

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari proses saponifikasi dan distilasi vakum untuk mengisolasi eugenol dalam minyak atsiri daun cengkeh dan mendapatkan kondisi operasi optimum dari proses ini. Eugenol merupakan senyawa yang banyak dipakai dalam industri parfum, penyedap, dan pembius lokal. Minyak atsiri cengkeh yang dijual dipasaran memiliki kadar eugenol 70%. Namun untuk industri dibutuhkan minyak dengan kadar paling rendah 90%. Sehingga, diperlukan pemurnian untuk meningkatkan kadar eugenolnya. Salah satu pemurnian eugenol menggunakan metode saponifikasi-distilasi vakum. Konsentrasi larutan NaOH yang digunakan yaitu 0,8 N. Sedangkan suhu yang digunakan pada proses distilasi yaitu 200°C, 210°C dan 220°C. prosedur penelitian ini diawali dengan mencampur minyak cengkeh dengan larutan NaOH, kemudian dicampur hingga homogen dan didiamkan selama 24 jam hingga terbentuk lapisan senyawa organik dan Na-Eugenolat. Lapisan Na-Eugenolat kemudian dipisahkan dan ditambahkan HCl sampai pH 3-4. Lapisan atas berupa eugenol dimasukkan ke labu distilasi dan didistilasi sesuai variabel suhu dengan dengan tekanan di bawah atmosfer yaitu 0,4719 atm (358,6735 mmHg). Dari hasil distilasi diperoleh kadar eugenol dan volume eugenol terbesar pada variabel suhu 220 °C, yaitu dengan kadar eugenol 92% dan volume distilat sebanyak 39 ml.

Kata Kunci : minyak atsiri daun cengkeh, eugenol, saponifikasi, distilasi.

ABSTRACT

The purpose of the research is to study the saponification and vacuum distillation process to isolate eugenol from clove leaf essential oils and get the optimum condition from this process. Eugenol is a compound that is used in many industries, such as perfume, flavouring, and anesthetic. In this area, the clove leaf essential oils are available in market including 70% of eugenol. But the industry needs more than 90% eugenol included. So, we need to increase its purity of eugenol. The process we use in this research is saponification-vacuum distillation. The experimental use the NaOH normality is 0,8 N and the temperature operation of distillation are 200°C, 210°C and 220°C. the procedure of this research is mixing clove leaf essential oils with NaOH. After the solution has become homogenous, let it stand into two layers, organic layers and Na-Eugenolat. Separate the organic layer, and add HCl to the Na-Eugenolat till the pH down into 3-4. The higher layer that eugenol is entered to the distillation tube. Run the distillation process with fixed temperature and vacuum pressure 0,4719 atm (358,6735 mmHg). After distillation process we got the highest volume and highest content of eugenol at the temperature 220°C, that the content of eugenol is 92% and the volume of distillate is 39 ml.

Keywords : clove leaf essential oil, eugenol, saponification, distillation.