

Studi peningkatan mutu minyak nilam dengan sistem reverse osmosis (RO) dibandingkan dengan metode distilasi = Study of patchouli oil quality improvement with reverse osmosis system compared with distillation method

Ramdha Berlian Syafaat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445323&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak nilam yang disuling dari *Pogostemon cablin* Benth. merupakan salah satu minyak atsiri yang mempunyai peran penting sebagai bahan baku pengikat minyak atsiri lain dalam kegiatan industri. Mutu minyak nilam ditentukan oleh sifat fisika-kimia dan faktor yang paling menentukan mutu dan kualitas adalah kadar patchouli alkohol PA. Pada penelitian ini dilakukan peningkatan mutu minyak nilam dengan menggunakan sistem reverse osmosis dibandingkan dengan metode distilasi. Membran yang digunakan pada sistem reverse osmosis adalah membran poliamida. Terdapat variasi tekanan pada sistem reverse osmosis berdasarkan flow rate yang digunakan. Kondisi operasi optimum pada sistem reverse osmosis yaitu pada tekanan 145,6 Psi dengan flow rate 25 mL/menit dengan sistem kontinu. Interaksi yang terjadi antara membran dengan patchouli alkohol yaitu melalui ikatan hidrogen. Pada metode distilasi, variasi terhadap temperatur dan durasi distilasi diaplikasikan pada contoh minyak nilam. Parameter uji mutu minyak nilam pada penelitian ini adalah penentuan warna secara visual, penentuan berat jenis, penentuan indeks bias, dan kadar relatif patchouli alkohol dengan kromatografi gas mass spectrometry. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar patchouli alkohol sebesar 47,55 pada permeat dengan menggunakan sistem reverse osmosis bila dibandingkan dengan kadar relatif patchouli alkohol pada contoh minyak nilam awal dan hasil distilasi berturut-turut sebesar 30,12 dan 10,72.

<hr>

Patchouli oil derived from *Pogostemon cablin* Benth. is one of the essential oil that has an important role as a fixative raw material for other essential oils. Patchouli oil quality is determined by the physico chemical properties of the oil and the most decisive factor quality of patchouli oil is the content of patchouli alcohol PA. In this research, to improve the quality of patchouli oil was conducted by reverse osmosis system compared with distillation method. The membran used in the reverse osmosis system is polyamide membran. Variations in pressure on reverse osmosis system based on the flow rate which is applied to the system. The optimum operating condition on the reverse osmosis system was found at the pressure of 145.6 Psi with a flow rate of 25 mL min under continuous system. The interaction between membran with patchouli alcohol is through the hydrogen bonding. Then, variations in temperature and duration of distillation are applied to the sample of patchouli oil. In this study, the quality of patchouli oil was determined by visual color, specific gravity, refractive index, and the content of patchouli alcohol by gas chromatography mass spectrometry. The analysis results showed that the patchouli alcohol content in the permeate obtained by reverse osmosis system was 47.55 compared to 30.12 and 10.72 which were obtained from the initial of patchouli oil and redistillation process.