

## ABSTRAK

Malinda, Irma.2015. *Optimasi dan Karakterisasi Sistem Mikroemulsi dengan Ekstrak Etanol 96% Temu Giring (Curcuma heyneana)*. Tugas Akhir. Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Adeltrudis Adelsa, S.Farm., M. Farm.Klin., Apt. (2) Dahlia Permatasari, M.Si., Apt

Mikroemulsi merupakan salah satu sistem penghantaran obat yang banyak digunakan untuk sediaan topikal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat formulasi mikroemulsi O/W temu giring yang terdiri dari Tween 80 dan Span 80 sebagai surfaktan, Isopropanol sebagai kosurfaktan, Isopropil Miristat sebagai fase minyak, dan Akuades sebagai fase air. Temu giring merupakan salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami karena mengandung kurkumin dan flavonoid. Optimasi formula mikroemulsi dilakukan pada perbandingan surfaktan (Span 80 : Tween 80) 40:60, 30:70, dan 20:80; perbandingan Smix (surfaktan : kosurfaktan) 1:1 dan 2:1; dan pada perbandingan Smix : Fase minyak 1:9, 2:8, 3:7,4:6, 5:5, 6:4, 7:3, 8:2, dan 9:1 dengan menggunakan *pseudoternary diagram* untuk identifikasi area yang menyatakan perbandingan yang tepat untuk formula mikroemulsi. Evaluasi karakteristik mikroemulsi yang dilakukan meliputi uji organoleptik, pH, tipe mikroemulsi, morfologi partikel, dan uji tegangan permukaan. Uji organoleptik menunjukkan bahwa mikroemulsi merupakan sediaan cair, berbau menyengat, dan berwarna kuning; rentang nilai pH adalah 7,64 - 8,04; memiliki bentuk partikel *spheric* (bulat); dan rentang nilai tegangan permukaan adalah 28,94 - 30,94 dyne/cm. Formulasi dengan stabilitas fisik paling baik terdapat pada rasio perbandingan 7:2:1 (Smix : Fase minyak : Fase air) baik pada perbandingan surfaktan 40:60, 30:70, dan 20:80; dan pada perbandingan Smix 1:1 dan 2:1

Kata kunci: mikroemulsi, temu giring (*Curcuma heyneana*), *pseudoternary diagram*, antioksidan

## ABSTRACT

Malinda, Irma.2015. *Optimization and Characterization of Microemulsion System with Ethanol Extract 96% Curcuma heyneana*. Final Assignment. Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Adeltrudis Adelsa, S.Farm., M. Farm.Klin., Apt. (2) Dahlia Permatasari, M.Si., Apt

Microemulsion is one of drug delivery system that have been used for topical product. The purpose of this study was to formulate O/W microemulsion composed Tween 80 and Span 80 as surfactant, Isopropanol as cosurfactant, Isopropyl Myristate as oil phase, and Aquades as water phase. Curcuma heyneana is one of herbal plant that can be used as natural antioxidant because it contains curcumin and flavonoid. The optimized microemulsions were did in ratio of surfactant (Span 80 : Tween 80) 40:60,30:70, and 20:80; in ratio of Smix (surfactant : cosurfactant) 1:1 and 2:1; and in ratio of Smix : Oil phase 1:9, 2:8, 3:7, 4:6, 5:5, 6:4, 7:3, 8:2, 9:1 and then plotted in pseudoternary diagrams to identify the area of microemulsion with the correct ratios. The characterization microemulsion was further evaluated organoleptic, pH, type of microemulsion, particle's morphology, and surface tension test. The organoleptic of microemulsion was clear, sting, and had yellow color; the range of pH was 7,64 - 8,04; had a spherical shape of particle; and the range of surface tension was 28,94 - 30,94 dyne/cm. The physical stability of optimized microemulsion was the best in formulation with ratio 7:2:1 (Smix : Oil phase : Water phase) in ratio of surfactant 40:60, 30:70, and 20:80; and in ratio of Smix 1:1 and 2:1.

Keywords: microemulsion, Curcuma heyneana, pseudoternary diagram, antioxidant