

UJI TOKSISITAS AKUT SEDIAAN SNEDDS (*Self-Nanoemulsifying Drug Delivery
System*) EKSTRAK AKUOSA DAUN KAWISTA (*Limonia acidissima* L.)

Giriani Ayu Sabilla

18/432390/PBI/01548

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara megabiodiversitas memiliki tanaman yang bermanfaat dalam bidang farmakologi, seperti kawista (*Limonia acidissima* L.) yang mengandung metabolit sekunder flavonoid, tanin, dan saponin yang mencegah aksi diabetogenik. Dalam pembuatan obat, bentuk ekstrak masih memiliki kekurangan karena kelarutan dan bioavailabilitas oral rendah sehingga diperlukan dosis yang cukup besar untuk mencapai efektivitas terapi. SNEDDS merupakan inovasi bidang farmasetika dengan memformulasikan senyawa/sediaan untuk mengecilkan partikel obat menjadi nanometer sehingga dapat meningkatkan bioavailabilitasnya. Saat ini, belum terdapat laporan toksisitas ekstrak akuosa daun kawista dalam bentuk SNEDDS. Maka penelitian ini bertujuan mengetahui keamanan SNEDDS ekstrak akuosa daun kawista dengan menentukan nilai LD₅₀ metode OECD 423, mengamati efek toksik, gambaran kerusakan organ berserta fungsi hati dan ginjal tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) betina galur Wistar. Hasil dianalisis menggunakan SPSS *One Way* ANOVA. Daun kawista diekstraksi metode maserasi menggunakan akuades. Kemudian dibuat menjadi SNEDDS menggunakan sonikator, uji transmitan menggunakan spektrofotometer, dan uji toksisitas akut metode OECD 423. Hasil menunjukkan bahwa SNEDDS ekstrak akuosa daun kawista memiliki nilai LD₅₀ sebesar 5000 mg/kgBB. Berarti bahwa dosis kurang dari 5000 mg/kgBB tidak menyebabkan toksisitas. Tidak terdapat perubahan perilaku yang muncul, tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan terhadap berat badan tikus, maupun berat organ hati dan ginjal tikus. Pemberian SNEDDS ekstrak akuosa daun kawista tidak menyebabkan kerusakan hati maupun ginjal ditandai dari hasil uji statistik bahwa tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan. Pemberian SNEDDS ekstrak akuosa daun kawista tidak mengganggu proses fungsional hati maupun ginjal. Penelitian menyimpulkan bahwa SNEDDS ekstrak akuosa daun kawista tidak berefek toksik dengan LD₅₀ 5000 mg/kgBB.

Kata kunci : Kawista, LD₅₀, *Limonia acidissima* L., SNEDDS, Toksisitas Akut

ACUTE TOXICITY TEST FOR SNEDDS (Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System) PREPARATION OF KAWISTA LEAF AQUEOUS EXTRACT (*Limonia acidissima* L.)

Giriani Ayu Sabilla

18/432390/PBI/01548

ABSTRACT

Indonesia as a mega biodiversity country has plants that are useful in the field of pharmacology, such as kawista (*Limonia acidissima* L.) which contains secondary metabolites of flavonoids, tannins, and saponins that prevent diabetogenic action. In the manufacture of the drug, the extract form still has disadvantages due to its low solubility and oral bioavailability, so that a large enough dose is required to achieve therapeutic effectiveness. SNEDDS is an innovation in the field of pharmaceuticals by formulating compounds/preparations to reduce drug particles to nanometers so that they can increase their bioavailability. Currently, there are no reports of the toxicity of kawista leaf aqueous extract in the form of SNEDDS. So this study aims to determine the safety of the SNEDDS of kawista leaf aqueous extract by determining the LD50 value of the OECD 423 method, observing the toxic effects, description of organ damage, and liver and kidney function of rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) female Wistar strain. The results were analyzed using SPSS One Way ANOVA. Kawista leaves were extracted by the maceration method using distilled water. Then it was made into SNEDDS using sonicators, transmittance test using a spectrophotometer, and acute toxicity test using the OECD 423 method. The results showed that the SNEDDS of kawista leaf aqueous extract had an LD50 value of 5000 mg/kgBW. This means that doses less than 5000 mg/kgBW will not cause toxicity. There were no changes in behavior that appeared, there was no significant difference between treatments on body weight of rats and weight of rats liver and kidney. The administration of SNEDDS kawista leaf aqueous extract did not cause liver or kidney damage. It was indicated by the results of statistical tests that there was no significant difference between treatments. Giving SNEDDS kawista leaf aqueous extract does not interfere with the functional processes of the liver or kidneys. The study concluded that the SNEDDS of kawista leaf aqueous extract had no toxic effect with an LD50 mg/kgBW.

Keywords: Kawista, LD₅₀, *Limonia acidissima* L., SNEDDS, Acute toxicity