

ABSTRAK

Puspita Sari, Mega. 2014. **Isolasi Bakteri Amilolitik Termofilik Dari Sumber Air Panas Pacet Mojokerto Dan Pengujian Aktivitas Enzim Amilase**. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing 1: Anik Maunatin M.P. dan pembimbing 2: Mujahidin Ahmad M.Sc

Kata Kunci : bakteri termofilik, enzim amilase, zona bening, aktivitas enzim

Bakteri termofilik merupakan jenis bakteri yang mampu hidup pada suhu yang tinggi karena memiliki membran sel yang stabil, dan protein yang tahan terhadap denaturasi. Bakteri termofilik dapat menghasilkan enzim dengan sifat tahan terhadap suhu tinggi yang disebut enzim termostabil. Salah satu jenis enzim ini yaitu enzim amilase yang banyak dimanfaatkan oleh manusia dalam bidang industri. Enzim ini memiliki waktu simpan yang lebih lama dan aktivitas yang lebih tinggi pada suhu tinggi. Enzim amilase dapat diperoleh dari beberapa organism, salah satunya dari bakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri amilolitik termofilik serta mengetahui aktivitas enzim amilasena dari sumber air Panas Pacet Mojokerto.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, tahap pertama uji kualitatif dengan mengisolasi bakteri amilolitik dan menetes dengan iodine pada isolat yang ditumbuhkan pada media yang mengandung pati, tahap kedua mengidentifikasi isolat terpilih dengan uji mikrobact 12 A/E, dan tahap terakhir uji kuantitatif dengan mengukur aktivitas enzim yang didapatkan dari analisa kadar glukosa menggunakan metode 3,5-dinitrosalisilat (DNS)

Kemampuan isolat bakteri dalam menghidrolisis pati ditunjukkan dengan adanya zona bening disekitar koloni setelah ditetesi dengan iodin. Tiga isolat terpilih dengan hasil zona bening terbesar yaitu isolat A5 dengan diameter zona bening 15 mm, isolat A1 sebesar 13 mm dan isolat A3 sebesar 10 mm. Hasil identifikasi dengan mikrobact 12A/E menunjukkan bahwa isolat A1 dan A5 merupakan jenis spesies *Enterobacter agglomerans* dan isolat A3 merupakan jenis spesies *Escherichia coli*. Hasil uji aktivitas enzim amilase pada isolat yang memiliki nilai tertinggi aktivitasnya pada isolat A5 sebesar 1,664 U/mL, kemudian isolat A3 sebesar 0,855 U/mL dan paling kecil isolat A1 sebesar 0,419 U/mL.