

BAB I

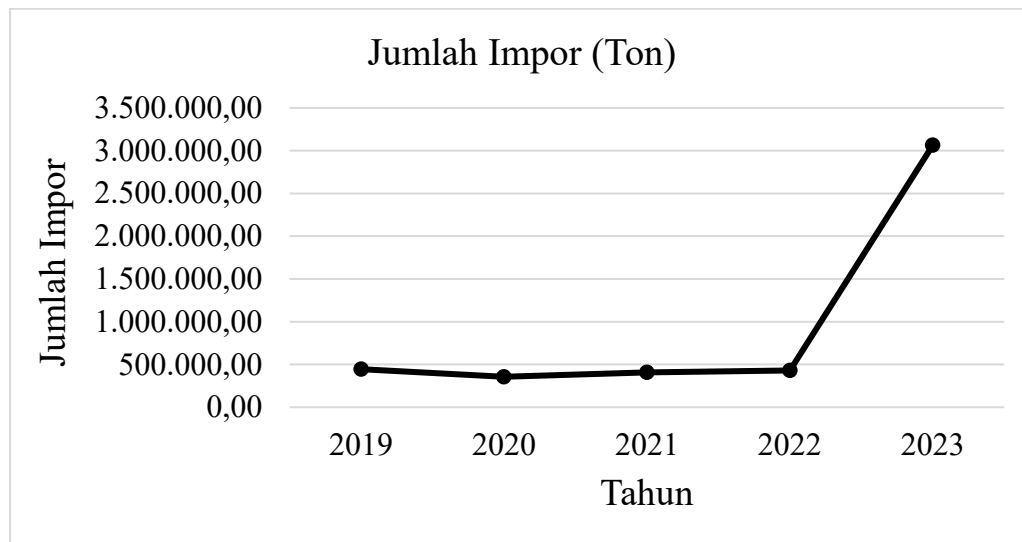
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris yang memainkan peran pada sektor pertanian untuk ketahanan pangan dan pembangunan ekonomi negara dikarenakan sebagian besar masyarakat Indonesia bergantung pada sektor tersebut. Sektor pertanian di Indonesia mencakup subsektor tanaman pangan, hortikultura, perikanan, peternakan, dan primer. Subsektor tanaman pangan merupakan kontributor terbesar di Indonesia karena menghasilkan bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk (Sembiring et al., 2023). Beras adalah bahan pokok terpenting dalam makanan di Indonesia yang memiliki banyak keuntungan. Beras merupakan butir padi yang telah dibersihkan dari kulit luar dan diolah melalui penggilingan. Sebagai sumber makanan, beras menyediakan 60-80% kalori dan 45-55% protein bagi rata-rata penduduk dan mengandung karbohidrat sebesar 360 kalori, protein 6,8 gram, serta mineral seperti kalsium dan zat besi masing-masing 6 mg dan 0,8 mg (Apriyanto, 2022). Indonesia merupakan negara penghasil beras terbesar ketiga di dunia dan termasuk salah satu negara dengan tingkat konsumsi beras per kapita tertinggi secara global. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2019–2023, rata-rata ketersediaan (supply) beras nasional berkisar antara 31 hingga 34 juta ton per tahun, sedangkan kebutuhan (demand) berada pada kisaran 27 hingga 28 juta ton per tahun.

Meskipun Indonesia mengalami surplus beras pada periode 2019-2023, kondisi berbeda terjadi pada awal 2024. Menurut data dari Badan Pangan Nasional, stok beras nasional pada akhir tahun 2024 diperkirakan mencapai 1,12 juta ton. Stok tersebut akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan pada awal tahun 2025, termasuk penyaluran bantuan pangan beras yang diperkirakan sebesar 0,32 juta ton selama Januari hingga Februari 2025. Namun, produksi beras nasional dalam beberapa bulan terakhir mengalami penurunan. Produksi beras pada bulan Januari dan Februari tahun 2024, masing-masing hanya mencapai 0,91 juta ton dan 1,39 juta ton, sedangkan kebutuhan konsumsi beras per bulan berkisar antara 2,55 hingga 2,56 juta ton. Kondisi

ini menyebabkan defisit produksi sebesar 2,8 juta ton dalam dua bulan tersebut. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perubahan pola konsumsi, kebutuhan beras nasional terus meningkat. Rata-rata konsumsi beras bulanan mencapai sekitar 2,55 hingga 2,56 juta ton. Pada awal tahun 2024, harga beras mengalami kenaikan yang cukup signifikan, dengan rata-rata harga nasional untuk beras medium mencapai Rp14.330 per kg dan beras premium Rp16.470 per kg. Kenaikan harga tersebut disebabkan oleh tingkat produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan konsumsi, serta berbagai faktor eksternal lainnya. Dalam menjaga stabilitas harga serta ketersediaan beras, pemerintah mengambil berbagai langkah, termasuk impor beras (Nata Indonesia, 2025).



