

**ANALISA JEJAK KARBON KONSUMSI NASI DAN  
SUBSTITUSINYA DI KALANGAN MAHASISWA  
SOEGIJAPRANATA CATHOLIC UNIVERSITY**

---

***ANALYSIS OF THE CARBON FOOTPRINT OF RICE  
CONSUMPTION AND ITS SUBSTITUTIONS AMONG  
STUDENTS OF SOEGIJAPRANATA CATHOLIC UNIVERSITY***



**TUGAS AKHIR S1**

**OLEH  
Anna Putri Widayati  
20.11.0083**

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2024**

**ANALISA JEJAK KARBON KONSUMSI NASI DAN  
SUBSTITUSINYA DI KALANGAN MAHASISWA  
SOEGIJAPRANATA CATHOLIC UNIVERSITY**

---

***ANALYSIS OF THE CARBON FOOTPRINT OF RICE  
CONSUMPTION AND ITS SUBSTITUTIONS AMONG  
STUDENTS OF SOEGIJAPRANATA CATHOLIC UNIVERSITY***



**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2024**

## RINGKASAN

Pemanasan global dan perubahan iklim menjadi masalah yang sedang dialami seluruh bagian dunia termasuk Indonesia. Fenomena ini dapat terjadi disebabkan oleh adanya gas rumah kaca yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia salah satunya di bidang pangan. Sistem pangan menyumbangkan 33% dari perhitungan GHG-E dalam lingkup global. Padi sebagai bahan baku nasi yang menjadi sumber makanan pokok masyarakat Indonesia memiliki jejak karbon yang tinggi yaitu sebesar 12% dari perhitungan jejak karbon secara menyeluruh pada semua jenis bahan pangan. Berkembangnya jaman mendorong perubahan pola konsumsi masyarakat menjadi substitusi nasi dengan bahan pangan yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat konsumsi nasi dan substitusinya serta faktor-faktor pendukung konsumsi dan menghitung jumlah jejak karbon dari dikonsumsi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode survey melalui kuisioner yang dibagikan kepada responden mahasiswa SCU yang kos dan tidak kos yang diperoleh dengan metode pengambilan sampel *snowball sampling*. Data yang diperoleh kemudian dihitung rata-rata tingkat konsumsi dan selanjutnya dianalisa dengan menggunakan uji *cross-tabulation*. Data yang didapatkan juga akan dilakukan perhitungan besarnya nilai jejak karbon dari konsumsi responden mahasiswa kos dan tidak kos dengan cara mengalikan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh responden (kg) dengan faktor emisi masing-masing jenis bahan makanan ( $\text{CO}_2\text{eq/kg}$ ). Faktor emisi yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *website livelca.com*. Hasil perhitungan jejak karbon selanjutnya diuji statistik dengan uji beda *t-Tes*, dan *Mann Whitney*. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa konsumsi nasi mahasiswa kos dan tidak kos masih sangat tinggi, dan konsumsi makanan pengganti nasi terbesar dari jenis mi dan roti. Total jejak karbon mahasiswa tidak kos sebesar 159,2  $\text{kgCO}_2\text{eq/kapita/tahun}$  tidak berbeda nyata dengan mahasiswa kos sebesar 138,4  $\text{kgCO}_2\text{eq/kapita/tahun}$ . Besarnya nilai jejak karbon dihasilkan dari tiga makanan penyumbang nilai jejak karbon tertinggi yaitu nasi, mi, dan roti. Total nilai jejak karbon dari keseluruhan konsumsi nasi dan substitusinya oleh mahasiswa kos dan tidak kos masih berada di bawah nilai rata-rata jejak karbon yang dihasilkan per kapita di Indonesia dan secara global. Namun, jejak karbon dalam penelitian ini harus sangat diperhatikan karena sebagian besar dihasilkan dari konsumsi nasi, dimana nasi memiliki tingkat konsumsi yang masih sangat tinggi sehingga juga diperlukan diversifikasi pangan untuk menambah ragam jenis makanan pengganti nasi untuk meminimalisir konsumsi nasi yang berdampak pada sumbangan nilai jejak karbon.

## SUMMARY

Global warming and climate change are problems that are being experienced in all parts of the world, including Indonesia. This phenomenon can occur due to the presence of greenhouse gases produced from various human activities, one of which is in the food sector. The food system contributes 33% of the global GHG-E calculation. Rice as the raw material for rice which is the staple food source for Indonesian people has a high carbon footprint, namely 12% of the overall carbon footprint calculation for all types of food. The development of the times has encouraged changes in people's consumption patterns to substitute rice with other food ingredients. This research aims to determine the level of rice consumption and its substitutes as well as supporting factors for consumption and calculate the carbon footprint of this consumption. This research uses a survey method through questionnaires distributed to boarding and non-boarding SCU student respondents obtained using the snowball sampling method. The data obtained was then calculated as the average consumption level and then analyzed using the cross-tabulation test. The data obtained will also calculate the carbon footprint value of the consumption of boarding and non-boarding student respondents by multiplying the amount of food consumed by the respondent (kg) by the emission factor for each type of food (CO<sub>2</sub>eq/kg). The emission factors used in this research refer to the [livelca.com](http://livelca.com) website. The results of the carbon footprint calculation were then tested statistically using the t-test and Mann Whitney test. From the research results, it was found that the rice consumption of boarding and non-boarding students was still very high, and the largest consumption of rice substitutes was noodles and bread. The total carbon footprint of non-boarding students is 159.2 kgCO<sub>2</sub>eq/capita/year, which is not significantly different from that of boarding students, which is 138.4 kgCO<sub>2</sub>eq/capita/year. The large carbon footprint value is produced from the three foods that contribute the highest carbon footprint value, namely rice, noodles and bread. The total carbon footprint value of overall consumption of rice and its substitutes by boarding and non-boarding students is still below the average value of the carbon footprint produced per capita in Indonesia and globally. However, the carbon footprint in this research must be taken into account because most of it is produced from rice consumption, where rice has a very high level of consumption, so food diversification is also needed to increase the variety of food substitutes for rice to minimize rice consumption which has an impact on the contribution of the carbon footprint value. .