

Optimasi Suhu dan pH Bakteri Termofilik Isolat MS 18 dalam Memproduksi Enzim Xilanase

Nur Shofiatun Nisa

ABSTRAK

Enzim xilanase merupakan enzim yang banyak digunakan dalam bidang industri karena enzim ini dapat menghidrolisis xilan (hemiselulosa) menjadi xilo-oligosakarida dan xilosa. Pemanfaatan enzim xilanase dalam bidang industri diantaranya dalam industri pangan, industri tekstil dan industri kertas. Contoh pemanfaatan enzim xilanase dalam industri pangan yaitu dalam pembuatan roti untuk meningkatkan kelembutan adonan roti, industri tekstil yaitu dalam bio-proses kain, seperti: pemutihan kain (*bio-bleaching*), menghilangkan kanji pada serat kain (*desizing*) dan meningkatkan daya serap kain (*bio-scouring*) dan industri kertas yaitu sebagai pemutih kertas dan pengurangan penggunaan klorin. Produksi xilanase dipengaruhi oleh suhu inkubasi dan pH, kondisi optimum pada suhu inkubasi dan pH menyebabkan produksi xilanase bisa dihasilkan lebih maksimal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui suhu inkubasi optimum dan pH optimum bakteri termofilik isolat MS 18 dalam memproduksi enzim xilanase.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan dua tahap yaitu pada tahap 1 optimasi suhu inkubasi bakteri termofilik isolat MS 18 untuk produksi enzim xilanase pada variasi suhu (50°C, 55°C, 60°C, 65°C, 70°C, 75°C) secara triplo dan tahap 2 yaitu optimasi pH bakteri termofilik isolat MS 18 untuk produksi enzim xilanase pada variasi pH medium (7; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5) secara triplo. Aktivitas enzim diukur menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 540 nm. Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian didapatkan suhu optimum produksi xilanase adalah suhu 50°C dengan xilanase tertinggi yaitu 3,792 U/mL dan produksi xilanase terendah adalah suhu 65°C yaitu 2,838 U/mL. Dan pH optimum produksi xilanase adalah pH 7 dengan produksi xilanase tertinggi yaitu 4,448 U/mL dan produksi xilanase terendah adalah pH 9 yaitu 3,629 U/mL.

Kata kunci: Enzim Xilanase, Bakteri Termofilik, suhu, pH.