Sopa 1981). Berdasarkan rangkuman tersebut, spesies nyamuk mencapai 456 spesies, termasuk 18 genus dan 48 subgenus. Selama hampir empat puluh tahun terakhir, jumlah spesies nyamuk telah meningkat sebagai hasil dari penemuan dan deskripsi spesies baru,



penemuan baru, perubahan taksonomi, dan pemberian status anggota spesies kompleks. Berdasarkan perkembangan terbaru saat ini Indonesia memiliki 21 genus dan 63 subgenus. Jadi sejak daftar spesies nyamuk tahun 1981 adalah tiga genus (Nugroho dan Mujiyono, 2021).

keanekaragaman tertinggi di lingkungan hutan tropis, di mana dapat mendukung perkembangan cepat dan kelangsungan hidup

nyamuk dewasa, serta keanekaragaman habitat mendorong evolusi banyak spesies. Nyamuk sangat sensitif dan cepat beradaptasi dengan perubahan habitat dan iklim, serta struktur hutan. Faktor-faktor ini memungkinkan beberapa spesies berkembang di habitat baru, seperti wadah buatan, atau menyebar ke wilayah yang sebelumnya tidak sesuai (Srisuka et al., 2022).

Dengan kelembaban udara relatif tinggi, Indonesia adalah tempat yang ideal bagi perkembangan banyak spesies nyamuk. Nyamuk sebagai vektor penyakit dapat membahayakan kesehatan manusia dan hewan. Banyaknya parasit, orang yang rentan terhadap penyakit, kesadaran masyarakat akan hidup bersih dan sehat, dan sanitasi yang buruk adalah semua faktor yang dapat mempercepat penyebaran penyakit. Beberapa tipe habitat sebagai perindukan nyamuk seperti tampungan air, genangan air, kolam, atau rawa-rawa (Purwatiningih et al., 2021).

Kawasan Taman Arkeologi Leang-leang terletak di Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Di beberapa kelompok wilayah karst ini, terdapat gua-gua prasejarah yang umumnya terletak di bagian bawah tebing-tebing curam bukit karst yang memiliki puncak-puncak seperti bentuk menara dengan ketinggian 200-500 meter di atas permukaan laut. Kawasan ini memiliki potensi hutan yang cukup besar, yang terdiri dari taman nasional, hutan lindung dan hutan produksi. Hutan yang berada di kawasan gugusan karst menjadikannya sebagai hutan karst yang menyimpan kekayaan hayati karena menjadi rumah bagi satwa-satwa endemik dan langka (Duli et al., 2019).

Kawasan Taman Arkeologi Leang-leang memiliki keanekaragaman flora-fauna termasuk nyamuk. Hal ini didasari oleh bentang alam yang unik, seperti bukit-bukit tinggi dan tegak yang menyerupai menara. Kawasan ini memiliki kondisi alam dengan suhu serta kelembaban yang tinggi, vegetasi yang didominasi oleh tumbuhan epifit, dialiri sungai, serta kolam-kolam alami yang terbentuk dari aliran air bawah tanah (Duli et al., 2023).

Data tentang ragam nyamuk pada kawasan Taman Arkeologi Leang-leang belum tersedia. Dengan adanya data keberadaan nyamuk pada kawasan ini dapat membantu dinas terkait dalam program pengendalian vektor penyakit yang disebabkan oleh nyamuk. Berdasarkan hal itu, maka peneliti bermaksud melakukan kajian mengenai keberadaan nyamuk yang ada di wilayah ini.

1.2 Tujuan

1. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis nyamuk di kawasan Taman Arkeologi Leang-leang
2. Untuk mengkaji potensi jenis nyamuk di kawasan Taman Arkeologi Leang-leang sebagai vektor penular penyakit

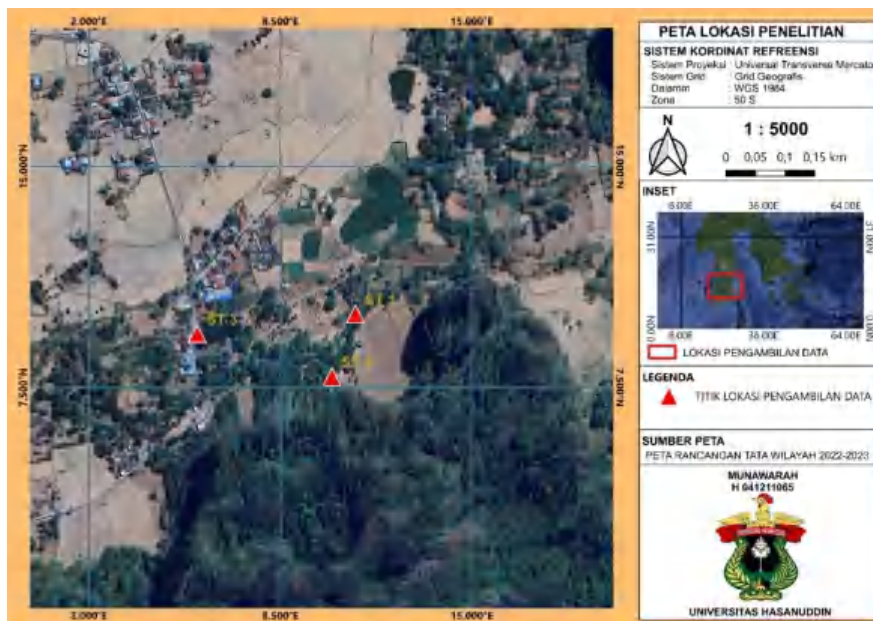


diharapkan dapat menjadi informasi ilmiah bagi dinas terkait dan menjadi referensi untuk penelitian yang akan datang.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2025 di kawasan Taman Arkeologi Leang-leang Kabupaten Maros dan Laboratorium Animal, Zoonotic and Emerging Disease.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Taman Arkeologi Leang-Leang

2.2 Alat dan Bahan

2.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah layar, *ependorf*, aspirator, pinset, pensil dan gunting.

2.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah silica gel, kloroform, kapas, kain puring, *papercups*, spons, karet dan label.

2.3 Prosedur Penelitian



in dengan metode survey (Sugiyono, 2008) dengan dua tahap.

uk

nyamuk dilakukan menggunakan trap metode trap. k menggunakan alat aspirator dengan cara menghisap nyamuk ar. Kemudian dimasukkan pada *papercups* untuk dibius lalu endorf berisi silica gel dan kapas. Waktu koleksi nyamuk

dilakukan mulai dari pukul 06.00–10.00 WITA, 16.00–17.30 WITA, dilanjutkan pukul 18.00–21.00 WITA.. Titik didasarkan pada tipe habitat sebagian besar jenis nyamuk.

2.2.3 Identifikasi Nyamuk Dewasa

Identifikasi nyamuk dewasa menggunakan buku kunci C.T O'Connor dan Arwati Soepanto (2013).

2.4 Analisis Data

2.4.1 Indeks Keanekaragaman (H')

Keanekaragaman (H') dapat diartikan sebagai ukuran keragaman spesies dalam suatu komunitas ekologi. Komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi apabila disusun oleh banyak jenis individu dan memiliki distribusi individu yang merata. Keanekaragaman jenis nyamuk dapat dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* (Oddum, 1996) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = -\sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = n_i/N$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

N_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah individu seluruh jenis

P_i = Proporsi individu spesies ke- i

Kriteria nilai indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* (H):

$H < 1$ = keanekaragaman rendah

$1 < H < 3$ = keanekaragaman sedang

$H > 3$ = keanekaragaman tinggi

2.4.2 Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi digunakan untuk mengukur sejauh mana satu atau beberapa spesies mendominasi suatu komunitas. Semakin tinggi nilai indeks dominansi, semakin terkonsentrasi dominansi pada satu atau sedikit spesies. Sebaliknya, jika dominansi tersebar di antara beberapa spesies, nilai indeks dominansi akan rendah. Dominansi suatu spesies dalam komunitas dapat dianalisis menggunakan Indeks dominansi simpson dengan rumus sebagai berikut (Oddum, 1996):

$$C = \sum p_i^2$$

Keterangan:

C : nilai indeks dominansi Simpson



ke- i

Kejelasan (Evenness)

Kejelasan (Evenness Index) digunakan untuk mengetahui spesies dalam suatu komunitas (Brower et. al., 1990) dengan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E = Indeks Kemerataan Jenis

H = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah jenis yang ditemukan

Kriteria nilai indeks kesamaan komunitas (Odum, 1996):

0,00 < E < 0,50 = Komunitas tertekan

0,50 < E < 0,75 = Komunitas labil

0,75 < E < 1,00 = Komunitas stabil

2.4.4 Indeks Kekayaan Jenis (Margalef)

Indeks kekayaan jenis diartikan sebagai jumlah total spesies yang ditemukan dalam suatu area atau komunitas tertentu (Oddum, 1996) dengan rumus sebagai berikut:

$$Dmg = \frac{S-1}{\ln N}$$

Keterangan:

Dmg = Indeks kekayaan Margalef

S = Jumlah jenis yang teramati

N = Jumlah total individu yang teramati

Ln = Logaritma natural

Kategori nilai indeks kekayaan Margalef (Dmg) (Odum, 1996):

Dmg < 1,5 = kekayaan jenis rendah

1,5 < Dmg < 3,5 = kekayaan jenis sedang

Dmg > 3,5 = kekayaan jenis tinggi

