

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu spesies nyamuk tropis dan subtropis yang menjadi vektor penyakit dan memiliki pola perilaku yang unik. Dalam klasifikasinya secara taksonomi, *Ae. aegypti* termasuk dalam sub-genus *Stegomyia*. Penempatan *Ae. aegypti* dalam sub-genus tersebut mengindikasikan bahwa *Ae. aegypti* memiliki pola perilaku yang membuatnya sangat efektif dalam transmisi penyakit di wilayah perkotaan dan pedesaan.¹ Bionomik nyamuk adalah studi tentang aspek biologis dan ekologis nyamuk yang mencakup siklus hidup, perilaku hidup, serta faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan dan penyebaran. Perilaku hidup nyamuk mencakup siklus hidup dari telur hingga dewasa, serta kebiasaan nyamuk seperti kebiasaan bertelur atau memilih tempat berkembangbiakan, kebiasaan menggigit atau menghisap darah, dan kebiasaan beristirahat. Dampak perilaku hidup dan lingkungan nyamuk *Ae. aegypti* sangat mempengaruhi penularan penyakit yaitu dengan kebiasaannya menggigit pada siang hari dan berkembang biak di genangan air bersih, serta didukung juga oleh faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan kepadatan penduduk, sehingga dapat berdampak pada penyebaran virus dengue (DENV). Pentingnya kajian mengenai perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti*, sebagai salah satu yang berpengaruh terhadap kesehatan manusia salah satunya yaitu penularan virus Demam Berdarah Dengue (DBD).²

Penyakit DBD merupakan infeksi yang disebabkan oleh DENV dari genus *Flavivirus*, *Famili Flaviviridae*, dan memiliki empat serotipe yang tersebar meliputi DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4, yang ditularkan melalui vektor pembawa virus dengue yaitu nyamuk *Aedes Spp.* (*vector-borne diseases*). Nyamuk *Aedes Spp.* telah menularkan hampir sekitar 390 juta orang lebih yang beresiko terinfeksi dan sekitar 24 juta kasus kematian di 128 negara setiap tahunnya di dunia³. Insiden dengue secara global telah meningkat secara mengkhawatirkan, menunjukkan peningkatan delapan kali lipat antara tahun 2000 dan 2019, yang mencapai

lebih dari 5 juta kasus dilaporkan dan wabah di dua puluh tiga negara pada tahun 2023.⁴

Penularan virus dengue memerlukan manusia sebagai host dan nyamuk sebagai vektor, perkembangbiakan virus dengue melalui manusia dan nyamuk ini disebut dengan masa inkubasi ekstrinsik dan intrinsik. Masa inkubasi ekstrinsik terjadi di dalam tubuh nyamuk, lalu virus dengue akan bereplikasi selama empat sampai sepuluh hari dan virus dengue ini akan masuk ke kelenjar ludah nyamuk sehingga jika nantinya nyamuk menghisap darah manusia virus dengue akan masuk ke dalam tubuh manusia dan bereplikasi selama lima sampai tujuh hari yang dimana ini disebut masa inkubasi intrinsik. Biasanya nanti akan timbul gejala klinis seperti demam namun pada beberapa orang ada juga yang tidak mengalami gejala klinis.⁵ Nyamuk *Ae. aegypti* juga memiliki sifat transmisi transovarian, yaitu virus dapat diturunkan langsung dari nyamuk betina yang terinfeksi virus ke keturunannya melalui telur. Sifat ini sangat penting bagi kelangsungan hidup dan menjaga garis keturunan virus, khususnya untuk arbovirus seperti virus Dengue, Zika, Demam Kuning, dan Chikungunya.⁶

Pentingnya mempelajari perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* terletak pada kemampuannya dalam menularkan berbagai penyakit berbahaya, seperti DBD, Zika, Demam Kuning, dan Chikungunya. Memahami perilaku hidup, yaitu kebiasaan bertelur, kebiasaan menggigit dan kebiasaan beristirahat memungkinkan pengembangan strategi pengendalian vektor yang lebih efektif untuk mengurangi risiko penyakit-penyakit tersebut.⁷ Memahami perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* memungkinkan pengembangan strategi pengendalian yang lebih tepat sasaran, seperti pengelolaan tempat perkembangbiakan, penggunaan insektisida yang efektif bagi masyarakat, pengembangan inovasi seperti nyamuk ber-Wolbachia, dan pengembangan obat serta vaksin untuk penyakit yang ditularkannya. Dengan begitu, kita dapat meningkatkan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit yang ditularkan, serta mengurangi dampak buruk terhadap kesehatan masyarakat.⁸

Di Indonesia, tingkat penyebaran DBD termasuk yang tertinggi di Asia Tenggara. Indonesia yang memiliki iklim tropis menjadi salah satu faktor pendukung dalam dinamika kasus DBD di Indonesia. Penyebaran DBD biasanya akan meningkat terutama pada saat musim hujan tiba, yang merupakan kondisi optimal nyamuk untuk berkembang biak. Kepadatan larva *Ae. aegypti* akan meningkat saat musim penghujan tergantung dengan jumlah dari kontainer nyamuk yang berada di luar rumah.⁹

