

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikroorganisme memiliki potensi untuk menghasilkan enzim yang dapat digunakan manusia dalam jumlah dan jenis yang sangat bervariasi (Lestari, 2000). Bakteri merupakan salah satu mikroorganisme yang berperan sebagai penghasil enzim menguntungkan karena pertumbuhannya yang cepat dan dapat tumbuh pada substrat yang relatif murah. Enzim bisa diartikan menjadi suatu produk protein yang berperan menjadi biokatalisator dalam proses biokimia terjadi di dalam dan luar sel. Enzim berfungsi untuk mengkatalis reaksi biokimia yang terdapat dalam tubuh makhluk hidup sehingga reaksi tersebut berlangsung lebih cepat (Sianturi, 2008).

Enzim yang diperoleh dari mikroorganisme memiliki keunggulan yang signifikan dibandingkan enzim yang diperoleh dari hewan dan tumbuhan sehingga semakin diminati oleh industri. Kerja enzim juga memiliki koefisien yang lebih tinggi dan biaya yang lebih rendah, sehingga enzim juga digunakan untuk tujuan komersial seperti pertanian, kimia, dan untuk mendegradasi polimer di industri. Salah satu enzim yang digunakan untuk mendegradasi polimer adalah enzim selulase. Enzim selulase memberi kapasitas produksi tinggi yang memiliki beberapa kegunaan di berbagai bidang seperti serat, pulp, kertas, deterjen, makanan, dan bahan baku selulosa (Fanani, 2011). Mikroorganisme penghasil enzim selulase banyak ditemukan di lahan gambut, contohnya pada genangan air berwarna hitam di lahan gambut. Hasil penelitian Frikrinda (2000), telah berhasil mendapatkan 6

bakteri selulolitik dan ekosistem air hitam di Kalimantan Tengah, bakteri selulolitik rata rata jumlahnya lebih banyak terseleksi ditanah gambut dibandingkan tanah lainnya. Indonesia merupakan negara dengan lahan gambut terluas, dengan luas sekitar 21 juta hektar diantaranya Sumatera, Kalimantan dan Papua (BB Litbang SDLP 2008). Salah satunya berada di Provinsi Jambi yang memiliki luas wilayah kurang lebih 5 juta hektar, meliputi 2,1 juta hektar hutan dan 600.000 hektar lahan gambut. Jambi merupakan provinsi dengan lahan gambut terbesar ketiga di Pulau Sumatera. Luas area lahan gambut yang berada di Provinsi Jambi mencapai 736.227,20 ha atau sekitar 14% dari luas Provinsi Jambi, lahan gambut itu sendiri tersebar di 6 kabupaten, yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Timur seluas 311.992,10 ha, Kabupaten Muaro Jambi seluas 229.703,90 ha, Kabupaten Tanjung Jabung Barat seluas 154.598 ha, Kabupaten Sarolangun seluas 33.294,20 ha, Kabupaten Merangin seluas 5.809,80 ha, dan Kabupaten Tebo seluas 829,20 ha (Nurjanah *et al.*, 2013) .

Gambut terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang sudah mati dan lapuk, dan terus bertambah karena kondisi anaerobik menghambat proses dekomposisi (Noor, 2001). Lahan gambut merupakan ekosistem yang ekstrim karena memiliki tingkat keasaman, kadar air dan porositas yang tinggi, serta ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfat rendah. Lahan gambut memiliki muatan fase cair yang tersusun dari asam lemak dan asam organik. Sifat-sifat asam organik ini menentukan sifat kimia gambut, tingkat keasaman organik yang tinggi pada lahan gambut sehingga pH air berkisar antara 4-5 (Kanti, 2004).

Untuk mengeksplorasi bakteri lokal yang berpotensi sebagai penghasil

selulase dari air hitam dilahan gambut maka dilakukan penelitian mengenai isolasi dan skrining bakteri penghasil selulase dari air hitam lahan gambut Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi.

1.2 Rumusan masalah

Adapun masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah bakteri yang diperoleh dari air hitam di Desa Bukit Suban Kabupaten Sarolangun ini menghasilkan enzim selulase?
2. Bagaimana karakter parsial bakteri yang menghasilkan enzim selulase dari air hitam di Desa Bukit Suban Kabupaten Sarolangun.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Memperoleh isolat bakteri penghasil enzim selulase dari sumber air hitam di Desa Bukit Suban Kabupaten Sarolangun.
2. Untuk mengetahui karakter parsial bakteri yang potensial selolitik dari sumber air hitam di Desa Bukit Suban Kabupaten Sarolangun.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah tentang enzim selulase yang bersumber dari daerah ekstream seperti air hitam dilahan gambut serta diperoleh isolat potensial bakteri dari air hitam di Desa Bukit Suban kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi.