

ABSTRAK

Ketersediaan beras di Indonesia masih menjadi isu strategis dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Data menunjukkan bahwa pada periode 2019–2023, ketersediaan beras cenderung stagnan di kisaran 31 juta ton per tahun, dengan fluktuasi dari 31,31 juta ton pada tahun 2019 menjadi 31,54 juta ton pada 2022, lalu menurun kembali menjadi 31,10 juta ton pada tahun 2023. Kondisi ini menggambarkan adanya ketidakstabilan pasokan beras yang berpotensi menimbulkan risiko terhadap ketahanan pangan apabila tidak diimbangi dengan kebijakan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika ketersediaan beras serta mensimulasikan kebijakan alternatif dalam rangka menjaga keberlanjutan sistem pangan. Metode penelitian menggunakan pendekatan sistem dinamis dengan perangkat lunak Vensim, yang meliputi penyusunan *causal loop diagram* (CLD), *stock and flow diagram* (SFD), verifikasi, validasi, serta skenario kebijakan. Pada Skenario 1, yaitu peningkatan produktivitas padi, ketersediaan beras diproyeksikan meningkat hingga sekitar 187,6 juta ton pada tahun 2030. Sementara itu, Skenario 2 berupa diversifikasi pangan dengan jagung memberikan dampak yang lebih signifikan, dengan proyeksi ketersediaan beras mencapai sekitar 476,5 juta ton pada tahun 2030. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa kebijakan diversifikasi pangan lebih efektif dalam menjaga ketersediaan beras nasional dibandingkan hanya berfokus pada peningkatan produktivitas padi. Pemerintah disarankan memperkuat implementasi program diversifikasi pangan guna mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap beras dan menciptakan sistem pangan yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci: ketersediaan beras, *causal loop diagram*, sistem dinamis.

ABSTRACT

Rice availability in Indonesia remains a strategic issue in maintaining national food security. Data show that during the period of 2019–2023, rice availability tended to stagnate at around 31 million tons per year, fluctuating from 31.31 million tons in 2019 to 31.54 million tons in 2022, and then declining again to 31.10 million tons in 2023. This condition illustrates the instability of rice supply, which may pose risks to food security if not supported by appropriate policies. This study aims to analyze the dynamics of rice availability and simulate alternative policy scenarios to ensure the sustainability of the food system. The research method employed a system dynamics approach using Vensim software, including the development of a causal loop diagram (CLD), a stock and flow diagram (SFD), verification, validation, and policy simulations. In Scenario 1, which focuses on increasing rice productivity, rice availability is projected to rise to approximately 187.6 million tons by 2030. Meanwhile, Scenario 2, which involves food diversification with corn, shows a more significant impact, with rice availability projected to reach around 476.5 million tons by 2030. Therefore, this study concludes that food diversification policies are more effective in maintaining national rice availability compared to solely focusing on improving rice productivity. The government is advised to strengthen the implementation of food diversification programs to reduce society's dependency on rice and to create a more sustainable food system.

Keywords: rice availability, causal loop diagram, system dynamics.