

SURFACE ACTIVE AGENTS
EMULSIONS

kk.
NIDK 07/04
Uto
P

**PENGARUH JENIS SURFAKTAN TERHADAP
KESETIMBANGAN FASA CAIR – CAIR TIGA KOMPONEN
n-HEKSANOL / SURFAKTAN / BENSIN PREMIUM**

SKRIPSI

MILIE
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA



BUDI SATRIYO UTOMO

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

Multi Jasa

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Jenis Surfaktan Terhadap Kestimbangan
Fasa Cair – Cair Tiga Komponenn-Heksanol /
Surfaktan / Bensin Premium

Penyusun : Budi Satriyo Utomo

N I M : 089911888

Pembimbing I : Drs. Yusuf Syah, MS

Pembimbing II : Drs. Faidur Rochman, MS

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Yusuf Syah, MS
NIP. 131 406 103

Pembimbing II



Drs. Faidur Rochman, MS
NIP. 131 406 061

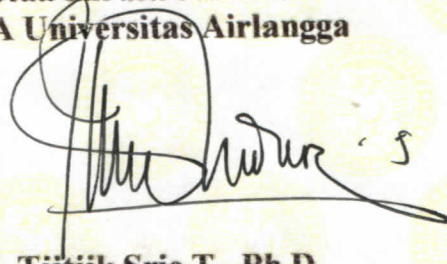
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga



Dra. Tjitjik Srie T., Ph.D
NIP. 131 801 627

Budi Satriyo Utomo, 2004, Pengaruh Jenis Surfaktan Terhadap Kesetimbangan Fasa Cair – Cair Tiga Komponen n-Heksanol / Surfaktan / Bensin Premium. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Yusuf Syah, MS dan Drs. Faidur Rochman. MS, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan sistem mikroemulsi dari kesetimbangan fasa cair-cair 3 komponen campuran surfaktan, kosurfaktan, dan bensin premium. Sistem mikroemulsi dapat terbentuk jika terdapat tiga komponen yaitu minyak, surfaktan, dan ko-surfaktan yang dicampurkan.

Surfaktan yang digunakan adalah yang memiliki jenis dan nilai HLB berbeda. Dalam percobaan digunakan surfaktan Brij-35, EDTA, dan TEA dengan nilai HLB masing-masing adalah 16,9; 18; dan 12. Untuk pembentukan mikroemulsi terbaik, ketiga surfaktan tersebut dilakukan pencampuran dengan n-heksanol sebagai ko-surfaktan dan bensin premium sebagai sampel minyak. Langkah awalnya yaitu penentuan volume n-heksanol optimum. Berdasarkan tingkat kekeruhan dan kestabilan mikroemulsi yang terbentuk, maka perbandingan surfaktan : ko-surfaktan : bensin = 0,5 : 5 : 1 (v/v). Langkah kedua dilakukan penentuan konsentrasi surfaktan optimum, didapat kadar 1 % menghasilkan mikroemulsi dengan kekeruhan sedang dan relatif stabil. Langkah ketiga adalah penentuan volume surfaktan optimum, didapat 0,5 mL surfaktan adalah volume paling efektif dan membentuk mikroemulsi yang relatif stabil. Langkah terakhir yaitu dengan membuat diagram fasa cair-cair 3 komponen antara ketiga surfaktan tersebut, n-heksanol, dan bensin premium.

Hasil yang diperoleh didapatkan lewat diagram fasa cair-cair 3 komponen hanya Brij-35 sebagai surfaktan yang dapat membentuk sistem mikroemulsi. Didapatkan 2 daerah mikroemulsi, yaitu daerah mikroemulsi dengan kekeruhan cukup rendah dan cukup tinggi.

Kata kunci : HLB, surfaktan, kosurfaktan, diagram fasa 3 komponen, mikroemulsi.

Budi Satriyo Utomo, 2004, The Effect of Surfactant Types in the Liquid Phase Equilibrium of Three Components n-Hexanol / Surfactant / Premium Gasoline. This script is under supervision of Drs. Yusuf Syah, MS. and Drs. Faidur Rochman, MS., Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, Airlangga University.

ABSTRACT

The aim of this research was to obtain the microemulsion system of liquid phase equilibrium of three components which were surfactant, cosurfactant, and premium gasoline. Microemulsion system could be formed if those were three components those were oil, surfactant, and mixed cosurfactant.

Surfactant that had been used has different type and HLB value . In this research, Brij-35, EDTA, TEA were used as surfactans with each HLB value 16,9; 18; 12. To form the best microemulsion, each of three surfactants were mixed with n-hexanol as cosurfactant and premium gasoline as oil sample. Step initially that is optimum volume n-hexanol determination. Based on turbidity level and microemulsion stability, hence comparison of surfactant : premium : cosurfactant is 0,5 : 5 : 1 % (v/v). Second step of optimum concentration surfactant determination, got by of rate 1 % yielding microemulsion by turbidity and relative stabilize. Third step is optimum volume surfactant determination, got by 0,5 mL surfactant is the most effective volume and form the microemulsion which relative stabilize. Last step that was making liquid phase equilibrium of 3 components among the three surfactant, n-hexanol, and premium gasoline.

Result obtained from liquid phase equilibrium of 3 components only Brij-35 as surfactant which can form the microemulsion system. Got by 2 mikroemulsion areas, that is mikroemulsion areas by turbidity enough lower and high enough.

Key words : HLB, surfactant, cosurfactant, liquid phase equilibrium, microemulsion.