

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bakteri termofilik dari kolam I diperoleh lima isolat dan kolam II lima isolat yang dapat menghasilkan amilase dan protease. Isolat BTPAP-01 memiliki bentuk koloni circular berwarna putih, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-02 memiliki bentuk koloni circular berwarna krem, Gram positif coccus, tidak berspora, positif katalase dan bersifat non-motil. Isolat BTPAP-04 memiliki bentuk koloni irregular berwarna krem, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-05 memiliki bentuk koloni circular berwarna putih, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-06 memiliki bentuk koloni rhizoid berwarna krem, Gram positif diplobasil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-11 memiliki bentuk koloni irregular berwarna putih, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-13 memiliki bentuk koloni circular berwarna kekuningan, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-14 memiliki bentuk koloni circular berwarna putih, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-15 memiliki bentuk koloni circular berwarna krem, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Isolat BTPAP-16 memiliki bentuk koloni circular berwarna putih, Gram positif basil, berspora, positif katalase dan bersifat motil. Kondisi optimum pertumbuhan bakteri dari kolam I yaitu pada waktu inkubasi 8 jam sedangkan pada kolam II pada waktu 10 jam. Dari 10 isolat bakteri termofilik, aktivitas enzim amilase yang memiliki nilai tertinggi dari kolam I yaitu BTPAP-04 bernilai 1,49 U/ml pada

waktu inkubasi 10 jam sedangkan dari kolam II yaitu isolat BTPAP-13 bernilai 1,38 U/ml pada waktu inkubasi 14 jam. Aktivitas protease yang memiliki nilai tertinggi dari kolam I yaitu BTPAP-04 bernilai 0,161 U/ml pada waktu inkubasi 10 jam sedangkan dari kolam II yaitu isolat BTPAP-16 bernilai 0,149 U/ml pada waktu inkubasi 10 jam.

2. Analisis berbasis molecular dari isolat bakteri BTPAP-04 memiliki similaritas dengan *Geobacillus stearothermophilus* strain IFO 12550 dan *Geobacillus stearothermophilus* strain R-35646.

B. SARAN

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaplikasian dan produksi enzim amilase dan protease dalam skala besar dari bakteri termofilik. *Geobacillus stearothermophilus* yang diperoleh dari sumber air panas Pekonina, Solok Selatan.

