

PENGARUH PENAMBAHAN NATRIUM TRIPOLIFOSFAT DAN pH TERHADAP DETERGENSI SURFAKTAN HASIL SUBLASI

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan natrium tripolifosfat dan pH terhadap detergensi surfaktan hasil sublimasi limbah cair cucian. Bahan utama penyusun detergen adalah surfaktan yang dapat mencemari lingkungan, antara lain *branched*-alkilbenzen sulfonat (ABS) dan *linier*-alkilbenzen sulfonat (LAS). Surfaktan ABS dengan rantai alkil bercabang, bersifat tidak terbiodegradasi, yaitu tidak dapat diurai oleh mikroorganisme dan menyebabkan polusi pada perairan di lingkungan. Metode pengambilan surfaktan salah satunya dapat dilakukan dengan metode sublimasi yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap yaitu sublimasi limbah cair cucian, karakterisasi surfaktan hasil sublimasi dan detergensi surfaktan hasil sublimasi. Sublimasi limbah cair cucian dilakukan dengan penambahan garam NaCl dan NaHCO₃. Karakterisasi surfaktan hasil sublimasi menggunakan metode FTIR (*Fourier Transform Infra Red*). Detergensi surfaktan hasil sublimasi dengan menggunakan builder Natrium Tripolifosfat (STPP) dan pengaturan pH. Hasil penelitian menunjukkan surfaktan yang diperoleh dari hasil sublimasi berwarna putih keabu-abuan. Spektra FTIR menunjukkan adanya gugus alkil, terdapat pada bilangan gelombang 2931,80 cm⁻¹, sulfonat pada 1411,89 cm⁻¹, cincin aromatis pada 1573,91 cm⁻¹ dan benzena pada 1118,71 cm⁻¹ yang menunjukkan hasil sublimasi adalah surfaktan LAS. Hasil detergensi diperoleh detergensi optimum 74,51 % pada konsentrasi surfaktan 23 %, konsentrasi STPP sebesar 60 % (b/b) dan pH sebesar 11,5.

Kata Kunci : Sublimasi, detergensi, STPP, Surfaktan, LAS, ABS

THE EFFECT OF ADDING NATRIUM TRIPOLYPHOSPHATE AND pH AT SURFACTANT DETERGENCY FROM WASHED WASTE WATER SUBLATION

ABSTRACT

Had conducted research about the effect of adding natrium tripolyphosphate and pH on detergency of surfactant from washed waste water sublimation. The main material composing detergent is surfactant which makes environmental pollution, such as branched-alkyl benzene sulfonate (ABS) and linier alkyl benzene sulfonate (LAS). ABS surfactant with branched alkyl chain is not biodegradable, that is not able to be separated by microorganism and make water pollution. One of methods that can be applied to get surfactants from washed waste water is sublimation method which can decrease water pollution. This research did by three steps. The first step was washed waste water sublimation, the second was surfactants characterization from sublimation process, and the third was detergency with surfactant from sublimation process. Washed waste water sublimation did by adding NaCl and NaHCO₃. Characterization of the surfactant use FTIR method (*Fourier Transform Infra Red*). detergency with surfactant from sublimation used STPP and pH control.

Key words : Sublimation, detergency, STPP, Surfactant, LAS, ABS

Dosen Pembimbing

Dra. Arnelli, M.S
NIP. 131 835 916

Nama : Chandra Ady N

NIM : J2C 005 106
Jurusan : Kimia
Bidang minat : Kimia Fisik
Judul : Pengaruh Penambahan Natrium Tripolifosfat dan pH terhadap Detergensi Surfaktan Hasil Sublasi Limbah Cair Cucian.
Title : The Effect Of Adding Natrium Tripolyphosphate And pH At Surfactant Detergency From Washed Waste Water Sublation.

Abstrak :

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan natrium tripolifosfat dan pH terhadap detergensi surfaktan hasil sublasi limbah cair cucian. Bahan utama penyusun detergen adalah surfaktan yang dapat mencemari lingkungan, antara lain *branched*-alkilbenzen sulfonat (ABS) dan *linier*-alkilbenzen sulfonat (LAS). Surfaktan ABS dengan rantai alkil bercabang, bersifat tidak terbiodegradasi, yaitu tidak dapat diurai oleh mikroorganisme dan menyebabkan polusi pada perairan di lingkungan. Metode pengambilan surfaktan salah satunya dapat dilakukan dengan metode sublasi yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap yaitu sublasi limbah cair cucian, karakterisasi surfaktan hasil sublasi dan detergensi surfaktan hasil sublasi. Sublasi limbah cair cucian dilakukan dengan penambahan garam NaCl dan NaHCO₃. Karakterisasi surfaktan hasil sublasi menggunakan metode FTIR (*Fourier Transform Infra Red*). Detergensi surfaktan hasil sublasi dengan menggunakan builder Natrium Tripolifosfat (STPP) dan pengaturan pH. Hasil penelitian menunjukkan surfaktan yang diperoleh dari hasil sublasi berwarna putih keabu-abuan. Spektra FTIR menunjukkan adanya gugus alkil, terdapat pada bilangan gelombang 2931,80 cm⁻¹, sulfonat pada 1411,89 cm⁻¹, cincin aromatis pada 1573,91 cm⁻¹ dan benzena pada 1118,71 cm⁻¹ yang menunjukkan hasil sublasi adalah surfaktan LAS. Hasil detergensi diperoleh detergensi optimum 74,51 % pada konsentrasi surfaktan 23 %, konsentrasi STPP sebesar 60 % (b/b) dan pH sebesar 11,5.

Kata Kunci : Sublasi, detergensi, STPP, Surfaktan, LAS, ABS

Abstract :

Had conducted research about the effect of adding natrium tripolyphosphate and pH on detergency of surfactant from washed waste water sublation. The main material composing detergent is surfactant which makes environmental pollution, such as branched-alkyl benzene sulfonate (ABS) and linier alkyl benzene sulfonate (LAS). ABS surfactant with branched alkyl chain is not biodegradable, that is not able to be separated by microorganism and make water pollution. One of methods that can be applied to get surfactants from washed waste water is sublation method which can decrease water pollution. This research did by three steps. The first step was washed waste water sublation, the second was surfactants characterization from sublation process, and the third was detergency with surfactant from sublation process. Washed waste water

sublation did by adding NaCl and NaHCO₃. Characterization of the surfactant use FTIR method (Fourier Transform Infra Red). detergency with surfactant from sublation used STPP and pH control.

Key words : Sublation, detergency, STPP, Surfactant, LAS, ABS

Dosen Pembimbing

Dra. Arnelli, M.S
NIP. 131 835 916