

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan iklim global merupakan masalah serius yang dihadapi oleh seluruh negara di dunia. Perubahan iklim global dapat menimbulkan krisis multidimensi dan memberikan dampak yang mungkin lebih besar daripada pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)*. Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* (2007), peningkatan suhu rata-rata global sejak abad ke 20 disebabkan oleh peningkatan konsentrasi gas rumah kaca akibat aktivitas manusia (*antropogenik*). Sejak masa pra industri, emisi gas rumah kaca akibat aktivitas manusia telah mengalami peningkatan yaitu sebesar 70% dari tahun 1970 hingga 2004. Aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil dan perubahan penggunaan lahan telah meningkatkan konsentrasi karbon dioksida (CO₂), selain itu aktivitas pertanian juga menyumbang kenaikan konsentrasi metana (CH₄) dan dinitrogen oksida (N₂O) yang dapat memicu peningkatan konsentrasi gas rumah kaca.

Emisi gas rumah kaca akan menyelubungi bumi dan menyebabkan terperangkapnya panas matahari sehingga terjadi peningkatan panas di atmosfer. Menurut *Asian Development Bank (ADB)* (2009), suhu di bumi diperkirakan akan naik rata-rata 4,8°C pada tahun 2100 dari tahun 1990. Kenaikan suhu di bumi menyebabkan lapisan es mencair sehingga permukaan air laut mengalami kenaikan. Diperkirakan permukaan laut rata-rata akan naik sebesar 70 cm pada tahun 2100

dari tahun 1990 (ADB, 2009). Kenaikan permukaan air laut meningkatkan risiko bagi industri dan pemukiman yang berada di pesisir laut serta masyarakat yang menggantungkan perekonomiannya di sektor yang dipengaruhi oleh iklim.

Pertanian merupakan sektor yang produktivitasnya dipengaruhi oleh iklim. Perkembangan sektor pertanian sangat dipengaruhi oleh perubahan suhu, curah hujan, dan konsentrasi CO₂ di atmosfer (Yadav *et al.*, 2019). Kurangnya ketersediaan air, suhu yang terlalu panas, dan bencana yang disebabkan oleh cuaca akan menyebabkan produktivitas pertanian menjadi menurun, perubahan masa tanam dan panen, serta menyebabkan munculnya hama (*Knowledge Centre Perubahan Iklim*, 2017). Penurunan produktivitas di sektor pertanian telah dialami oleh beberapa negara di Asia Tenggara. Bencana seperti banjir, badai, dan kekeringan akibat dari perubahan iklim telah menyebabkan Thailand mengalami kerugian sektor pertanian senilai \$1,25 miliar pada tahun 1991-2000, kerusakan areal pertanian seluas 20,690 ha – 401,342 ha dengan total kerugian hingga \$680 juta di Vietnam pada tahun 1996-2001, dan kerusakan di sektor pertanian senilai \$55 juta di Filipina pada tahun 1975-2002 (ADB, 2009).

Sektor pertanian memberikan sumbangan besar dalam ketersediaan pangan. Penurunan produktivitas sektor pertanian sebagai akibat dari perubahan iklim akan mengganggu ketersediaan pangan. Saat ini, beberapa negara membatasi bahkan menghentikan ekspor beberapa komoditas pertanian, salah satu contohnya adalah komoditas gandum. India melarang ekspor gandum karena suhu yang panas menyebabkan menurunnya produksi gandum (Menon, 2022). China sebagai produsen gandum terbesar di dunia juga mengalami penurunan produksi gandum

