

## ABSTRAK

### **Winda Yevita Dewi : Struktur Asosiasi dan Kelarutan *Methyl Yellow* dan *Carbon Black* dalam Sistem Air, Surfaktan (Tween-40 dan Tween-80), dan Sikloheksana**

Surfaktan dapat membentuk struktur asosiasi dengan air dan minyak seperti mikroemulsi dan kristal cair. Pemanfaatan mikroemulsi dan kristal cair sudah digunakan secara meluas diberbagai bidang seperti farmasi, makanan, dan pertambangan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan struktur asosiasi amfifil, kelarutan, homogenitas, dan sifat elektrokimia *methyl yellow* dan *carbon black* pada sistem air, surfaktan (Tween-40 dan Tween-80) dan sikloheksana. Penentuan struktur asosiasi amfifil dilakukan melalui pengamatan secara visual dan menggunakan parafilm disetiap titik pada diagram fasa. Kelarutan diamati melalui jumlah terlarut *methyl yellow* dan *carbon black* di dalam mikroemulsi dan kristal cair lamelar. Untuk homogenitas diamati dari data indeks bias dan sifat elektrokimia, dilakukan pengamatan melalui metode voltametri siklik menggunakan potensioostat. Telah dilakukan pembuatan diagram fasa sistem air/Tween-40/sikloheksana dan sistem air/Tween-80/sikloheksana pada pH 1 dan 5 dan didapatkan 5 struktur asosiasi yaitu emulsi, mikroemulsi W/O, mikroemulsi O/W, kristal cair lamelar, dan kristal cair heksagonal. Kelarutan *methyl yellow* paling banyak pada kristal cair lamelar sistem air (pH5)/Tween-80/sikloheksana sebanyak 0.12%<sup>w/w</sup> sedangkan untuk *carbon black* kelarutannya kecil dari <0.02%<sup>w/w</sup> di dalam 500 mg sampel. Hasil pengukuran indeks bias pada beberapa sampel menunjukkan *methyl yellow* dan *carbon black* terlarut homogen di dalam sampel. Hasil voltamogram menunjukkan perubahan kuat arus oksidasi dan reduksi sebelum dan sesudah ditambahkan *methyl yellow*.

*Kata kunci: Diagram fasa, Indeks bias, Kelarutan, Methyl yellow, Tween-40, Tween-80*