

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perubahan iklim adalah bentuk perubahan model atau tingkatan unsur iklim selama rentang waktu yang sebanding (kurang lebih 30 tahun). Pergeseran dari distribusi peristiwa cuaca berkaitan dengan kondisi rata-rata. Perubahan model dan tingkatan berbagai macam kriteria iklim seperti curah hujan suhu, kelembapan, angin, penguapan dan tutupan awan, merupakan indikator utama perubahan iklim. Efek perubahan iklim beragam dari satu daerah ke daerah lain (Sumampouw, 2019). Indonesia memiliki semua indikator tersebut, walaupun ada yang sudah pasti (curah hujan dan suhu) dan ada juga yang tidak pasti (perubahan penguapan) (Aldrian et al., 2011).

Suhu bumi akan semakin meningkat jika emisi gas rumah kaca terus berlanjut hingga mencapai 1,3 derajat Celcius pada tahun 2021. Disadari pula bahwa kedatangan gas CO<sub>2</sub> sebagai pendukung peningkatan suhu bumi di tahun 2018 telah tiba secara berlebihan. sebesar 30 juta ton dan akan terus berkembang (Gates, 2021). Perubahan iklim berdampak tidak segala sesuatu yang dipengaruhi oleh lingkungan, termasuk kekeringan dan penyakit.

Perubahan iklim memiliki dampak terbesar pada perubahan cuaca. Kerentanan suhu dunia menyebabkan anomali dalam siklus awan. Hal ini secara langsung akan mempengaruhi suhu dan curah hujan yang terjadi. Perubahan suhu tanah lebih merupakan delegasi dari perubahan keadaan terdekat yang bergantung pada elemen iklim dan non-iklim yang berbeda. Perubahan suhu daratan melingkupi suhu tertinggi, suhu normal dan suhu terendah, pada skala bulanan maupun skala harian (Aldrian et al., 2024). Berdasarkan data yang diperoleh dari pengamatan tahun 1993 hingga tahun 2024, rata-rata kenaikan suhu Indonesia yang terjadi antara bulan Januari hingga bulan Juli sekitar 0,018 derajat celcius per tahun.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geoglogi (BMKG, 2024) melakukan pemeriksaan sebaran curah hujan di DKI Jakarta, Nusa Tenggara dan Jawa dan Sumatera. Akibatnya, wilayah ini mengalami peningkatan curah hujan yang ekstrim dibandingkan dengan satu abad yang lalu selama musim hujan dari tahun 1993 hingga 2024. Berdasarkan data pengamatan tiga puluh tahun dari tahun 1995 hingga 2024, pergeseran musim di Indonesia telah diamati di wilayah Sulawesi, Sumatera dan Jawa. Perubahan di Pulau Jawa, musim berangin di Jawa Tengah dan

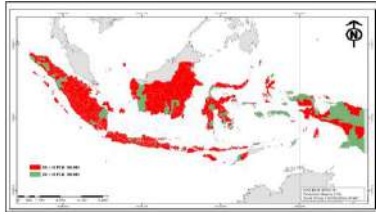
Jawa Barat sebagian wilayahnya terjadi pergeseran maju yang berkisar antara 3-4 dasarian. Selain itu, wilayah Tangerang (Banten) dan faktor lingkungannya serta bagian timur Jawa Timur terjadi pergeseran 1-2 dasarian. Sementara itu, contoh musim badai yang berbalik arah terjadi di seluruh wilayah Indonesia.

Berbagai dampak perubahan iklim terhadap aspek kehidupan, antara lain kenaikan suhu, curah hujan yang meningkat, dan perubahan iklim yang ekstrim saat ini sedang dirasakan. Perubahan lingkungan yang luar biasa ini berdampak pada kesejahteraan seseorang. Penyakit infeksi yang dapat ditularkan melalui vektor, contohnya malaria dan demam berdarah adalah penyakit yang sangat umum terjadi saat ini. Curah hujan beserta kejadian demam berdarah di Jawa Barat dalam kurun waktu 5 tahun, dari tahun 2004 hingga 2008, merupakan data yang dikumpulkan sebagai bagian dari kajian perubahan iklim. Dari informasi tersebut dapat dilihat dengan baik bahwa tingkat DBD di Jawa Barat telah meningkat secara keseluruhan selama beberapa tahun terakhir (Raksanegara et al., 2015).

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan global terbesar pada abad ke-21, dengan dampak yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk kesehatan. Salah satu isu kesehatan yang perlu disoroti adalah hubungan antara perubahan iklim dan penyakit menular yang ditularkan oleh vektor, seperti malaria dan dengue. Dalam sistematisasi ini, kami melakukan tinjauan menyeluruh terhadap literatur ilmiah yang telah dipublikasikan mengenai keterkaitan antara perubahan iklim dan penyebaran penyakit yang ditularkan oleh vektor, dengan fokus khusus pada malaria dan dengue. Berdasarkan artikel-artikel yang kami riset, perubahan iklim telah berdampak signifikan pada distribusi geografis, musim, dan prevalensi penyakit malaria dan dengue. Perubahan iklim yang dimaksud terkait peningkatan suhu, perubahan pola hujan, dan peningkatan intensitas cuaca ekstrem, telah memengaruhi populasi vektor dan siklus penyakit, meningkatkan risiko penularan kepada manusia.

