

## INTISARI

Infeksi saluran pernapasan akut merupakan infeksi akut yang terjadi pada saluran pernapasan. ISPA sering dikaitkan sebagai penyebab utama kunjungan pasien pada fasilitas kesehatan. Manifestasi gangguan pernapasan salah satunya adalah batuk. Penelitian ini merupakan uji preklinik formula kombinasi herbal IFP yaitu calon obat herbal terstandar berbasis kombinasi ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), ekstrak daun legundi (*Vitex trifolia*), ekstrak jahe (*Zingiber officinale*), ekstrak buah jeruk (*Citrus sp.*), dan *Echinacea purpurea*. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kandungan flavonoid yaitu naringin dan naringenin pada ekstrak buah jeruk (*Citrus sp.*) memiliki efek ekspektoran, sementara ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) dan *Echinacea purpurea* terbukti memiliki efek sebagai antitusif.

Pengujian aktivitas ekspektoran menggunakan metode *phenol red secretion* dengan hewan uji yaitu mencit sebanyak tiga puluh lima ekor yang terbagi dalam lima kelompok. Satu kelompok dipejani ambroxol sebagai kontrol positif, tiga kelompok dipejani formula kombinasi herbal IFP dengan tiga tingkatan dosis (245 mg/kg BB, 485 mg/kg BB, 970 mg/kg BB) dan satu kelompok dipejani CMC-natrium sebagai kontrol negatif. Setelah 30 menit, hewan uji diinjeksikan *phenol red* sebagai indikator dan dilakukan nekropsis menggunakan metode *cervical dislocation* berselang 30 menit pemberian *phenol red*. Diambil trakea mencit dan dicuci dengan larutan salin kemudian disonikasi serta ditambahkan basa  $\text{NaHCO}_3$ . Dibaca densitas optikal (D0) sampel yang telah dipreparasi menggunakan *microplate reader* pada panjang gelombang 546 nm. Data yang didapat dianalisis menggunakan analisis varian satu jalan (*One Way ANOVA*) dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ambroxol sebagai kontrol positif dosis 250 mg/kg BB memiliki aktivitas ekspektoran. Data penelitian membuktikan ambroxol menghasilkan persentase efek ekspektoran mencapai 79,59%. Hasil yang sama ditunjukkan formula kombinasi herbal IFP dengan peningkatkan sekresi *phenol red* pada trakea mencit secara tergantung dosis. Peningkatan sekresi *phenol red* sebesar 86,45% dihasilkan formula kombinasi herbal IFP dosis 970 mg/ kg BB.

Kata kunci : ekspektoran, formula kombinasi herbal IFP, gangguan pernapasan, *phenol red secretion*.

## **ABSTRACT**

Acute respiratory infection is an acute infection that occurs in the respiratory tract. Upper Respiratory Tract Infection (URI) is often associated as a major cause of patient visits in various health facilities. Common manifestation of URI is cough. This study is a pre-clinical trial of IFP herbal combination formulae. IFP herbal combination formulae is a candidate for standardized herbal medicine which contains combined extracts of temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), legundi (*Vitex trifolia*), ginger (*Zingiber officinale*), citrus fruit (*Citrus* sp.), and *Echinacea purpurea*. Previous studies have shown that the flavonoid contents in citrus extract such as naringin and naringenin have an expectorant effect, while ginger and *Echinacea purpurea* have been shown to have antitussive effect.

Expectorant activity was tested using phenol red secretion in thirty five-mice which were divided into five test groups. The first group was treated with ambroxol as a positive control; the other three groups were given the IFP herbal combination formulae with three dose levels (245 mg/kg BB, 485 mg/kg BB, 970 mg/kg BB) and one group was treated with CMC-sodium as a negative control. After 30 minutes phenol red was injected into the mice as an indicator. Necropsy is then performed on mice using cervical dislocation after 30 minutes administration of phenol red. The trachea was isolated from the mice, washed with saline solution, sonicated and added NaHCO<sub>3</sub> base. Optical density (OD) was measured using microplate reader at a wavelength of 546 nm. The data obtained can be analyzed using one-way analysis of variance (One Way ANOVA) with a 95% confidence level.

The results showed that positive control ambroxol at dose 250 mg/kg BB have an expectorant activity. The data prove that ambroxol have 79,59% expectorant effect. Moreover IFP herbal combination formulae had expectorant activity by increasing the secretion of phenol red in the trachea of mice in a dose dependent manner. An increase of 86.45% phenol red secretion was produced by IFP herbal combination formulae at a dose of 970 mg/kg BB.

**Keywords :** expectorant activity, IFP herbal combination formulae, upper respiratory tract infection, phenol red secretion.