

ABSTRAK

KARAKTERISASI PRODUKSI EKSPOLISAKARIDA (EPS) DARI LIMBAH JERAMI PADI OLEH ISOLAT BAKTERI ASAM LAKTAT LOKAL

Oleh

Karlina Widiyanti

Eksopolisakarida (EPS) merupakan polimer dari gula pereduksi dengan berat molekul tinggi yang disekresikan oleh mikroorganisme ke lingkungan eksternalnya. Polimer ini memiliki beberapa keunggulan untuk diaplikasikan dalam bidang farmasi dan bidang lainnya. Beberapa mikroba mampu menghasilkan EPS terutama bakteri asam laktat dengan memanfaatkan sumber karbon gula-gula pereduksi disintesis dan disekresikan keluar sel. Pada penelitian ini dilakukan modifikasi pembuatan EPS dari sirup gula-gula pereduksi hasil penguraian limbah jerami padi yang disintesis dengan bantuan isolat bakteri asam laktat lokal. Kondisi fermentasi meliputi pH dan waktu fermentasi dioptimasi untuk mengetahui kondisi optimum media fermentasi EPS, selain itu dilakukan karakterisasi EPS yang dihasilkan, meliputi Berat Molekul dengan menggunakan viskometer Ostwald, dan total gula dengan menggunakan metode Dubois (fenol-asam sulfat). Kondisi optimum media fermentasi EPS yang diperoleh dengan menambahkan larutan sukrosa 5% ke dalam filtrat jerami padi, pada pH 6,0 dan waktu inkubasi selama 48 jam. Kondisi ini digunakan untuk memproduksi EPS oleh isolat bakteri asam laktat LbK-19 dan menghasilkan EPS dengan kuantitas 2,51 mg mL⁻¹. Karakterisasi terhadap EPS yang dihasilkan diperoleh berat molekul EPS sebesar 94592,99 g mol⁻¹ dan pengukuran kandungan gula total sebesar 32,64 mg mL⁻¹.

Kata Kunci: Eksopolisakarida (EPS), bakteri asam laktat, isolat LbK-19