

DAUR ULANG ETANOL DARI HASIL SAMPING PRODUKSI PROPOLIS MENGGUNAKAN METODE DISTILASI ADSORPSI

Nama Mahasiswa : Lindatiana Yulistiono
NIM : 05161038
Dosen Pembimbing Utama : Ashadi Sasongko, S.Si., M.Si
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Eng Muhamad Sahlan, S.Si., M.Eng

ABSTRAK

Propolis merupakan produk alami yang dihasilkan oleh lebah madu dan banyak dimanfaatkan masyarakat. Propolis diperoleh dengan cara mengekstrak *raw* propolis menggunakan pelarut etanol. Saat ini *bubbling vacuum evaporator* telah dikembangkan sebagai pengganti *rotary vacuum evaporator* untuk mengoptimalkan proses regenerasi etanol dalam produksi propolis. Akhmariadi, 2012 telah membuktikan bahwa metode *bubbling vacuum evaporator* mampu meregenerasi etanol hingga separuh dari penggunaan awal etanol pada proses ekstraksi propolis. Semakin besar kapasitas produksi maka semakin besar pula etanol hasil samping yang diperoleh. Etanol yang dihasilkan tidak memiliki bau khas etanol, namun memiliki bau khas propolis yang kuat dan belum diketahui kadarnya. Melihat kondisi tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk membuktikan bahwa dengan metode distilasi adsorpsi mampu meningkatkan kadar etanol dari hasil samping produksi propolis dan mengetahui formulasi adsorben terbaik sehingga etanol hasil samping produksi propolis dapat dimanfaatkan kembali. Metode penelitian meliputi identifikasi awal kandungan senyawa di dalam etanol hasil samping produksi propolis dengan instrumen GCMS dan penentuan kadar etanol dengan instrumen GC-FID. Proses peningkatan kadar etanol dilakukan dengan metode distilasi adsorpsi, dimana adsorben yang digunakan yaitu zeolit sintetis 3A, silika gel putih dan karbon aktif yang telah diaktivasi. Selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap etanol yang telah di daur ulang. Hasil yang diperoleh dari penelitian yaitu etanol hasil samping produksi propolis memiliki kadar 27,4571%. Setelah dilakukan proses daur ulang etanol dengan menggunakan adsorben zeolit sintetis 3A 30 gram, 60 gram, dan 90 gram secara berturut turut diperoleh kadar 82,3207%, 87,0586%, dan 90,9306%. Dengan menggunakan adsorben silika gel putih 30 gram, 60 gram, dan 90 gram secara berturut turut diperoleh kadar 72,0423%, 79,1562%, dan 82,2474%. Dengan menggunakan adsorben karbon aktif 30 gram dan 60 gram secara berturut turut diperoleh kadar 79,4460% dan 79,5823%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kadar etanol dari hasil samping produksi propolis berhasil ditingkatkan dengan metode distilasi adsorpsi dan zeolit sintetis 3A 90 gram merupakan formulasi terbaik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kadar etanol dari hasil samping produksi propolis. Etanol yang dihasilkan dengan formulasi ini memiliki karakteristik bau khas etanol yang sangat kuat dan tidak memiliki bau khas propolis.

Kata Kunci : Distilasi adsorpsi, etanol, karbon aktif, silika gel, dan zeolit