

Optimasi Suhu Bakteri Termofilik dalam Menghasilkan Bioetanol Sebagai Biofuel

Ridha Agusri

ABSTRAK

Bioetanol merupakan sumber energi alternatif pengganti bahan bakar fosil. Keuntungan pemakaian bioetanol adalah dapat diperbaharui, ramah lingkungan dan dapat menurunkan tingkat polusi. Bioetanol dapat dihasilkan oleh bakteri termofilik. Bakteri termofilik lebih menguntungkan dalam produksi bioetanol karena memiliki spektrum substrat yang besar, dapat mendegradasi heksosa dan pentosa secara bersamaan, beroperasi pada suhu tinggi yang meminimalkan risiko kontaminasi mesofil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bakteri termofilik sumber air panas Mudiak Sapan dalam menghasilkan bioetanol sebagai biofuel dan untuk mengetahui suhu optimum bakteri termofilik dalam menghasilkan bioetanol.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan eksperimen berbasis RAL dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. Untuk menguji isolat bakteri termofilik penghasil bioetanol dilakukan skrining bakteri yang ditumbuhkan pada medium selektif padat TMM (*Thermophilic Minimum Media*) dan kadar bioetanol diukur menggunakan alat destilasi.

Hasil penelitian ini diperoleh dua belas isolat bakteri termofilik memiliki kemampuan untuk memproduksi bioetanol dan isolat MS 9 merupakan isolat penghasil kadar bioetanol tertinggi yaitu 1.001%. Sedangkan suhu optimum bakteri termofilik dalam menghasilkan bioetanol yaitu 55°C dengan kadar bioetanol tertinggi 1,000%.

Kata Kunci: Bakteri Termofilik, Bioetanol, Biofuel, Suhu