

INTISARI

Kurkumin dan pentagamavunon-0 (PGV-0) belum diketahui potensinya sebagai kandidat obat baru untuk *brain disorder treatment*. Akan tetapi, kurkumin dan PGV-0 sangat sukar larut dalam air, sehingga mengakibatkan kecepatan disolusinya dan ketersediaan hayatinya rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan formulasi menggunakan sistem penghantaran yang tepat untuk meningkatkan kelarutan dan bioavailabilitas kurkumin dan PGV-0 dengan cara pembuatan formulasi nanoemulsi kurkumin dan PGV-0 menggunakan metode *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS). Untuk mengetahui potensi nanoemulsi kurkumin dan PGV-0 sebagai kandidat obat baru untuk *brain disorder treatment*, dilakukan *behavior test* terhadap senyawa nanoemulsi kurkumin dan PGV-0 dihubungkan dengan *phenotype* yang muncul pada *brain disorder* yaitu fungsi memori kognitif dan kecemasan.

Mencit diadaptasikan terlebih dahulu selama seminggu serta diberi makan dan minum secukupnya. Untuk menginduksi terjadinya *brain disorder*, mencit dipejani etanol 10% v/v per oral selama 7 hari. Pada hari ke-8, senyawa uji (nanoemulsi kurkumin dan PGV-0; per oral) dengan dosis 5, 10, 20, 40 mg/kgBB, natrium butirat 1,2g/kgBB; intra peritoneal, dan formulasi uji tanpa senyawa obat; per oral dipejankan kepada mencit selama 21 hari. Selanjutnya, pada hari ke-29 dilakukan *radial 8-arm maze test* mewakili pengaruh fungsi memori dan kognitif dan *open field test* yang mewakili perubahan kecemasan. Parameter tiap uji perilaku dianalisis secara statistik dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nanoemulsi kurkumin dosis 40 mg/kgBB dan nanoemulsi PGV-0 dosis 5 mg/kgBB mempengaruhi fungsi memori dan kognitif (*radial 8-arm maze*) pada mencit yang diinduksi etanol 10% v/v selama 7 hari yang ditunjukkan dengan penurunan frekuensi kesalahan pada pola 1,2, dan 4. Nanoemulsi kurkumin dosis 20 mg/kgBB mempengaruhi kecemasan mencit yang ditunjukkan dengan peningkatan frekuensi *line crossing*, penurunan frekuensi *stretch attend posture*, dan penurunan durasi *grooming* dan *freezing* (*open field test*); nanoemulsi PGV-0 dosis 10 mg/kgBB mempengaruhi kecemasan mencit yang ditunjukkan dengan peningkatan frekuensi *line crossing* dan penurunan durasi *grooming*; nanoemulsi PGV-0 dosis 20 mg/kgBB mempengaruhi kecemasan mencit yang ditunjukkan dengan penurunan frekuensi *stretch attend posture* dan penurunan durasi *grooming* pada mencit yang diinduksi etanol 10% v/v selama 7 hari.

Kata kunci: kurkumin, PGV-0, *open field test*, *radial 8-arm maze test*, etanol

Abstract

Curcumin and Pentagamvunon-0 (PGV-0) have not known their potential as drug of brain disorder treatment. However, curcumin and PGV-0 are not very soluble in water, so the rate of dissolution and bioavailability become poor. Because of that, formulation of drug delivery system has to be done for increasing solubility and bioavailability of curcumin and PGV-0 with Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) method. Behaviour test of nanoemulsion curcumin and PGV-0 were connected with function memory cognitive and anxiety as phenotype of brain disorder to know the potential of nanoemulsion curcumin and PGV-0 as drug of brain disorder treatment.

First, mice is adapted for one week and fed sufficiently. Ethanol 10% v/v is administrated via oral for 7 days to induction brain disorder. Days 8, test compound (nanoemulsion curcumin and PGV-0) dose 5, 10, 20, and 40 mg/kgBB via oral; sodium butyrate 1,2 g/kgBB via intra peritoneal; and formulation without test compound via oral are administrated to mice for 21 days. Days 29, radial 8-arm maze test represented effect of function memory cognitive and open field test represented effect of anxiety. Parameter behaviour test is analyzed by statistic with significance 95%.

The result showed that nanoemulsion curcumin dose 40 mg/kgBB and nanoemulsion PGV-0 dose 5 mg/kgBB affected the function memory cognitive (radial 8-arm maze) in mice that inducted by ethanol 10% v/v for 7 days which showed a decreasing of frequency errors in pattern 1, 2, and 4. Nanoemulsion curcumin dose 20 mg/kgBB affected anxiety in mice which showed a increasing frequency of line crossing, decreasing frequency of stretch attend posture, and decreasing duration of grooming and freezing (open field test); nanoemulsion PGV-0 dose 10 mg/kgBB affected anxiety in mice which showed a increasing frequency of line crossing and decreasing duration of grooming; nanoemulsion PGV-0 dose 20 mg/kgBB affected anxiety in mice which showed a decreasing frequency of stretch attend posture and decreasing duration of grooming in mice that inducted by ethanol 10% v/v for 7 days.

Key word: curcumin, PGV-0, open field test, radial 8-arm maze test, ethanol