

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Tempe merupakan produk fermentasi tradisional Indonesia dari kacang kedelai dengan menggunakan kapang. Kapang utama yang berperan dalam fermentasi tempe adalah *Rhizopus* sp. antara lain *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus arrhizus*, dan *Rhizopus stolonifer*. Masing-masing spesies kapang memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghasilkan enzim. Shurtleff dan Aoyagi (1979) menyatakan bahwa analisis yang dilakukan terhadap sampel-sampel tempe dari berbagai tempat di Jawa dan Sumatra ternyata *Rhizopus oligosporus* selalu terdapat pada tempe yang bermutu baik.

Dibandingkan dengan kedelai, tempe memiliki banyak kelebihan. Secara kimiawi hal ini bisa dilihat dari meningkatnya kadar padatan terlarut, nitrogen terlarut, asam amino bebas, asam lemak bebas, nilai cerna, nilai efisiensi protein, serta skor proteinnya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa zat gizi tempe lebih mudah dicerna, diserap, dan dimanfaatkan tubuh dibandingkan dengan yang ada dalam kedelai. Ini telah dibuktikan pada bayi dan anak balita penderita gizi buruk dan diare kronis. Dengan pemberian tempe, pertumbuhan berat badan penderita gizi buruk akan meningkat dan diare menjadi sembuh dalam waktu singkat (Hermana *et al.*, 2001).

Proses fermentasi pada pengolahan kedelai menjadi tempe akan menurunkan kadar rafinosa dan stakiosa, yaitu suatu senyawa penyebab timbulnya gejala flatulensi (Egounlety dan Aworh, 2003). Kadar asam fitat kedelai juga akan menurun selama proses fermentasi tempe. Penurunan kadar senyawa antinutrisi kedelai selama fermentasi disebabkan oleh aktivitas kapang tempe yang mencerna atau menghasilkan enzim pendegradasi senyawa antinutrisi (Sudarmadji dan Markakis, 1977).

Selain sebagai sumber protein, tempe juga memiliki manfaat fungsional yang menjadikan produk ini bernilai tambah tinggi. Tempe mengandung isoflavon yang merupakan antioksidan yang sangat diperlukan tubuh dalam menghentikan reaksi pembentukan radikal bebas. Potensi tempe yang begitu besar tentu saja menjadikan tempe sebagai produk yang memiliki peluang ekspor tinggi. Hanya saja kendala umur simpan dan mutu menjadi faktor pembatas.

Tempe yang terbuat dari kacang kedelai akan mengandung asam fitat. Kandungan fitat yang tinggi (1% atau lebih) dalam makanan dapat menyebabkan defisiensi mineral, misalnya defisiensi Ca pada hewan dan manusia yang mengkonsumsi makanan tersebut (Wozenski dan Woodburn, 1975).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari salah satu metode untuk menurunkan kadar asam fitat pada tempe dengan proses panas. Proses termal adalah aplikasi panas pada bahan pangan tertentu yang dapat digunakan untuk memperpanjang umur simpan dan menurunkan kandungan senyawa antinutrisi. Dalam penelitian ini akan diperoleh nilai k, ko, dan Ea reaksi penurunan kadar asam fitat pada tempe oleh panas dengan metode Arrhenius. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memprediksi penurunan kadar asam fitat pada tempe dengan lebih cepat dan mudah.



B. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan profil kinetika penurunan kadar asam fitat tempe oleh proses panas. Dalam penelitian ini akan diperoleh nilai k_0 dan E_a kinetika penurunan kadar asam fitat pada tempe dengan metode Arrhenius. Nilai konstanta Arrhenius yang diperoleh dapat digunakan untuk memprediksi penurunan kadar asam fitat tempe selama proses termal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.