BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan area seismik aktif yang memiliki banyak gunung berapi. Sekitar 13% dari gunung berapi aktif di dunia berada di Indonesia membentuk rangkaian gunung berapi yang dikenal sebagai cincin api *(ring of fire)* [1]. Hal ini menjadikan Indonesia memiliki banyak sumber air panas. Sumber air panas berpotensi menjadi sumber penghasil bakteri termofilik karena kandungan mineral, pH dan suhunya mendukung untuk tumbuhnya bakteri tersebut. Bakteri termofilik dapat tumbuh pada habitat dengan kandungan sulfur yang tinggi, pH rendah dengan rentang suhu 40-90°C [2].

Bakteri termofilik dapat hidup pada suhu tinggi karena protein penyusunnya lebih stabil dan tahan panas daripada bakteri lainnya [3]. Sehingga bakteri ini berpotensi menghasilkan enzim yang tahan terhadap panas dan memiliki aktivitas optimal pada temperatur di atas 70°C atau disebut sebagai enzim termostabil [4]. Potensi tersebut selaras dengan kebutuhan enzim termostabil saat ini yang banyak dibutuhkan untuk proses industri yang dilakukan pada suhu tinggi. Jenis enzim yang paling banyak dibutuhkan dan permintan pasarnya berjangka panjang yaitu amilase [5].

Kebutuhan amilase saat ini menempati 25-30% kebutuhan enzim dunia. Enzim ini mendapat lebih banyak perhatian karena aplikasi komersialnya dan manfaat ekonominya yang luas [6]. Amilase yang diperoleh dari bakteri termofilik penting karena bersifat termostabil sehingga efisien pada suhu tinggi, seperti pada industri dengan bahan dasar produksi berupa pati yang harus dipanaskan untuk proses gelatinisasi. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan amilase termostabil dan untuk memanfaatkan potensi sumber air panas yang ada di Indonesia maka telah banyak penelitian mengenai isolasi amilase termostabil dari bakteri termofilik yang berasal dari sumber air panas dikawasan Indonesia.

Beberapa penelitian telah dilakukan diantaranya oleh Ghazali, dkk. (2018) yang berhasil mengisolasi amilase dari mata air panas Bora, Sulawesi Tengah dengan aktivitas α-Amilase berkisar 3,67 U/ml – 7,6 U/ml dan karakteristik pH optimum pada kisaran 6,5 – 7 serta suhu optimum 80°C [7]. Fitriani, dkk. (2013)

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG