

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dapat disimpulkan bahwa:

1. Potensi energi yang dihasilkan dari air limbah berbahan baku tetes tebu (*vinasse*) adalah 11.151,05 MJ/kL etanol, sedangkan dari air limbah berbahan baku ubikayu (*thinslop*) adalah 2.166,07 MJ/kL etanol.
2. Pemanfaatan dari pengolahan *thinslop* adalah dapat mengurangi penggunaan energi listrik dari batu bara menjadi 281,01 kWh/kL etanol. Pemanfaatan dari pengolahan *vinasse* adalah dapat menggantikan 100 persen penggunaan energi listrik dari batu bara dan menghasilkan kelebihan energi listrik (*excess power*) yaitu sebesar 397,10 kWh/kL etanol yang apabila dijual dapat memberikan keuntungan sebesar Rp 387.172,50/kL etanol.

### B. Saran

Potensi energi yang dihasilkan dari air limbah industri bioetanol berbahan baku tetes tebu (*vinasse*) dan ubikayu (*thinslop*) cukup tinggi, sehingga pemanfaatannya cukup besar dalam mengurangi jumlah pemasokan batu bara. Namun, dalam pengaplikasiannya ke industri adanya suatu kondisi nyata dengan kapasitas bioreaktor yang lebih besar daripada perhitungan secara teoritis. Oleh karena itu,

diperlukan *study* pengaplikasian langsung ke industri mengingat manfaat yang dapat diperoleh. Selain itu juga diperlukan adanya penanganan lebih lanjut *effluent* yang dihasilkan dari air limbah industri bioetanol yang telah melalui proses pengolahan secara anaerobik. Hal tersebut perlu dilakukan mengingat COD outlet yang dihasilkan masih cukup tinggi dan belum sesuai dengan ambang baku mutu air limbah industri bioetanol yang telah ditetapkan.