

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Fermentasi dengan jenis kapang yang berbeda memberikan pengaruh terhadap tekstur tempe, khususnya pada kacang hijau. Tempe kacang hijau yang difermentasi menggunakan kapang murni *R. oligosporus* menghasilkan tekstur yang lebih padat dan konsisten dibandingkan dengan starter komersial, sedangkan pada tempe kacang merah tidak terdapat perbedaan tekstur yang signifikan antar kapang. Selain itu, fermentasi juga memengaruhi profil protein dengan metode SDS-PAGE yang menunjukkan bahwa sampel kacang mentah memiliki pita protein berukuran besar, sementara pada sampel hasil fermentasi dengan starter komersial dan kapang murni *R. oligosporus*, pita tersebut mengalami degradasi atau tidak terdeteksi. Hal ini mengindikasikan terjadinya degradasi protein kompleks menjadi peptida kecil atau asam amino bebas akibat aktivitas enzim proteolitik selama fermentasi, yang berpotensi meningkatkan bioavailabilitas dan aktivitas bioaktif protein.

Fermentasi juga berperan dalam menurunkan sifat alergenik kacang merah dan kacang hijau. Pada kondisi mentah, keduanya menunjukkan keberadaan pita protein yang reaktif terhadap serum IgE, menandakan potensi alergenitas. Namun, setelah difermentasi, pita reaktif tidak lagi terdeteksi, yang menunjukkan bahwa fermentasi mampu mengubah struktur protein menjadi bentuk yang tidak dikenali oleh antibodi IgE. Dengan demikian, fermentasi tidak hanya mengubah tekstur dan struktur protein, tetapi juga berpotensi meningkatkan keamanan produk pangan berbasis kacang-kacangan.

SARAN

Untuk mendukung potensi aplikasi hasil penelitian ini dalam pengembangan produk pangan hipoalergenik, perlu dilakukan uji lanjutan dengan *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Metode ini memungkinkan deteksi kuantitatif berdasarkan ikatan antigen dan antibodi, sehingga penurunan

sinyal dibandingkan kontrol dapat mengonfirmasi degradasi epitop alergenik selama fermentasi. Data dari ELISA dapat menjadi dasar ilmiah dalam menilai keamanan produk fermentasi berbasis kacang bagi individu dengan risiko alergi.