

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Metode purifikasi bioetanol hasil fermentasi dari singkong dengan dual adsorben (KS-SG) hingga diperoleh kadar bioetanol maksimum dapat dilakukan dengan mendestilasi bioetanol sebanyak tiga kali secara diskontinyu, dilanjutkan dengan adsorpsi menggunakan dual adsorben (KS-SG) *flow system* sebanyak dua kali.
2. Kadar bioetanol yang dihasilkan dari proses purifikasi dual adsorben (KS-SG) *flow system* adalah 100%
3. Kapasitas adsorpsi total untuk 2,28 L bioetanol dengan dua kali adsorpsi metode *flow system* menggunakan dual adsorben (KS-SG) adalah selama 464 menit (7 jam 44 menit).
4. Bioetanol yang dihasilkan dengan metode purifikasi dual adsorben (KS-SG) *flow system* memiliki nilai efisiensi yang tinggi, hal ini dibuktikan dengan kadar bioetanol yang tinggi, biaya produksi yang rendah, serta proses purifikasi ini lebih hemat energi. Diperoleh randemen sebesar 2.08%.

5.2 Saran

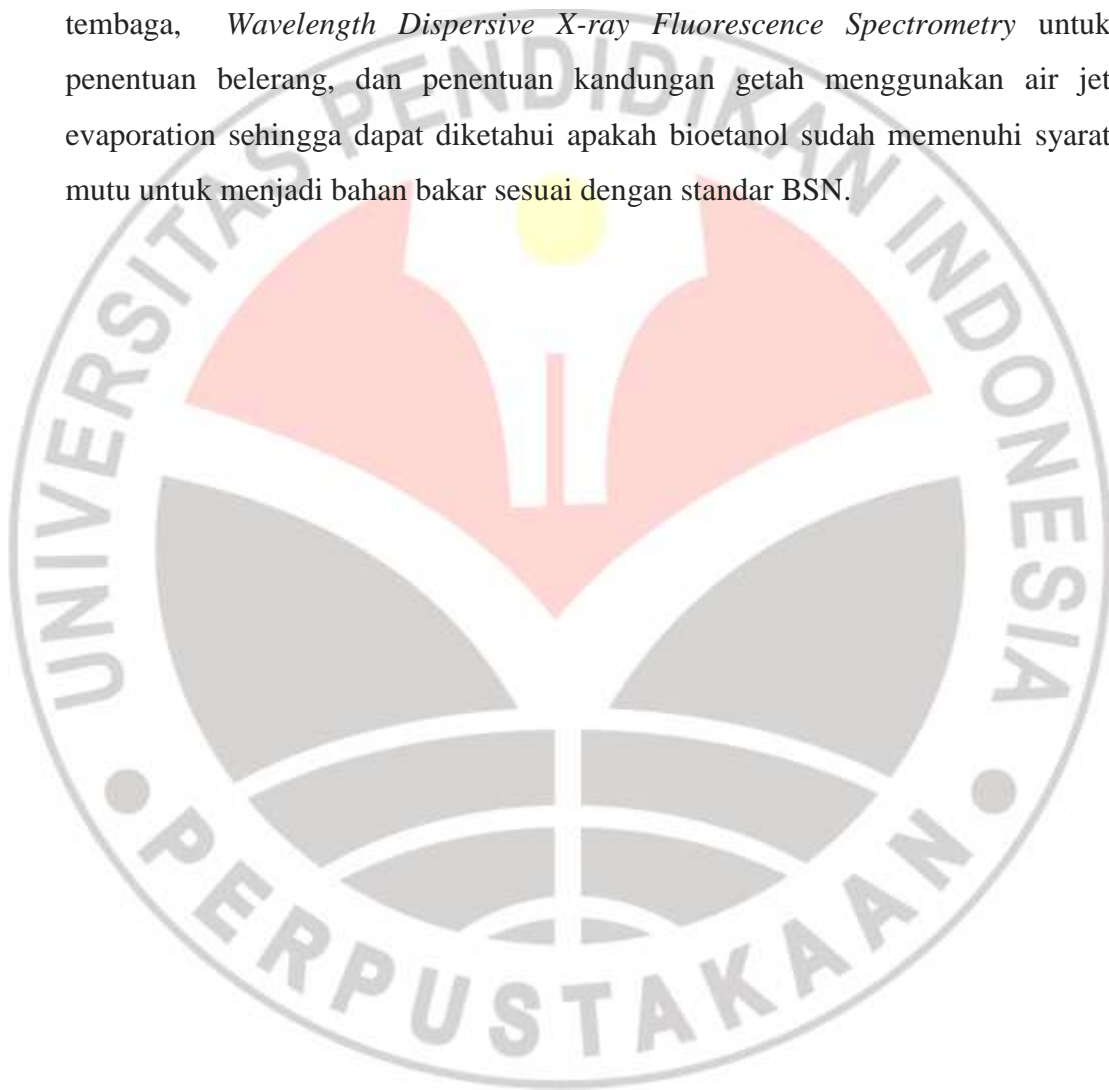
Dari penelitian yang telah dilakukan, saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian berikutnya antara lain:

1. Perlu ditemukan rancangan set alat adsorpsi metode *flow system* yang lebih efektif dan efisien, yaitu set alat yang dapat mengganti adsorben KS dan SG saat adsorben telah mencapai kapasitas adsorpsi optimal.
2. Sebaiknya dilakukan studi mengenai pengaruh perbedaan massa adsorben dan laju alir dari adsorbat saat proses adsorpsi.

Putri Annisaa', 2014

Metode *flow system* dalam purifikasi bioetanol dengan menggunakan dual adsorben (ks-sg).
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Sebaiknya pada penelitian berikutnya, proses purifikasi dengan metode destilasi dan adsorpsi dilakukan secara kontinyu.
4. Sebaiknya dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap bioetanol seperti pengujian menggunakan spektrofotometri serapan atom (SSA) untuk penentuan kadar tembaga, *Wavelength Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry* untuk penentuan belerang, dan penentuan kandungan getah menggunakan air jet evaporation sehingga dapat diketahui apakah bioetanol sudah memenuhi syarat mutu untuk menjadi bahan bakar sesuai dengan standar BSN.



Putri Annisaa', 2014

Metode *flow system* dalam purifikasi bioetanol dengan menggunakan dual adsorben (ks-sg).

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu