

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kecepatan pengadukan optimum bagi sel *Saccharomyces cerevisiae* berkontak terhadap substrat dalam bioreaktor fermentor untuk mengkonversi molase menjadi bioetanol pada penelitian ini adalah 95 rpm. dengan variabel tetap waktu fermentasi 72 jam, suhu ruang 28°C, jumlah ragi 12,67 gram, Urea 3,5416 gram, Npk 6,393 gram.
2. Persentase kadar bioetanol maksimum yang diperoleh pada penelitian ini adalah 69% dengan laju pengadukan (rpm) 95. Sedangkan persentase kadar bioetanol minimum diperoleh pada penelitian ini adalah 63,8 % dengan laju pengadukan (rpm) 15.
3. Data hasil analisa kecepatan rpm didapat bahwa semakin cepat laju pengadukan (rpm) maka akan semakin kecil gaya torsi yang dihasilkan. Pada hasil analisa daya terhadap laju pengadukan (rpm) semakin besar laju pengadukan (rpm) semakin besar daya yang dihasilkan motor pengaduk, sebaliknya semakin rendah laju pengadukan (rpm) semakin kecil daya yang dihasilkan.
4. Bioetanol yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki sifat fisik:
  - Densitas : 0,8405 – 0,8310 (gr/ml)
  - Indeks Bias : 1,3491 – 1,3600
  - Nilai Kalor : 8250,2785 – 9490,4780 (cal/gr)
  - Kadar Bioetanol : 63,8 – 69 % (v/v)
  - Yeald bioetanol : 3,48 – 5,96 %
5. Karakteristik produk yang dihasilkan memiliki sifat yang mirip dengan bioetanol yang memiliki karakteristik seperti standar nasional Indonesia ( SNI : 7390 – 2008 ) ditinjau dari sifat fisik dan kimianya berupa densitas, indeks bias, nilai kalor, persentase kadar bioetanol, dan persentase yeald bioetanol.

## 5.2 Saran

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis menemukan beberapa kekurangan. Maka dari itu penulis menyarankan :

Saran penulis untuk mendapatkan bioetanol yang sesuai standar SNI 7390-2018 yaitu memilih bahan baku yang lebih tepat dengan komposisi yang lebih benar sehingga didapatkan hasil yang sesuai standar SNI 7390-2018 dan perlunya dilakukan pengkajian ulang terhadap desain dari bioreaktor untuk mengkonversi molases menjadi bioetanol. Selain itu, perlu juga pengkajian terhadap proses destilasi agar mendapatkan kemurnian kadar etanol yang lebih tinggi diperlukan destilasi bertingkat.