

PENGARUH JENIS INOKULUM *RHIZOPUS OLIGOSPORUS* DAN *RHIZOPUS ORYZAE* TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA TEMPE KACANG MERAH
(Physicochemical Properties of Red Bean Tempeh Resulted from combined-culture Fermentation of *Rhizopus oligosporus* and *Rhizopus oryzae*)

**Antung Sima Firlieyanti^{1,2)}, Eko Hari Purnomo^{1,2)}, Feri Kusnandar^{1,2)},
Lulu Maknun¹⁾**

¹⁾Dep. Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB

²⁾Pusat Pengembangan ILTEK Pertanian dan Pangan Asia Tenggara (SEAFAST),
LPPM IPB

ABSTRAK

Tempe kacang merah diketahui memiliki kadar protein yang lebih rendah dibandingkan tempe kedelai. Upaya meningkatkan kadar protein dapat dilakukan melalui pendekatan optimasi kondisi fermentasi, antara lain jenis kapang dan waktu fermentasi. Tempe umumnya diproduksi dengan menggunakan kapang *R. oligosporus* sebagai kultur utama. Aplikasi *R. oligosporus* dan *R. oryzae* secara tunggal atau kombinasi diduga dapat menghasilkan tempe dengan karakteristik yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh komposisi inokulum (laru *R. oligosporus*, laru *R. oryzae*, laru *R. oligosporus*+*R. oryzae*, dan laru *R. oligosporus* + laru *R. oryzae*) dan waktu inkubasi (24, 36, dan 48 jam) terhadap sifat fisik dan kimia tempe kacang merah, terutama pengaruhnya terhadap peningkatan kadar protein tempe kacang merah. Kombinasi kapang *R. oligosporus* + *R. oryzae* (laru K1+K2) mampu menghasilkan tempe kacang merah dengan karakteristik yang lebih baik dibandingkan aplikasi kapang secara tunggal. Aplikasi laru K1+K2 menghasilkan tempe dengan miselium yang kompak dengan waktu fermentasi yang lebih cepat (24–36 jam) dibandingkan laru K2. Tempe laru K1+K2 juga memiliki kadar protein terlarut unggul dalam parameter kadar protein terlarut dibandingkan tempe laru K1.

Kata kunci: Kacang merah, tempe, kadar protein, *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*.

ABSTRACT

Red kidney bean tempeh has been reported to contain less protein content as compared to soy bean tempeh. It is believed that protein content of tempeh depends not only on the protein content of the raw material but also processing parameters i.e. inoculum and fermentation time. Therefore, the objective of this research was to study the effect of different inoculum and fermentation time on the physicochemical properties of red kidney bean tempeh. Single and combined application of two types of mold normally used for tempeh fermentation (*R. oligosporus* and *R. oryzae*) and three different fermentation times (24, 36, and 48 hours) were studied. Mixed-culture inoculum of *R. oligosporus* and *R. oryzae* produces tempeh with improved physicochemical properties compared to their single application. Tempeh with mixed-culture inoculum shows good growth of mycelium and requires shorter fermentation time (24–36 hours), as compared to tempeh with *R. oryzae* inoculum. The tempeh also has higher soluble protein content (21,01%) than tempeh made by inoculum of *R. oligosporus*.

Keywords: Red bean, tempeh, protein content, *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*.