

**DAMPAK IMPOR DAGING KERBAU TERHADAP  
KETERSEDIAAN DAGING SAPI DI INDONESIA  
MENGUNAKAN PEMODELAN  
SISTEM DINAMIS**

**Muchamad Miftakhul Mukminin  
17/414831/PT/07520/**

**INTISARI**

Impor daging kerbau merupakan kebijakan pemerintah yang diberlakukan mulai tahun 2016 untuk menutup kekurangan kebutuhan daging sapi dalam negeri, mengingat ketersediaan daging sapi yang belum mampu memenuhi kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk memproyeksikan ketersediaan daging sapi di Indonesia hingga 10 tahun ke depan (sampai tahun 2031) menggunakan pemodelan sistem dinamis dan mengetahui dampak impor daging kerbau serta pengaruhnya terhadap ketersediaan daging sapi hingga produksi daging sapi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode pemodelan sistem dinamis berdasarkan berbagai asumsi yang berasal dari data dan literatur acuan berupa data sekunder dan berbagai studi literatur dari sumber yang *reliable*. Data yang diperoleh dianalisis dengan pemodelan sistem dinamis yang meliputi *causal loop diagram*, *stock and flow diagram*, verifikasi, Validasi, dan tiga simulasi skenario menggunakan bantuan *software* Powersim. Validasi model dilakukan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai MAPE yang telah diuji yakni sebesar 3,51%. Hasil proyeksi ketersediaan daging sapi di Indonesia pada tahun 2022 hingga 2031 diproyeksikan berturut-turut mencapai 708.206.746Kg, 719.533.603 Kg, 731.046.807 Kg, 742.749.480 Kg, 754.644.794 Kg, 766.735.979 Kg, 779.026.317 Kg, 791.519.145 Kg, 804.217.860 Kg, dan 817.125.912 Kg, dengan peningkatan rata-rata sebesar 1,58%. Skenario 0 tidak mengalami perubahan karena tidak dilakukan perubahan kebijakan dan sebagai pembanding untuk dua skenario dengan adanya perubahan kebijakan. Skenario 1 mengakibatkan ketersediaan daging sapi mengalami penurunan. Skenario 2 mengakibatkan ketersediaan daging sapi mengalami peningkatan. Kesimpulannya, proyeksi ketersediaan daging sapi hingga 10 tahun ke depan terus mengalami peningkatan rata-rata 1,58%, dengan nilai MAPE sangat baik dan sangat dapat diterima. Impor daging kerbau yang dilakukan berpengaruh pada ketersediaan daging sapi yang dibuktikan simulasi dua skenario perubahan kebijakan. Selain itu, produksi daging sapi tidak terpengaruh oleh adanya impor daging, khususnya impor daging kerbau.

Kata Kunci: Daging Kerbau, Impor, Ketersediaan, Daging sapi, Sistem Dinamis

## **IMPACT OF BUFFALO MEAT IMPORTATION ON BEEF SUPPLY IN INDONESIA USING SYSTEM DYNAMIC MODELLING**

**Muchamad Miftakhul Mukminin  
17/414831/PT/07520**

### **ABSTRACT**

The import of buffalo meat is a policy carried out by the government starting in 2016 to overcome the shortage of domestic beef needs, considering the availability of beef that has not been able to meet the needs. This study aims to project the availability of beef in Indonesia for the next 10 years until 2031 using dynamic system modeling and determine the impact of imports of buffalo meat and its effect on beef availability and beef production in Indonesia. This study used a dynamic system modeling method based on various assumptions derived from reference data and literature in the form of secondary data and various literature studies from reliable sources. The data obtained were analyzed by dynamic system modelling which includes causal loop diagrams, stock and flow diagrams, verification, validation, and three scenario simulations using Powersim software. Model validation was performed using Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The results showed that the MAPE value that had been tested was 3.51%. The results of the projected availability of beef in Indonesia from 2022 to 2031 are projected to reach 708,206,746Kg, 719,533,603 Kg, 731,046,807 Kg, 742,749,480 Kg, 754,644,794 Kg, 766,735,979 Kg, 779,026,317 Kg, 791,519,145 Kg, 804,217,860 Kg, and 817,125,912 Kg, with an average increase of 1.58%. Scenario 0 did not change because there was no change in policy and as a comparison for the two scenarios with a change in policy. Scenario 1 causes the availability of beef to decrease. Scenario 2 causes the availability of beef to increase. In conclusion, the projection of beef availability for the next 10 years continues to increase by an average of 1.58%, with a very good MAPE value and very acceptable. The import of buffalo meat has an effect on the availability of beef, as evidenced by the simulation of two policy change scenarios. In addition, beef production is not affected by beef imports, especially buffalo meat imports.

**Keywords:** Buffalo Meat, Import, Availability, Beef, System Dynamic