Penelitian yang dilakukan oleh *The Global Burden of Dengue Study 2013* didapatkan data global estimasi rata-rata kematian sebesar 9,221 orang meninggal akibat demam berdarah setiap tahunnya, pada periode tahun 1990–2013, dan sebagian besar kematian karena demam berdarah dengue serta angka kejadian tertingginya terjadi di wilayah Asia Tenggara.¹⁰ Data dari *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2015 total kasus DBD di dunia sebesar 428.287 kasus, dan tercatat wilayah Indonesia menjadi tempat pertama untuk negara dengan jumlah kasus DBD terbesar. Setelah terjadi sedikit penurunan kasus antara tahun 2020 sampai dengan 2022 yang dipengaruhi oleh pandemi Covid-19 dan ditambah dengan pelaporan yang rendah, pada tahun 2023 terjadi kembali peningkatan kasus demam berdarah secara global.¹¹

Profil Kesehatan Indonesia mencatat, didapatkan kejadian DBD di Indonesia pada tahun 2015 tercatat berjumlah 129.650 kasus dengan 1.071 kematian. Tahun 2016 tercatat berjumlah 204.171 kasus dengan 1.598 kematian. Tahun 2017 jumlah kasus berkurang, yaitu tercatat berjumlah 68.407 kasus dengan 493 kematian. Tahun 2018 kasus juga semakin berkurang, yaitu tercatat berjumlah 65.602 dengan 467 kematian. Tahun 2019 angka kejadian DBD kembali mengalami peningkatan, yaitu tercatat 138.127 kasus dengan 919 kematian. Rentang tahun antara 2020-2021 telah mengalami penurunan yaitu 103.509 kasus dengan 725 kematian pada tahun 2020,¹² dan 73.518 kasus dengan 705 kematian pada tahun 2021. Tahun 2022 mengalami peningkatan pesat dengan 142.294 kasus dan 1.236 kematian yang dilaporkan.¹³ Tahun 2023 tercatat kasus demam berdarah mengalami sedikit penurunan dengan 114.720 kasus dan 894 kematian.¹⁴

Tahun 2024 kembali mengalami lonjakan dengan 210.644 kasus dan 1.239 kematian yang dilaporkan. Data-data kasus DBD di Indonesia didapatkan juga bahwa usia rata-rata kasus DBD di Indonesia mengalami peningkatan, yang awalnya rentang usia 5-9 tahun kini menjadi rentang usia 10-15 tahun.¹⁵

Peningkatan risiko penyebaran epidemi demam berdarah kemungkinan besar akan dirasakan paling parah di wilayah-wilayah yang sudah rentan akibat berbagai faktor sosial-ekonomi dan keterbatasan infrastruktur kesehatan. Faktor manusia seperti kondisi sosial ekonomi dan kepadatan penduduk serta perubahan distribusi dan perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* juga dapat mempengaruhi penularan DBD.¹⁶ Pola perilaku hidup ini juga bisa dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti pola suhu, kelembaban, dan curah hujan yang menjadi faktor pendukung *Ae. aegypti* dalam menularkan virus. Hubungan yang kompleks antara tahapan siklus hidup nyamuk yang cepat, habitat pilihannya, perilaku antropofiliknya, lebih suka beristirahat di dalam rumah, didukung dengan faktor iklim, serta belum ditemukannya vaksin untuk mencegah penularan virus DBD, dapat mempercepat penyebaran vektor dan menentukan dinamika penularan dan penyebaran DBD. Sehingga untuk saat ini pencegahan dan pengendalian DBD lebih difokuskan kepada mempelajari bagaimana pola perilaku hidup vektornya dalam upaya memutus rantai penularan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai dampak perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* terhadap kejadian demam berdarah dengue.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan pertanyaan masalah sebagai berikut, bagaimana dampak perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* terhadap kejadian demam berdarah dengue?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari studi literatur ini adalah untuk mengumpulkan dan meninjau artikel yang berhubungan dengan dampak perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* terhadap kejadian demam berdarah dengue.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran perilaku hidup (kebiasaan bertelur atau tempat perindukan) nyamuk *Ae. aegypti*.
- b. Mengetahui gambaran perilaku hidup (kebiasaan menggigit atau menghisap darah) nyamuk *Ae. aegypti*.
- c. Mengetahui gambaran perilaku hidup (kebiasaan beristirahat) nyamuk *Ae. aegypti*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Peneliti

Peneliti dapat mempelajari dan menguasai kemampuan dalam melakukan tinjauan literatur, meningkatkan pengetahuan ilmiah dan sistematis, juga dapat menambahkan pengetahuan tentang dampak perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* kejadian demam berdarah dengue.

1.4.2 Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai dampak perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* terhadap kejadian demam berdarah dengue, dan juga diharapkan dapat menjadi referensi bacaan atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai dampak perilaku hidup nyamuk *Ae. aegypti* terhadap kejadian demam berdarah dengue, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pembuatan peraturan atau upaya pencegahan demam berdarah dengue sejak dini, serta juga dapat menjadi bahan penyuluhan dan edukasi kepada masyarakat..