

**Kelarutan Pigmen Organik dalam Gelasi Mikroemulsi *Water In Oil*  
Sistem Air, Surfaktan Nonionik (*Brij-35*), dan Pentanol  
serta Aplikasinya pada Tinta**

**Hanny Sri Asih**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang kelarutan pigmen organik dalam gelasi *mikroemulsi water in oil (w/o)* sistem air, surfaktan nonionik (*Brij 35*) dan pentanol dapat diaplikasikan pada tinta *ballpoint*. Tujuan dari penelitian ini adalah preparasi gel dari mikroemulsi (*w/o*) menggunakan metode sol gel dan menentukan kelarutan zat warna organik dari kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), kunyit (*Curcuma longa Linn*) dan bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dalam gelasi mikroemulsi (*w/o*), menentukan nilai densitas serta indeks bias dalam gelasi mikroemulsi (*w/o*). Preparasi gel yang dilakukan dengan metode sol-gel pada suhu rendah dengan penambahan TEOS dan etanol dengan perbandingan 1:8 mol yang terhidrolisis dengan air untuk membentuk gel. Zat warna organik dari kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), kunyit (*Curcuma longa Linn*) dan bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang dilarutkan dalam gelasi mikroemulsi (*w/o*) dan dihitung jumlah maksimum kelarutannya pada sol mikroemulsi (*w/o*) serta diuji nilai densitas dan indeks biasnya. Persen kelarutan zat warna organik dari bubuk kunyit pada pH 4,5 dan 9,5 adalah 2,41832% dan 2,61402%. Untuk bubuk bunga telang pada pH 4,5 dan 9,5 adalah 1,21274% dan 1,6136 %. Sedangkan untuk bubuk kulit buah naga pada pH 4,5 dan 9,5 adalah 0,81232% dan 0,81748%. Pengujian indeks bias untuk melihat tingkat kehomogenan dari larutan tertinggi adalah kunyit pada pH 4,5 dan 9,5 adalah 1,4024 dan 1,4034. Pengujian densitas untuk melihat tingkat kepekatan zat warna organik. Nilai yang terbesar adalah kunyit 0,88778g/cm<sup>3</sup> dan 0,88912g/cm<sup>3</sup> pada pH 4,5 dan 9,5. Adapun hubungan antara kelarutan dengan densitas dan indeks bias adalah semakin tinggi kelarutan zat warna maka semakin tinggi nilai indeks bias dan densitas dan semakin pekat warna tinta yang dihasilkan sehingga semakin bagus kualitasnya.

Kata kunci : Kelarutan, Sol-Gel, Pigmen Organik, Mikroemulsi *Water in Oil*