Gambar 1.1 Jumlah impor beras (Sumber : (Badan Pusat Statistik, 2024)

Gambar 1.1 merupakan impor beras Indonesia dari tahun 2019 sampai tahun 2023. Pada tahun 2023 merupakan tahun dengan impor beras paling tinggi. Impor beras di pengaruhi dari beberapa faktor seperti produksi beras yang menurun, konsumsi beras yang semakin tinggi dan luas lahan panen padi yang diubah menjadi kawasan pemukiman (Bakri et al., 2023).

Penelitian ini berfokus pada pertumbuhan penduduk yang berpengaruh terhadap ketersediaan beras. Jumlah penduduk sejalan dengan kebutuhan konsumsi beras, karena semakin bertambahnya penduduk, kebutuhan beras pun semakin meningkat. Masalah ketersediaan beras disebabkan oleh fluktuasi produksi beras yang terbatas,

sementara konsumsi terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk (Abdullah et al., 2022). Beberapa penelitian sebelumnya menjadi rujukan dalam penelitian ini, seperti penelitian analisis ketersediaan beras di Surabaya dengan pendekatan sistem dinamis, variabel yang digunakan yaitu luas lahan, produksi padi, jumlah penduduk, konsumsi beras, dan produksi beras serta hasil dari penelitian yaitu menunjukkan bahwa pada tahun ke lima dengan tidak adanya kebijakan jumlah ketersediaan beras meningkat sebanyak 88.606 ton/tahun dan jumlah produksi beras sebanyak 123.089 ton/tahun sedangkan dengan adanya kebijakan jumlah ketersediaan beras meningkat menjadi 205.840 ton/tahun dan jumlah produksi beras sebanyak 287.216 ton/tahun. Maka dengan adanya kebijakan untuk peningkatan produktivitas dan kebijakan pengurangan lahan mutasi dapat meningkatkan hasil produksi beras dan ketersediaan beras (Donoriyanto et al., 2023). Penelitian berikutnya tentang analisis ketersediaan beras guna mewujudkan kemandirian pangan berkelanjutan di Provinsi Kalimantan Barat dengan pendekatan dinamika sistem dengan variabel yang digunakan adalah luas lahan, produksi padi, jumlah penduduk, konsumsi beras, dan produksi beras serta hasil penelitiannya yaitu dengan hasil analisis sensitivitas, formulasi kebijakan untuk mempertahankan surplus dan kemandirian beras secara berkelanjutan serta ketahanan nasional di Kalimantan Barat perlu mencakup langkah-langkah pengendalian terhadap laju pertumbuhan penduduk, alih fungsi lahan tanaman padi, dampak bencana banjir dan kekeringan, serta serangan hama dan penyakit. Upaya ini setidaknya harus memastikan bahwa kondisi saat ini tetap terjaga, mengingat hasil simulasi menunjukkan bahwa dengan mempertahankan kondisi tersebut, Kalimantan Barat dapat menjaga surplus beras dan mencapai kemandirian pangan dalam lima dekade ke depan (Yani, 2022). Selanjutnya pada penelitian ketersediaan beras menuju kemandirian pangan dengan pendekatan sistem dinamik, penelitian ini menggunakan variabel luas lahan, produktivitas padi, produksi padi, jumlah penduduk, konsumsi beras, dan produksi beras serta hasil dari penelitian tersebut yaitu kebijakan yang paling berpengaruh dalam meningkatkan ketersediaan beras adalah pengurangan konsumsi melalui diversifikasi pangan, serta penerapan ekstensifikasi dan intensifikasi, yang secara keseluruhan membentuk kombinasi kebijakan optimal. Hasil simulasi

