

## PENGARUH LAMA FERMENTASI TERHADAP NILAI GIZI, KADAR SERAT KASAR DAN ASAM FITAT PADA TEMPE KACANG MERAH

Salsabila Widya Kirana<sup>1)</sup>, Lily Arsanti<sup>2)</sup> Rio Jati Kusuma<sup>2)</sup>

### INTISARI

**Latar belakang :** Kacang merah merupakan salah satu kacang-kacangan yang kaya kandungan zat gizi terutama karbohidrat dan protein. Alternatif pengolahan kacang merah yang dapat dilakukan adalah dengan mengolahnya menjadi tempe. Pengolahan kacang merah menjadi tempe memerlukan waktu fermentasi. Waktu fermentasi mampu mempengaruhi kandungan zat gizi pada tempe. Maka diperlukan untuk mengetahui variasi lama fermentasi pada tempe kacang merah guna menemukan waktu yang tepat saat meningkatnya nilai zat gizi dan serat kasar yang serta menurunnya kadar asam fitat.

**Tujuan Penelitian :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil lama fermentasi terhadap nilai gizi, kadar serat kasar dan kadar asam fitat pada tempe kacang merah.

**Metode Penelitian :** Penelitian ini adalah penelitian eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan dua kali pengulangan. Tempe kacang merah dibuat dengan lama waktu fermentasi 0 jam, 36 jam, 48 jam dan 72 jam serta di uji kadar kandungan protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, dan asam fitat.

**Hasil :** Tempe kacang merah memiliki perbedaan signifikan pada kadar protein  $p < 0,05$ . Adanya hubungan yang signifikan ( $p < 0,01$ ) antara lama fermentasi terhadap kadar protein dengan angka koefisien -0,816. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar lemak tempe kacang merah  $p < 0,05$ . Lama fermentasi memiliki hubungan yang signifikan pada kadar lemak tempe kacang merah ( $p < 0,01$ ) dengan angka koefisien -,077. Pada uji karbohidrat didapatkan hasil perbedaan yang signifikan pada kadar karbohidrat  $p < 0,05$ . Terdapat hubungan yang signifikan ( $p < 0,01$ ) antara lama fermentasi terhadap kadar karbohidrat dengan angka koefisien -0,923. Hasil uji serat kasar pada tempe kacang merah memiliki perbedaan yang signifikan pada kadar serat kasar  $p < 0,05$ . Lama fermentasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar serat kasar ( $p < 0,01$ ) dengan angka koefisien 0,065. Uji asam fitat memiliki hasil perbedaan signifikan pada kadar asam fitat  $p < 0,05$ . Adanya hubungan antara lama fermentasi terhadap kandungan asam fitat ( $p < 0,01$ ) dengan angka koefisien -0,958.

**Kesimpulan :** Terdapat hubungan yang signifikan terhadap lama waktu fermentasi terhadap kandungan gizi, serat kasar dan asam fitat.

**Kata kunci :** Tempe Kacang Merah, Uji Protein, Uji Lemak, Uji Karbohidrat, Uji Serat Kasar, Uji Asam Fitat

1) Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan FKMK UGM Yogyakarta

2) Dosen Pengajar Program Studi Gizi Kesehatan FKMK UGM Yogyakarta

## EFFECT OF FERMENTATION TIME ON NUTRITION VALUE, LEVELS OF CRUDE FIBER AND PHYTIC ACID IN RED BEAN TEMPEH

Salsabila Widya Kirana<sup>1)</sup>, Lily Arsanti<sup>2)</sup> Rio Jati Kusuma<sup>2)</sup>

### ABSTRACT

**Background** : Red bean is a legume that is rich in nutrients, especially carbohydrates and protein. An alternative way to process red beans is to process them into tempeh. Red bean processing into tempe requires fermentation time. Fermentation time can affect the nutritional content of tempeh. So it is necessary to know the variations in the length of fermentation in red bean tempeh in order to find the right time when the nutritional value and crude fiber increase and the phytic acid levels decrease.

**Objective** : This study aims to determine the results of fermentation time on nutritional value, crude fiber content and phytic acid levels in red bean tempeh.

**Methods** : This research was a completely randomized design (CRD) experimental study with four treatments and two repetitions. Red bean tempeh was made with a long fermentation time of 0 hour, 36 hours, 48 hours and 72 hours and was tested for levels of protein, fat, carbohydrates, crude fiber, and phytic acid.

**Results** : Red bean tempeh had a significant difference in protein content  $p < 0.05$ . There is a significant relationship ( $p < 0.01$ ) between fermentation time and protein content with a coefficient of -0.816. There was a significant difference in the fat content of red bean tempeh  $p < 0.05$ . Fermentation time has a significant relationship to the fat content of red bean tempeh ( $p < 0.01$ ) with a coefficient of -0.077. In the carbohydrate test, the results showed a significant difference in carbohydrate levels  $p < 0.05$ . There is a significant relationship ( $p < 0.01$ ) between fermentation time and carbohydrate content with a coefficient of -0.923. The results of the crude fiber test on red bean tempeh had a significant difference in the crude fiber content  $p < 0.05$ . Fermentation time has a significant effect on crude fiber content ( $p < 0.01$ ) with a coefficient of 0.065. The phytic acid test had significant differences in phytic acid levels  $p < 0.05$ . There is a relationship between fermentation time and phytic acid content ( $p < 0.01$ ) with a coefficient of -0.958.

**Conclusion** : There is a significant relationship between the length of time of fermentation and the nutritional content, crude fiber and phytic acid.

**Key words** : Red Bean Tempeh, Protein Test, Fat Test, Carbohydrate Test, Crude Fiber Test, Phytic Acid Test

- 1) Student of Health and Nutrition Department, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing UGM
- 2) Lecture of Health and Nutrition Department, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing UGM

