CLINICAL MANIFESTATION AND TNF-*α* EXPRESSION OF *Cavia cobaya* AFTER GIVEN 0.78% *Citrus limon L.* PEEL ESSENTIAL OIL

ABSTRACT

Background: *Every ingredients used for oral lesion treatment needs to be tested the probability of the hypersensitivity reaction caused by the product. Essential oil extracted from Citrus limon L. peel. contains limonene and citral which can reduce the level of pro-inflammatory cytokine, also γ-terpinene which can increase the level of anti-inflammatory cytokine. Citrus limon L. peel essential oil are oftenly safe but still needed a test to confirm whether it can induce the type IV hypersensitivity reaction.* ***Aims:*** *To analyze the effect of Citrus limon L. peel essential oil 0,78% towards TNF-α expression in type IV hypersensitivity reaction.* ***Methods:*** *ten Cavia cobaya injected with Freund's complete adjuvant (FCA), Citrus limon L. peel essential oil, and the mix of FCA and Citrus limon L. peel essential oil being observed until seven days then given topical application of 1,56% Citrus limon L. peel essential oil and being observed for fourteen days, then given topical application of 0,78% Citrus limon L. peel essential oil at the D site for three days then the D site is taken by biopsy for slide making.* ***Result:*** *TNF-α expression is higher in a group with topical application of 0,78% Citrus limon L. peel essential oil but no signs of type IV hypersensitivity reaction.* ***Conclusion:*** *Application of 0,78% Citrus limon L. peel essential oil did not show any clinical manifestation of hypersensitivity type IV but increased TNF-α expression.*

Keywords : *Citrus limon L., TNF-α, type IV hypersensitivity.*

MANIFESTASI KLINIS DAN EKSPRESI TNF-α SETELAH PAPARAN MINYAK ESENSIAL KULIT BUAH *Citrus limon L.* 0,78%PADA *Cavia cobaya*

ABSTRAK

Latar Belakang: Setiap bahan dasar yang digunakan untuk perawatan lesi oral perlu diuji terlebih dahulu untuk mengetahui kemungkinan timbulnya reaksi hipersensitivitas. Penelitian ini menggunakan minyak esensial yang diekstrak dari kulit buah *Citrus limon L.*. Minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* mengandung senyawa *limonene* dan *citral* yang dapat menurunkan produksi sitokin pro-inflamasi, dan senyawa γ-terpinene yang dapat meningkatkan produksi sitokin anti-inflamasi. Minyak esensial kulit buah *Citrus limon L*. pada umumnya aman untuk digunakan, tetapi diperlukan suatu uji untuk memastikan bahwa minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* tidak memicu reaksi hipersensitivitas tipe IV. **Tujuan:** Untuk menganalisis pengaruh minyak esensial kulit buah *Citrus limon L* 0,78% terhadap ekspresi TNF-α pada reaksi hipersensitivitas tipe IV. **Metode:** Sepuluh ekor *Cavia cobaya* diinjeksi dengan *Freund's complete adjuvant* (FCA), minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.*, dan kombinasi FCA dengan minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.*, diamati hingga tujuh hari, kemudian diberi topikal minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 1,56% dan diamati selama empat belas hari, kemudian diberi topikal minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 0,78% pada titik D dan diamati selama tiga hari, kemudian titik D dibiopsi untuk pembuatan preparat. **Hasil:** Ekspresi TNF-α lebih tinggi pada kelompok yang diberi topikal minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 0,78%, tetapi tidak menunjukkan tanda klinis reaksi hipersensitivitas tipe IV. **Kesimpulan:** Minyak esensial kulit buah *Citrus limon L.* 0,78% tidak menimbulkan manifestasi klinis reaksi hipersensitivitas tipe IV namun terjadi peningkatan ekspresi TNF-a.

Kata kunci *:* *Citrus limon L.,* Hipersensitivitas tipe IV, TNF-α.