

ABSTRAK

PENGARUH KRIM EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP EKSPRESI CD4, IL-4, DAN CK-10 PADA MENCIT MODEL DERMATITIS ATOPIK

Oktaviani Nisa Hanafiah

22/505267/KH/11387

Dermatitis atopik (DA) merupakan penyakit inflamasi kronis pada kulit yang ditandai oleh gangguan sawar kulit serta dominasi respons imun T helper 2 (Th2). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh krim ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap ekspresi CD4, IL-4, dan CK-10 pada mencit Balb/c jantan sebanyak 30 ekor yang diinduksi 2,4-dinitrochlorobenzene (DNCB). Penelitian menggunakan desain eksperimental laboratorium yang terbagi menjadi lima kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok terdiri dari enam ekor mencit. Kelompok perlakuan terdiri dari kontrol normal (tanpa induksi DNCB), kontrol negatif yang diinduksi DNCB dan diberi basis krim tanpa ekstrak, kontrol positif yang diinduksi DNCB dan diberi salep desoximetasone, serta dua kelompok perlakuan yang diinduksi DNCB dan diberikan krim ekstrak daun nangka dengan konsentrasi 3% dan 5%. Mencit diinduksi DNCB 1% pada fase sensitisasi (hari ke-1, 4, 7) dan 0,5 % pada fase *challenge* (hari ke-14, 17, 19, 22, 24, 27, 29) sebanyak 200 µL pada punggung dan 20 µL pada posterior telinga kanan. Perlakuan diakhiri dengan terminasi dan koleksi sampel kulit punggung dan telinga pada hari ke-30. Sampel kulit kemudian diproses secara histologis menggunakan pewarnaan imunohistokimia untuk melihat ekspresi CD4, IL-4, dan CK-10 dengan penilaian *immunoreactivity score* (IRS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa induksi DNCB pada kelompok kontrol negatif meningkatkan ekspresi CD4 dan IL-4 serta menurunkan ekspresi CK-10 dibandingkan dengan kelompok normal, yang menggambarkan aktivasi inflamasi dan gangguan diferensiasi epidermis. Pemberian krim ekstrak daun nangka konsentrasi 3% dan 5% menunjukkan perbaikan kondisi dermatitis atopik yang ditandai dengan penurunan ekspresi CD4 dan IL-4 serta peningkatan ekspresi CK-10 yang signifikan pada epidermis dibandingkan dengan kelompok negatif. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa krim ekstrak daun nangka memiliki potensi anti-atopik melalui mekanisme imunomodulator yang ditandai oleh penekanan aktivitas inflamasi serta meningkatkan ekspresi CK-10 yang berkaitan dengan perbaikan integritas epidermis.

Kata kunci: *Artocarpus heterophyllus*, *Cluster of Differentiation*, Dermatitis Atopik, Interleukin-4, Sitokeratin-10

ABSTRACT

THE EFFECTS OF JACKFRUIT LEAF (*Artocarpus heterophyllus*) EXTRACT CREAM ON CD4, IL-4, AND CK-10 EXPRESSIONS IN ATOPIC DERMATITIS MICE MODELS

Oktaviani Nisa Hanafiah

22/505267/KH/11387

Atopic dermatitis (AD) is a chronic inflammatory skin disease characterized by skin barrier dysfunction and a predominance of T helper 2 (Th2)-mediated immune responses. This study aimed to evaluate the effects of jackfruit leaf (*Artocarpus heterophyllus*) extract cream on the expression of CD4, IL-4, and CK-10 in 30 male Balb/c mice induced with 2,4-dinitrochlorobenzene (DNCB). The study employed a laboratory experimental design consisting of five treatment groups, with six mice in each group. The groups included a normal control (without DNCB induction), a negative control induced with DNCB and treated with cream base without extract, a positive control induced with DNCB and treated with desoximetasone ointment, and two treatment groups induced with DNCB and treated with jackfruit leaf extract cream at concentrations of 3% and 5%, respectively. Mice were induced with 1% DNCB during the sensitization phase (days 1, 4, and 7) and 0.5% DNCB during the challenge phase (days 14, 17, 19, 22, 24, 27, and 29), administered at a dose of 200 μ L on the dorsal skin and 20 μ L on the posterior surface of the right ear. The treatment period was terminated on day 30, followed by the collection of dorsal skin and ear tissue samples. Skin samples were processed histologically and subjected to immunohistochemical staining to evaluate CD4, IL-4, and CK-10 expression using the Immunoreactivity Score (IRS) assessment method. The results showed that DNCB induction in the negative control group increased CD4 and IL-4 expression while decreasing CK-10 expression compared with the normal control group, indicating inflammatory activation and impaired epidermal differentiation. Administration of jackfruit leaf extract cream at concentrations of 3% and 5% significantly improved atopic dermatitis lesions, as evidenced by decreased CD4 and IL-4 expression and increased CK-10 expression in the epidermis compared with the negative control group. These findings indicate that jackfruit leaf extract cream possesses anti-atopic potential through immunomodulatory mechanisms characterized by suppression of inflammatory activity and enhancement of CK-10 expression associated with the restoration of epidermal integrity.

Keywords: *Artocarpus heterophyllus*, Cluster of Differentiation, Atopic Dermatitis, Interleukin-4, Cytokeratin-10