akibat hujan lebat pada tahun 2021 (Menon, 2022). Produksi gandum global untuk periode 2022-2023 akan menjadi yang terendah selama empat tahun terakhir dan persediaan gandum global diprediksi berada pada titik terendah selama enam tahun terakhir (Menon, 2022). Penurunan produksi gandum dunia akibat perubahan iklim telah menyebabkan harga bahan makanan yang berbahan dasar dari gandum seperti mi instan mengalami kenaikan (Pradipta, 2022). Selain gandum, diperkirakan hasil padi juga akan mengalami penurunan dengan rata-rata hingga 50% pada tahun 2100 (ADB, 2009). Penurunan hasil pertanian tersebut menyebabkan risiko guncangan pasokan bahan makanan. Menurut Nishio (2021), diperkirakan sebesar 130 juta orang akan jatuh dalam kemiskinan dalam waktu sepuluh tahun kedepan, 200 juta orang akan melakukan migrasi pada tahun 2050, dan hasil pembangunan yang telah dicapai akan hancur apabila perubahan iklim tidak segera ditangani dengan baik. Selain itu, perubahan iklim diperkirakan dapat meningkatkan jumlah orang yang berisiko kelaparan. Menurut Schmidhuber dan Tubiello (2007), perubahan iklim dapat meningkatkan jumlah orang yang kekurangan gizi sebesar 5% sampai 26% pada tahun 2080 dengan asumsi jika jumlah populasi terus tumbuh hingga tahun 2080.

Perubahan iklim global telah memberikan pengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di beberapa negara, misalnya di daerah Asia Selatan seperti Bangladesh, sangat rentan terhadap perubahan iklim, terutama tanaman pangan sereal seperti beras, gandum, dan jagung. Kehilangan bahan pokok tersebut akan memicu impor yang berakibat pada ketergantungan jangka panjang terhadap pasar pangan global serta memicu adanya inflasi (Islam *et al.*, 2021). Hal serupa juga

terjadi di negara-negara anggota *East African Community* (EAC) bahwa perubahan iklim mempengaruhi ketahanan pangan secara negatif dari waktu ke waktu (Mahrous, 2019). Efek negatif dari variabilitas iklim terhadap ketahanan pangan tersebut semakin diperburuk di negara yang berkonflik dan negara-negara yang rentan terhadap guncangan harga pangan (Badolo dan Kinda, 2014).

Masalah ketahanan pangan di tengah isu perubahan iklim global sangat penting untuk dibahas lebih lanjut karena dampaknya yang besar terhadap kesejahteraan masyarakat dunia. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh perubahan iklim global terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9. Menurut Yadav *et al.* (2019), sebesar 70% penduduk di kawasan Afrika, Asia, dan Asia Pasifik mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencahariannya di mana sebagian besar penduduknya tinggal di daerah kering dan semi kering dengan kondisi iklim yang sangat fluktuatif. Penelitian ini memilih negara di Asia Tenggara yang tergabung dalam ASEAN karena sebagian besar penduduknya mengandalkan sektor pertanian dengan kondisi iklim yang fluktuatif.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh curah hujan terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020?
2. Bagaimana pengaruh suhu terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020?

3. Bagaimana pengaruh pertumbuhan penduduk terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020?
4. Bagaimana pengaruh luas lahan serealialia terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh curah hujan terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020.
2. Mengetahui pengaruh suhu terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020.
3. Mengetahui pengaruh pertumbuhan penduduk terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020.
4. Mengetahui pengaruh luas lahan serealialia terhadap ketahanan pangan ASEAN-9 tahun 1990-2020.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Pembaca, sebagai pengetahuan mengenai pengaruh perubahan iklim global terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9 dan sebagai pembanding penelitian terkait.
2. Pemerintah, sebagai referensi mengenai pengaruh perubahan iklim global

terhadap ketahanan pangan sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk menetapkan kebijakan dalam rangka mengurangi kerugian produksi pangan akibat perubahan iklim global.

1.5. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Diduga bahwa curah hujan berpengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9 tahun 1990-2020.
2. Diduga bahwa suhu berpengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9 tahun 1990-2020.
3. Diduga bahwa pertumbuhan penduduk berpengaruh negatif terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9 tahun 1990-2020.
4. Diduga bahwa luas lahan serealial berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan di ASEAN-9 tahun 1990-2020.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini memuat lima bab dengan rincian sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori yang menjadi dasar pokok penelitian serta studi terkait atau penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian.

Bab III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat jenis dan sumber data, model yang digunakan dalam penelitian, alat analisis yang digunakan dalam penelitian, dan definisi operasional.

Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil analisis data dan pembahasan berdasarkan perumusan masalah.

Bab V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran.