

INTISARI

Pentagamavunon-1 (PGV-1) merupakan senyawa analog dari kurkumin yang telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakteri dan mempunyai aktivitas antiproliferatif pada sel. Potensi kurkumin dan PGV-1 sebagai obat untuk *brain disorder* belum pernah digali karena dua senyawa ini memiliki kelarutan yang kurang baik di dalam cairan biologis dan sulit menembus *blood brain barrier*. Dilakukan uji perilaku terhadap pemberian nanokitosan kurkumin dan nanokitosan PGV-1, dihubungkan dengan fenotipe yang muncul pada *brain disorders* sebagai berikut: *social interaction test* mewakili fenotipe gangguan interaksi sosial dan *radial 8-arm maze test* mewakili fenotipe penurunan fungsi kognitif dan memori.

Mencit diadaptasikan selama seminggu serta diberi makan dan minum secukupnya dan dipuaskan selama 18-24 jam. Untuk menginduksi terjadinya *brain disorder*, mencit diberi etanol 10% v/v selama 7 hari secara per oral. Pada hari ke-8, senyawa uji nanokitosan kurkumin dan PGV-1 dosis 5; 10; 20 dan 40 mg/kgBB (per oral), kontrol positif natrium butirat 1,2 g/kgBB (intraperitoneal) dan kontrol pelarut yaitu campuran dari mygliol, tween 20, tween 80 dan PEG 400 (per oral) diberikan kepada mencit selama 21 hari. Selanjutnya, pada hari ke-29 dilakukan pengamatan uji perilaku dengan *social interaction test* dan *radial 8-arm maze test*. Data antar kelompok dari parameter tiap uji dibandingkan secara statistika menggunakan *Anova One-way* dengan taraf kepercayaan 95%. Penyajian data dengan histogram antara efek vs kelompok hewan uji.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian nanokitosan kurkumin dan nanokitosan PGV-1 dosis 20 mg/kgBB mempengaruhi interaksi pengenalan sosial pada mencit yang diinduksi etanol 10% v/v. Nanokitosan kurkumin dosis 40 mg/kgBB dan nanokitosan PGV-1 dosis 10 mg/kgBB meningkatkan fungsi kognitif yang berhubungan dengan perilaku belajar dan mengingat menggunakan metode uji *radial 8-arm maze test*.

Kata kunci: kurkumin, PGV-1, uji perilaku, *brain disorder*

ABSTRACT

Pentagamavunon-1 (PGV-1) is an analogue compound of curcumin that has been proved to function as an anti-oxidant, anti-inflammation, anti-bacteria and also anti-proliferation to cells. The potential of curcumin and PGV-1 as a medic for brain disorder has not yet been explored because both compound seem rather difficult to fuse in biological fluid and to penetrate in blood brain barrier. The research will be done by giving nanochitosan of curcumin and nanochitosan of PGV-1, connected by phenotype that emerged on brain disorders as follows: social interaction test represent phenotype of social interaction disorder and radial 8-arm maze test represent phenotype of cognitive functions and memory impairment.

Mices are adapted for a week, with sufficient supply of drink and food then forced not to eat and drink any for 18-24 hours. To induce brain disorder, mice is given 10% v/v of ethanol for 7 days (per oral). Started from the 8th day, curcumin nanochitosan and PGV-1 nanochitosan with various dosage from 5; 10; 20 and 40 mg/kgBB (per oral), positive control sodium butyrate 1,2 g/kgBB (intraperitoneal) and solvent control which are mix from mygliol, tween 20, tween 80 and PEG 400 (per oral) are given to mice for 21 days. Next, in the 29th day, used behavioral test by social interaction test and radial 8-arm maze test. Parameters of each behavioral tes were statistically analyzed with significancy level of 95%. The result is presented with histogram of effect vs group of animals test.

The results shows the influence of curcumin nanochitosan and PGV-1 nanochitosan dose 20 mg/kgBB affect the introduction of social interaction in mice induced ethanol 10 % v/v. Curcumin nanochitosan dose 40 mg/kgBB and PGV-1 nanochitosan dose 10 mg/kgBB increase cognitive functions that related with learning and memory tested by the radial 8-arm maze test methods.

Keyword: curcumin, PGV-1, behavioral test, brain disorder