

## INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kemungkinan adanya aktivitas enzim SOD dalam tempe, mengetahui efek fermentasi terhadap aktivitas enzim SOD serta sifat-sifat dan tipe enzim SOD dalam tempe yang diinokulasi dengan inokulan murni *Rhizopus oryzae*.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat ekstrak enzim kasar dalam tempe dengan variasi waktu fermentasi. Aktivitas enzim ditentukan dengan metoda Elstner yang berdasar pada pembentukan nitrit dari hidroksilamin. Penentuan distribusi enzim (subseluler localization) dilakukan dengan metoda sentrifugasi bertingkat, kemudian dilakukan solubilisasi enzim dengan detergen Triton X-100. Karakterisasi enzim SOD dilakukan dengan menguji aktivitas enzim di fraksi sitosol pada pH dan suhu yang berbeda-beda. Tipe enzim ditentukan dengan cara penambahan 1 mM KCN ke dalam campuran reaktannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dalam tempe yang diinokulasi dengan *Rhizopus oryzae* enzim SOD mulai menunjukkan aktivitasnya setelah fermentasi 24 jam. Aktivitas spesifik enzim meningkat dan mencapai nilai tertinggi pada waktu fermentasi 48 jam (2,077 NU/mg) sedangkan total aktivitas enzim yang tertinggi pada waktu fermentasi 60 jam (29,283 Unit). Aktivitas enzim SOD dalam tempe ditemukan dalam sitosol (124,786 U), inti (64,370 U), mitokondria (1,522 U) dan mikrosom (0,239 U). Enzim SOD diduga berada dalam bentuk terlarut (soluble enzim). Suhu dan pH optimum untuk aktivitas enzim SOD dalam tempe adalah 37°C dan 7,5. Sedangkan tipe enzim SOD dalam tempe kemungkinan besar adalah CuZn-SOD.