

RINGKASAN

Tahap awal dari penelitian ini adalah menentukan kelarutan APMS dalam dapar pH $4,2 \pm 0,2$ yaitu suasana pH yang umum digunakan pada sediaan topikal karena berada dalam rentang pH kulit (4 - 6,8). Dari pustaka diketahui kelarutan APMS adalah 0,55 mg/ml dalam air (Genome Alberta & Genome Canada, 2009) atau 1 : 1819 bagian air, termasuk katagori sangat sukar larut (Dep.Kes. RI, 1995).

Untuk meningkatkan penetrasi APMS kedalam kulit maka diupayakan dalam bentuk terlarut dalam pembawanya. Oleh karena kelarutan APMS dalam air sangat kecil maka komponen pembawa perlu dikombinasi dengan fase minyak antara lain dalam sistem nanoemulsi. Sehingga setelah diketahui kelarutan APMS dalam dapar pH $4,2 \pm 0,2$ dilakukan penentuan koefisien partisinya antara dapar pH $4,2 \pm 0,2$ dan minyak. Minyak yang digunakan dalam sistem nanoemulsi adalah minyak kedelai, minyak kelapa murni (virgin coconut oil/VCO) dan minyak jagung. Selanjutnya ditentukan kelarutan APMS dalam sistem nanoemulsi terpilih dari diagram *psudoternary* yang dibuat.

Pada tahun ke satu penelitian meliputi kelarutan APMS dalam dapar pH $4,2 \pm 0,2$ dan koefisien partisi APMS dalam dapar dan minyak. Sebelumnya dapar yang digunakan direncanakan dapar citrat akan tetapi dengan adanya informasi dari penelitian sebelumnya APMS kurang stabil dalam dapar citrat maka dapar diganti dengan dapat asetat. Penentuan kelarutan asam para metoksisinamat (APMS) dalam dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$ dilakukan selama 4 jam pada kecepatan 150 rpm kemudian jumlah APMS yg terlarut ditentukan dengan spektrofotometer. Koefisien partisi APMS dalam dapar pH $4,2 \pm 0,2$ dan masing-masing minyak kedelai/minyak jagung/VCO dilakukan pada konsentrasi APMS 50 ppm dan 60 ppm dalam 10 ml dapar serta 0,5 ; 1 dan 2 ml minyak yang telah dijenuhkan dengan dapar. Setelah di shaker selama 2 jam pada kecepatan 2200 rpm kadar APMS dalam dapar ditentukan kembali dengan spektrofotometer. Penentuan kandungan asam lemak pada masing-masing minyak digunakan alat GC-MS sedangkan skrining HLB butuh masing-masing minyak dilakukan dengan berbagai perbandingan surfaktan (Tween 80 dan Span 80) dan kosurfaktan etanol 96% sampai diperoleh emulsi yang jernih.

Dari hasil penelitian ini didapatkan kelarutan APMS dalam dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$ adalah $70,04 \pm 0,66$ mg/L. Koefisien partisi *apparent* APMS dalam dapar pH $4,2 \pm 0,2$ dan masing-masing minyak kedelai, minyak jagung, dan VCO berturut-turut sebesar 2,39 ; 2,38 dan 2,41. Kandungan utama asam lemak minyak kedelai adalah 19,57 % asam palmitat, 45,2% asam linoleat, 25,36% asam elaidik, dan 7,07% asam stearat. Kandungan utama asam lemak minyak jagung adalah 26,86 % asam palmitat, 31,52% asam oleat, 31,30% asam elaidik dan 4,68% asam stearat. Kandungan utama asam lemak VCO adalah 32,41% asam laurat, 24,15 % asam miristat, 15,68% asam palmitat, 2,29% asam linoleat, 11,06% asam elaidik dan 5,22% asam stearat. Sedangkan HLB butuh ketiga minyak adalah 14 dan perbandingan surfaktan : kosurfaktan yang dapat membentuk emulsi yang jernih adalah 6 : 1.

