

RINGKASAN

Surfaktan anionik merupakan senyawa aktif permukaan dengan gugus hidrofil yang bermuatan negatif, sebagai contoh adalah senyawa alkil benzena sulfonat yang digunakan dalam detergen. Sifat ABS yang tidak ramah lingkungan karena sulit diurai oleh mikroorganisme dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar ABS yang terambil dari setiap 1 ppm larutan produk detergen serta mempelajari pengaruh konsentrasi detergen terhadap ABS yang terambil kembali.

Sublasi merupakan suatu metode pengambilan kembali surfaktan dari larutannya yang didasarkan pada adsorpsi surfaktan pada antarmuka gas-cair. Proses sublasi dilakukan dengan menambahkan garam ke dalam larutan surfaktan anionik dan mengatur tekanan gas nitrogen sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal. Hasil sublasi dianalisis dengan metode bahan aktif metilen biru (MBAS) dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, spektrofotometer FTIR, pengukuran tegangan permukaan dengan metode tekanan gelembung maksimum dan pengukuran kadar COD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin meningkatnya konsentrasi detergen menyebabkan peningkatan konsentrasi MBAS yang terambil. Peningkatan tegangan permukaan dan penurunan kadar COD pada larutan setelah proses sublasi menunjukkan bahwa surfaktan telah terambil dari larutannya. Analisis spektra FTIR hasil sublasi larutan detergen menunjukkan terdapatnya gugus-gugus fungsi dari senyawa ABS. Dari spektra ketiga hasil sublasi terdapat puncak-puncak spektra pada $2850,0-2960,0 \text{ nm}^{-1}$ menunjukkan adanya gugus fungsi C-H alkil, gugus fungsi sulfonat (S=O dan S-O) ditunjukkan dengan puncak pada $1006,0-1191,9 \text{ nm}^{-1}$ serta puncak spektra pada $1458,1-1651,0 \text{ nm}^{-1}$ menunjukkan adanya gugus fungsi benzena. Dalam setiap 1 ppm larutan detergen A, B dan C dapat diambil ABS masing-masing sebesar 0,0233; 0,0235 dan 0,0235 ppm.

SEMARANG

SUMMARY

Anionic surfactant are surface-active agent with hydrophilic group bears a negative charge, for example alkyl benzene sulphonate (ABS) compounds that used in detergent product. ABS are unbiodegradable that can cause environment pollution. This experiment was aimed to determine the degree of ABS that recovered in every 1 ppm of detergent product solution and to learn the effect of detergent concentration toward ABS recovered from sublation process.

Sublation is one method to recover surfactant from its solution based on surfactant adsorption at gas-liquid interfaces. Sublation process has been done by adding salts to anionic surfactant solution and regulating nitrogen gas pressure thus can get optimal result. Sublation result are analyzed by Methylene Blue Active Substance (MBAS) method using UV-vis Spectrophotometer, FTIR Spectrophotometer, bubbles maximum tension method to measure the surface tension and measurement of COD degree.

The experiment result showed that increasing of detergent concentration cause the increased of recovery MBAS concentration. Increasing of surface tension and decreasing COD degrees on solution after sublation showed that there was functional groups that similar with ABS compounds. The spectra sublation result showed peaks on $2850.0-2960.0\text{ cm}^{-1}$ that C-H alkyl functional groups, sulphonate (S=O and S-O) functional groups are showed on $1006.00-1191.9\text{ cm}^{-1}$ and $1458.1-1651.0\text{ cm}^{-1}$ that benzene functional groups. Each 1 ppm of A; B and C detergent solutions can recovered 0.0233; 0.0235 and 0.0235 ppm of ABS.

