

ABSTRAK

Nurul Hakiki. 2025. Pengaruh Suhu dan Waktu Pemurnian Kadar Etanol 30% terhadap Energi Perpindahan Panas Pada Kondensor dan Karakteristik Etanol

Bioetanol merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang memiliki potensi besar sebagai pengganti bahan bakar fosil. Proses pemurnian bioetanol, khususnya dari kadar 30% menuju kadar yang lebih tinggi, membutuhkan teknologi pemisahan yang efisien, seperti kondensor. Salah satu parameter penting dalam proses ini adalah tingkat Suhu yang digunakan selama pemisahan. Metode yang digunakan meliputi eksperimen dengan variasi tingkat Suhu pada sistem kondensasi. Parameter utama yang diamati adalah efisiensi kondensor, waktu pemisahan, serta kadar bioetanol yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat Suhu terhadap produksi bioetanol dalam proses pemurnian, khususnya pada penggunaan kondensor. Dengan memahami hubungan antara Suhu dan hasil produksi, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi operasional yang lebih efektif dan efisien untuk meningkatkan mutu bioetanol, mengurangi pemborosan energi, dan menekan biaya produksi. Variasi suhu dan waktu pemanasan sangat mempengaruhi hasil akhir karakteristik fisik etanol, sehingga diperlukan optimasi lebih lanjut terhadap parameter operasi pemurnian agar diperoleh etanol dengan kualitas yang sesuai standar nasional.

Kata kunci : Etanol, Pemurnian, Suhu, Reaktor, Kondensor

ABSTRACT

Nurul Hakiki. 2025. *Effect of Temperature and Time of Purification of 30% Ethanol Content on Heat Transfer Energy in Condenser and Ethanol Characteristics*

Ethanol is one of the renewable energy sources that has great potential as a substitute for fossil fuels. The bioethanol purification process, especially from 30% to higher levels, requires efficient separation technology, such as a condenser. One important parameter in this process is the temperature level used during separation. The methods used include experiments with variations in temperature levels in the condensation system. The main parameters observed are condenser efficiency, separation time, and the levels of bioethanol produced. This study aims to analyze the effect of temperature levels on bioethanol production in the purification process, especially in the use of condensers. By understanding the relationship between temperature and production results, it is hoped that this study can provide more effective and efficient operational recommendations to improve bioethanol quality, reduce energy waste, and reduce production costs. Variations in temperature and heating time greatly affect the final results of the physical characteristics of ethanol, so further optimization of the purification operating parameters is needed to obtain ethanol with a quality that meets national standards.

Keyword : Ethanol, Purification, Temperature, Reactor, Condenser