menunjukkan bahwa kebijakan ini dapat menciptakan surplus ketersediaan beras hingga tahun 2045. Dengan menerapkan kombinasi kebijakan tersebut, diperkirakan pada tahun 2045 ketersediaan beras akan surplus sebesar 4,51 juta ton dan berkontribusi pada peningkatan profit petani (Sinta et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan dan penelitian sebelumnya, maka diperlukan alternatif kebijakan untuk memenuhi ketersediaan beras untuk mendukung ketahanan pangan di Indonesia terutama untuk tahun berikutnya. Beberapa permasalahan yang terjadi, seperti jumlah penduduk yang semakin meningkat sehingga kebutuhan terhadap beras semakin tinggi serta produktivitas padi. Hal tersebut dapat diminimalisir dengan beberapa alternatif kebijakan misalnya pada peningkatan produktivitas padi dan diversifikasi pangan sebagai alternatif lain supaya penduduk tidak ketergantungan dengan beras sehingga ketahanan pangan di Indonesia terjaga. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memahami perilaku dinamis ketersediaan beras di Indonesia tersebut adalah dengan menggunakan pemodelan sistem dinamis. Pemodelan adalah representasi sistem nyata yang terdiri dari variabel-variabel, di mana variabel-variabel tersebut menjelaskan hubungan satu sama lain (Baturohmah & Korespondensi, 2023). Pemodelan sistem dinamis dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif tentang interaksi kompleks antara berbagai variabel yang mempengaruhi ketersediaan beras di Indonesia. Ketersediaan beras di Indonesia untuk mendukung ketahanan pangan menggunakan pemodelan sistem dinamis dapat dijelaskan dengan *causal loop diagram*. *Causal loop diagram* (CLD) adalah model yang memperhatikan hubungan sebab akibat antar variabel (komponen) dalam suatu sistem, yang dihubungkan dalam bentuk diagram dengan garis lengkung yang berujung pada tanda panah yang menghubungkan satu komponen sistem dengan komponen lainnya (Irfangi et al., 2020). Melalui metode ini, faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan beras yang tidak dapat terpenuhi dapat diketahui melalui hubungan sebab-akibat yang melibatkan beberapa variabel yang berpengaruh. Sehingga hasil dari penelitian ini mampu memberikan rekomendasi yang dapat dianalisis melalui perancangan pemodelan sistem dinamis untuk meningkatkan ketersediaan beras di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan beras di Indonesia.
2. Bagaimana pemodelan sistem dinamis ketersediaan beras di Indonesia.
3. Bagaimana skenario kebijakan ketersediaan beras di Indonesia.
4. Bagaimana hasil analisis skenario mengenai ketersediaan beras di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan beras di Indonesia.
2. Membuat pemodelan sistem dinamis ketersediaan beras di Indonesia.
3. Membuat skenario kebijakan ketersediaan beras di Indonesia.
4. Membuat analisis hasil skenario mengenai ketersediaan beras di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada pihak yang bersangkutan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan ketersediaan beras di Indonesia dan dapat mengimplementasikan ilmu yang didapatkan semasa perkuliahan sehingga dapat menjadi referensi bagi peneliti berikutnya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan sebagai usulan kepada pemerintah Indonesia untuk membuat kebijakan yang efisien berdasarkan skenario yang telah dibuat mengenai ketersediaan beras di Indonesia menggunakan pemodelan sistem dinamis.

1.5 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang digunakan untuk membatasi lingkup permasalahan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil pada tahun 2019 - 2023.
2. Penelitian ini terdiri dari satu sub model ketersediaan beras di Indonesia

3. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap rekomendasi kebijakan.
4. Penelitian ini tidak membahas terkait profit petani.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari lima bab didalamnya. Berikut urutan sistematika penulisan skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai pembahasan latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori, konsep, dan metode yang digunakan sebagai pendukung teoritis sebagai dasar pembahasan dalam penelitian ini. Teori, konsep, dan metode menggunakan sumber literatur, yaitu buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya, dan lain sebagainya. Tinjauan pustaka dalam penelitian ini yaitu, beras, sistem, pemodelan, metode sistem dinamis, simulasi, *software* vensim, verifikasi dan validasi model, serta skenario model.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian, yaitu objek penelitian, teknik pengambilan data, jenis data, *flowchart* penelitian, dan metode yang disusun secara sistematis dan saling berkaitan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai gambaran umum beras, perancangan model simulasi *causal loop diagram* dan *stock and flow diagram*, verifikasi dan validasi model, perancangan skenario dan formulasinya, serta melakukan analisa hasil dari perbandingan model dasar dengan skenario yang telah di rancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan untuk penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN