

PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN METODE PEMASAKAN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, ANTIDIABETES, DAN ANTIHIPERTENSI PADA TEMPE

INTISARI

Oleh:

NADIA SALWA RAHMADINA

17/414030/TP/11972

Tempe merupakan produk makanan hasil fermentasi kedelai yang berpotensi menjadi pangan fungsional karena kandungan gizi dan komponen bioaktifnya yang tinggi. Proses fermentasi merupakan salah satu tahap yang terpenting untuk menghasilkan tempe dengan mutu baik. Tempe yang sudah jadi akan dikonsumsi oleh masyarakat melalui proses pemasakan terlebih dahulu. Namun, metode pemasakan tersebut kemungkinan dapat menurunkan kandungan gizi, aktivitas antioksidan, antidiabetes, dan antihipertensi tempe. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui lama fermentasi dan metode pemasakan terbaik untuk mendapatkan aktivitas antioksidan, antidiabetes, dan antihipertensi tempe yang paling maksimal.

Uji yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu proksimat untuk mengetahui komponen gizi tempe, uji DPPH untuk mengetahui aktivitas antioksidan, uji inhibisi enzim α -amilase untuk mengetahui efek antidiabetes, dan uji inhibisi ACE untuk mengetahui efek antihipertensi pada tempe. Starter yang digunakan pada tempe di penelitian ini yaitu isolat lokal campuran dan dibandingkan dengan starter komersial.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama fermentasi 72 jam merupakan waktu fermentasi paling optimal dan pemanggangan merupakan metode pemasakan paling baik dalam mendapatkan aktivitas antioksidan, antidiabetes, dan antihipertensi tempe yang maksimal. Tempe mentah dengan lama fermentasi 72 jam memiliki aktivitas antioksidan 70.46%; inhibisi α -amilase 13.87%; dan inhibisi ACE 57.40%. Tempe yang dimasak dengan metode pemanggangan memiliki aktivitas antioksidan 72.00%; inhibisi α -amilase 4.30%; dan inhibisi ACE 41.25%.

Kata Kunci: Tempe, lama fermentasi, metode pemasakan, antioksidan, antidiabetes, antihipertensi

Dosen pembimbing: Rachma Wikandari, S.T.P., M.Biotech, Ph.D ; Aulia Ardhi, S.T.P., M.Sc

THE EFFECT OF FERMENTATION TIME AND COOKING METHODS TO ANTIOXIDANT, ANTIDIABETIC, AND ANTIHYPERTENSIVE ACTIVITY ON TEMPEH

ABSTRACT

Oleh:

NADIA SALWA RAHMADINA

17/414030/TP/11972

Tempeh is a fermented soybean product that has the potential to become functional food, because of its high nutritional content and bioactive compound. The fermentation process is one of the critical steps in producing good quality of tempeh. Tempeh products usually undergo cooking process before being consumed. However, some cooking methods may reduce the nutritional content the antioxidant, antidiabetic, and antihypertensive activity of tempeh. Therefore, this research was conducted to determine the optimal fermentation time and cooking method to obtain tempeh's maximum antioxidant, antidiabetic, and antihypertensive activity.

This study involved proximate analysis, the DPPH test, the α -amylase enzyme inhibition test, and the angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibition test; to determine tempeh's nutritional components, antioxidant activity, antidiabetic effect, and the antihypertensive effect of tempeh, respectively. In this study, the starter used in tempeh was a combination of local isolates, which then compared to the commercial starter.

This study indicated that 72-hour fermentation was the most optimal fermentation time and roasting was the best cooking method in obtaining the maximum antioxidant, antidiabetic, and antihypertensive activity of tempeh. Raw tempeh with 72-hour fermentation time had 70.46% antioxidant activity; 13.87% α -amylase inhibition activity; and 57.40% ACE inhibition activity. Tempe cooked by the roasting method had 72.00% antioxidant activity; 4.30% α -amylase inhibition activity; and 41.25% ACE inhibition activity.

Keywords: Tempeh, fermentation time, cooking methods, functional properties

Supervisors: Rachma Wikandari, S.T.P., M.Biotech, Ph.D ; Aulia Ardhi, S.T.P., M.Sc