

## INTISARI

**Latar Belakang:** Sirup obat batuk Poliherbal<sup>®</sup> merupakan produk sirup obat batuk yang mengandung ekstrak rimpang jahe, daun mint, meniran, rimpang kencur, buah jeruk nipis, herba thyme, biji pala, akar manis, dan madu yang telah dikenal luas sebagai obat batuk tradisional. Sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> yang saat ini masih merupakan sediaan jamu sedang dikembangkan sebagai sediaan obat herbal terstandar. Untuk mengembangkan sediaan jamu menjadi obat herbal terstandar ini maka dilakukan uji praklinis yang meliputi uji toksisitas akut dan uji aktivitas antitusif.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas antitusif sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> pada model mencit yang diinduksi batuk dan mengkaji efek toksik yang dapat ditimbulkan pada pemberian sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> pada tikus putih pada pemberian dosis tunggal melalui uji toksisitas akut oral.

**Metode:** Uji aktivitas antitusif dilakukan pada 60 mencit Swiss yang terdiri dari 30 ekor jantan dan 30 ekor betina. Mencit dibagi secara acak menjadi 6 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5 jantan dan 5 betina. Empat kelompok diberi bahan uji per oral dengan 4 macam peringkat dosis, 1 kelompok kontrol positif diberi kodein sulfat, dan 1 kelompok kontrol negatif diberi akuades. Mencit yang telah dipuasakan dimasukkan dalam ruang pengamatan selama 5 menit untuk diamati frekuensi batuk yang terjadi pada menit ke-0 atau sebelum induksi batuk. Mencit selanjutnya diberi bahan uji atau kodein atau akuades dengan dosis sesuai kelompoknya. Satu jam setelah diberi bahan uji atau kodein atau akuades, mencit diinduksi batuk dengan memasukkan mencit ke dalam sebuah desikator yang berisi gas SO<sub>2</sub> selama 30 detik. Selanjutnya mencit dikeluarkan dan ditempatkan di ruang pengamatan. Selisih frekuensi batuk yang ditimbulkan pada menit ke 0 dan menit ke 60 untuk masing-masing tikus dihitung. Selanjutnya selisih frekuensi batuk dihitung rerata dan standar deviasinya (SD) untuk masing-masing kelompok perlakuan. Rerata selisih frekuensi batuk dibandingkan antar kelompok dengan uji ANAVA dilanjutkan dengan uji t. Pada uji toksisitas akut, 50 ekor tikus putih galur Wistar terdiri dari 25 ekor jantan dan 25 ekor betina dibagi menjadi 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5 jantan dan 5 betina. Kelompok I-IV diberi bahan uji dosis tunggal sekali pemberian dengan 4 macam peringkat dosis, kelompok V untuk kontrol diberi akuades. Pengamatan dilakukan dalam 24 jam pertama dilanjutkan sampai 14 hari. Analisis probit dilakukan untuk menghitung nilai LD<sub>50</sub> berdasarkan jumlah kematian hewan uji pada 24 jam pertama pengamatan. Evaluasi terhadap kemungkinan terjadinya efek toksik dan spektrum efek toksik yang timbul dilakukan berdasarkan pengamatan gejala-gejala fisik, pemeriksaan makroskopis maupun histopatologi.

**Hasil Penelitian:** Hasil penelitian uji aktivitas antitusif menunjukkan bahwa pemberian sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> dosis 40,5 mL/kgBB pada mencit terbukti dapat mengurangi frekuensi batuk. Hasil uji toksisitas akut oral menunjukkan bahwa pemberian sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> pada tikus putih

dosis tunggal hingga volume maksimal yang secara teknis masih dapat diberikan (20mL/kgBB) tidak menimbulkan efek toksik yang merugikan maupun kematian.

**Kesimpulan:** Pemberian sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> dosis 40,5 mL/kg BB pada mencit terbukti dapat mengurangi frekuensi batuk. Pemberian sediaan sirup OB Poliherbal<sup>®</sup> pada tikus putih dosis tunggal hingga volume maksimal yang secara teknis masih dapat diberikan (20mL/kg BB) tidak menimbulkan efek toksik yang merugikan maupun kematian.

Kata kunci: Sirup OB Poliherbal<sup>®</sup>, antitusif, toksisitas akut

## ABSTRACT

**Background:** The cough syrup of Poliherbal<sup>®</sup> is a cough syrup product containing ginger rhizome extract, mint leaf, meniran, kencur rhizome, citrus fruit, thyme herb, nutmeg, sweet root, and honey which has been widely known as traditional cough medicine. The current OB Poliherbal<sup>®</sup> syrup is still being developed as a standardized herb preparation. To develop herbal preparations into standardized herbal medicine, preclinical testing, which includes acute toxicity test and antitussive activity test.

**Objective:** To investigate the antitussive activity of OB Poliherbal<sup>®</sup> syrup preparation in cough-induced mice models and to examine the toxic effects that may result in administration of OB Poliherbal<sup>®</sup> syrup in white mice at single dose administration through oral acute toxicity test.

**Methods:** An antitussive activity test was conducted on 60 Swiss mice consisting of 30 males and 30 females. The mice were randomly divided into 6 groups, each group consisting of 5 males and 5 females. Four groups were given oral test material with 4 different dose ratings, 1 positive control group was coded sulphate, and 1 group of negative control was given aquadest. Suited mice were included in the observation chamber for 5 minutes to observe the frequency of cough that occurred in the 0th minute or before the induction of cough. Mice are then given test material or codeine or aquadest with the appropriate dosage of the group. One hour after being tested or codeine or aquadest, the mice induced cough by inserting the mice into a SO<sub>2</sub>-containing desiccator for 30 seconds. Furthermore, mice are removed and placed in the observation room. The frequency difference of cough resulting in minute 0 and minute 60 for each mouse was calculated. Furthermore, the difference of cough frequency is calculated average and standard deviation (SD) for each treatment group. The mean difference of cough frequency compared between groups with ANAVA test followed by t test. In the acute toxicity test, 50 Wistar white rats consisted of 25 males and 25 females divided into 5 groups, each group consisting of 5 males and 5 females. Group I-IV was given a single dose test material once administered with 4 kinds of dose ratings, group V for control was given aquadest. Observations made within the first 24 hours continued for up to 14 days. The probit analysis was performed to scoop the LD<sub>50</sub> value based on the number of animal mortality tested during the first 24 hours of observation. Evaluation of the possibility of toxic effects and the spectrum of toxic effects that occur are based on observation of physical symptoms, macroscopic examination or histopathology.

**Results:** The results of the antitussive activity test showed that the dosage form of OB Poliherbal<sup>®</sup> dose was 40,5 mL/kgBW in mice proven to reduce the frequency of cough. Oral acute toxicity test results show that OB Poliherbal<sup>®</sup> syrup preparation in single-dose white mice up to a maximum volume that is technically feasible (20mL/kgBW) not causing harmful toxic effects or death.

**Conclusion:** Administration of dosage syrup OB Poliherbal<sup>®</sup> 40,5mL/kgBW in mice proven to reduce the frequency of cough. Administration of OB Poliherbal<sup>®</sup> syrup in white dose of single dose up to the maximum volume that technically can still be given 20mL/kgBW not causing harmful toxic effects or death.

**Keywords:** OB Poliherbal<sup>®</sup> syrup, antitussive, acute toxicity