Selain itu, perubahan iklim juga telah memengaruhi ketersediaan dan distribusi vektor penyakit terutama penyakit malaria dan demam berdarah yang memiliki hubungan erat dengan iklim. Jumlah kasus dengue di Indonesia terus meningkat, pada tahun 2023 Kementerian Kesehatan mencatat terdapat 73.518 kasus dengue dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 143.000 kasus dengue dengan angka kejadian dengue terbanyak berada di Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah (Kemenkes, 2024). Kasus dengue dapat ditemukan di hampir seluruh kota dan kabupaten di Indonesia terutama perkotaan dengan kepadatan penduduk yang

tinggi. Wilayah yang termasuk ke dalam kategori endemis rendah dengan jumlah kasus 10 per 100.000 penduduk sangat banyak di Indonesia. Berikut merupakan grafik yang menunjukkan Incidence Rate (IR) kasus dengue di Indonesia pada tahun 2023.



Gambar 2. Provinsi dengan Incidence Rate (IR)  $\leq 49/100.000$  Penduduk Tahun 2023.  
Sumber : Kemenkes, 2024

Sementara itu, jumlah kasus malaria menurut Kementerian Kesehatan pada tahun 2021 sebesar 304.607 kasus dan meningkat sebanyak 36,29% menjadi 415.140 kasus pada tahun 2022 (4). Hal tersebut menandakan bahwa terdapat faktor yang signifikan di antara tahun 2021 dan 2022 sehingga jumlah kasusnya melonjak. Salah satu faktor yang memengaruhi adalah perubahan iklim terutama peningkatan suhu bumi menjadi lebih hangat dari sebelumnya yang berpengaruh pada perkembangbiakan nyamuk *dengue* sebagai vektor penular penyakit dengue dan malaria. Dalam rangka menghadapi tantangan perubahan iklim dan penyakit yang ditularkan oleh vektor, diperlukan kerja sama global dan langkah-langkah konkret untuk mengurangi risiko dan dampak kesehatan yang disebabkan oleh malaria dan dengue. Sistematisasi ini dibuat untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi bukti-bukti konkret tentang kompleksitas hubungan antara perubahan iklim dan penyakit vektor-borne, khususnya penyakit malaria dan demam berdarah.

Lingkungan berperan penting dalam distribusi penyakit demam berdarah dengue (DBD), yang sesuai dengan karakteristik penyakit yang ditularkan melalui vektor. Di daerah lembab seperti negara tropis, vektor penyakit ini mudah ditemukan. Indonesia adalah negara non-industri yang juga merupakan negara tropis serta memiliki curah hujan yang tinggi. Karena itu, iklim merupakan variabel yang sangat erat kaitannya dengan lingkungan, khususnya curah hujan. Perkembangan nyamuk sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim. Hal-hal seperti suhu dan kegerahan adalah elemen penting untuk pergantian peristiwa dan apropriasi. Akibatnya, kondisi yang mempengaruhi perkembangan nyamuk dapat dipengaruhi secara langsung oleh perubahan iklim (Fan & Liu, 2019). Tujuan dari artikel ini adalah untuk dapat memberikan gambaran mengenai dampak perubahan iklim dengan kejadian demam berdarah yang ada di Indonesia.

## 1.2. Rumusan Masalah

Perubahan iklim merupakan fenomena global yang memengaruhi berbagai aspek ekosistem, termasuk siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama penyakit demam berdarah dengue. Perubahan suhu, kelembapan, dan pola curah hujan dapat mempercepat siklus hidup nyamuk, meningkatkan reproduksi, dan memperluas wilayah persebarannya. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit di wilayah yang sebelumnya tidak terdampak. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana perubahan iklim memengaruhi siklus hidup nyamuk dengue untuk mengembangkan strategi mitigasi dan adaptasi yang efektif dalam upaya pengendalian penyakit ini.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis, mengintegrasikan, merangkum dan menyajikan temuan dari literature terdahulu tentang .”Hubungan Perubahan Iklim Terhadap Siklus Hidup Nyamuk Dengue : Scoping Review”

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dan pengetahuan tambahan mengenai perubahan iklim terhadap siklus hidup nyamuk *dengue*.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi atau rujukan untuk penelitian selanjutnya tentang perubahan iklim terhadap siklus hidup nyamuk *dengue*.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Bagi Masyarakat  
Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik kepada masyarakat tentang bagaimana perubahan iklim memengaruhi risiko penyebaran penyakit demam berdarah dengue.
2. Bagi Insititusi  
Institusi kesehatan, pendidikan, dan penelitian dapat memanfaatkan hasil studi ini sebagai landasan ilmiah untuk mengembangkan program edukasi, riset lanjutan, dan inovasi dalam pengendalian vektor penyakit.
3. Bagi Pemerintah

Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam menyusun kebijakan publik yang adaptif terhadap dampak perubahan iklim.