

ABSTRAK

Karbon aktif merupakan senyawa karbon amorph dan berpori yang mengandung 85-95% karbon yang dihasilkan dari bahan-bahan yang mengandung karbon (batubara, kulit kelapa, dan sebagainya). Karbon aktif bersifat sangat aktif dan akan menyerap apa saja yang kontak dengan karbon tersebut. Karbon Aktif digunakan untuk menjernihkan air, pemurnian gas, industri minuman, farmasi, katalisator, dan berbagai macam penggunaan lain.

Pada proses pendingin adsorpsi biasanya menggunakan adsorber berupa silika gel, zeolit, kalsium klorida dan karbon aktif. Karbon aktif bisa dibuat dari tempurung kelapa atau didapat dari batu bara. Selain ramah lingkungan karbon aktif mudah didapat dipasar lokal dan amonia sendiri bukan merupakan refrijeran sintetik sehingga tidak menyebabkan terjadinya resiko kerusakan alam seperti yang dapat disebabkan oleh sistem pendingin kompresi uap yang menggunakan refrijeran sintetik. Penelitian ini bertujuan meneliti karakteristik karbon aktif yang dijual dipasar lokal sebagai adsorber amonia melalui temperatur terendah yang dapat dihasilkan oleh sistem pendingin absorpsi.

Alat penelitian terdiri dari generator, keran dan evaporator. Generator yang digunakan adalah generator horizontal berdiameter 10 cm dengan panjang 30 cm, lebar evaporator 5 cm dengan diameter 10 cm. Variabel yang divariasikan pada penelitian ini adalah jumlah massa karbon aktif 425 gr dan 850 gr dan variasi massa amonia 5,30 gr, 10,60gr, 12,88gr, 15,90gr, 17,30gr, 19,14 gr, 21,72gr dan 27,72gr.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karbon aktif yang dijual dipasar lokal dapat menyerap amonia alami seperti yang ditunjukkan setiap proses adsorpsi tekanan pada evaporator dapat mencapai nol atau vakum. Tetapi karbon aktif ini mempunyai karakteristik penyerapan yang lambat. Sehingga kurang baik dijadikan adsorber amonia. Hal ini ditunjukkan oleh temperatur terendah yang dihasilkan adalah 17⁰C pada variasi massa amonia 12,88 gr dan massa karbon aktif 425 gr.

Kata kunci: karbon aktif , adsorber, amonia, pendingin adsorpsi.