INTERLEUKIN 6 (IL-6) EXPRESSION AND CLINICAL MANIFESTATION AFTER TOPICAL APPLICATION OF LEMON PEEL ESSENTIAL OIL (*Citrus limon L.)* 0,78% IN HYPERSENSITIVITY TYPE IV

ABSTRACT

Background: *The essential oils from lemon peel(Citrus limon L.) can be developed as medicines topically. It is known to contain limonene compounds which can reduce the production of pro-inflammatory cytokines. Study is needed to prove that the use of essential oils of lemon peel (Citrus limon L.) is safe and does not cause type IV hypersensitivity reactions.* ***Objective:*** *To determine the effect of topical application of essential oils from the lemon peel (Citrus limon L.) 0.78% in the amount of Interleukin 6 (IL-6) expression.* ***Methods:*** *10 male Cavia cobaya, weighing 300-500 grams were injected with Freund's complete adjuvant (FCA), lemon oil essential oil (Citrus limon L.), and FCA combination with lemon peel essential oil (Citrus limon) L.), then observed for 7 days, and given essential oil of lemon skin (Citrus limon L.) 1.56% and observed for 14 days, after 14 days of being given essential oils of lemon peel (Citrus limon L.) 0, 78% topically and observed for 3 days, then the tissue taken by biopsy for slide making for calculating the expressions of Interleukin 6.* ***Conclusion:*** *This study proves that essential oils of lemon peel (Citrus limon L.) 0.78% did not effect the clinical manifestation but has an effect on increasing IL-6 expression in response to type IV hypersensitivity in Guinea pig (Cavia cobaya).*

Keywords: *Citrus limon L., Type IV hypersensitivity, Interleukin-6.*

EKSPRESI INTERLEUKIN 6 (IL-6) PADA UJI HIPERSENSITIVITAS TIPE IV SETELAH APLIKASI TOPIKAL MINYAK ESENSIAL KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon L.*) 0,78%

ABSTRAK

Latar Belakang: Minyak esensial dari kulit jeruk lemon *(Citrus limon L.)* dapat dikembangkan sebagai obat-obatan secara topikal. Minyak esensial jeruk lemon *(Citrus limon L.)* diketahui mengandung senyawa limonene yang dapat menurunkan produksi sitokin pro-inflamasi. Diperlukan studi untuk membuktikan bahwa penggunaan minyak esensial kulit jeruk lemon *(Citrus limon L.)* aman dan tidak menyebabkan reaksi hipersensitivitas tipe IV. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh aplikasi topikal minyak esensial dari kulit jeruk lemon (*Citrus limon L.*) 0.78% pada jumlah ekpresi Interleukin 6 (IL-6). **Metode:** 10 ekor Cavia cobaya, berjenis kelamin jantan, dengan berat 300-500 gram diinjeksi dengan Freund's complete adjuvant (FCA), minyak esensial kulit jeruk lemon (Citrus limon L.), dan kombinasi FCA dengan minyak esensial kulit jeruk lemon (Citrus limon L.), kemudian diamati selama 7 hari, dan diberi minyak esensial kulit jeruk lemon (Citrus limon L.) 1,56% dan diamati selama 14 hari, setelah 14 hari diberi minyak esensial kulit jeruk lemon (Citrus limon L.) 0,78% secara topikal dan diamati selama 3 hari, kemudian jaringan dibiopsi untuk pembuatan preparat untuk dilakukan penghitungan jumlah ekspresi Interleukin 6. **Kesimpulan:** Penelitian ini membuktikan bahwa pemberian minyak esensial kulit jeruk lemon (*Citrus limon L.*) 0,78% tidak berpengaruh pada manifestasi klinis namun berpengaruh dalam peningkatan ekspresi IL-6 sebagai respon dari hipersensitivitas tipe IV pada Guinea pig (*Cavia cobaya*)

Kata Kunci: *Citrus limon L.,* Hipersensitivitas tipe IV, Interleukin-6.