

INTISARI

Beberapa jenis tumbuhan Indonesia mengandung senyawa bioaktif yang dapat dikembangkan menjadi bahan yang berkhasiat sebagai imunomodulator. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi, penentuan struktur dan uji aktivitas sebagai imunomodulator senyawa aktif dari daun Suji (*Dracaena angustifolia* Roxb) dan kulit buah kokosan (*Lansium domesticum cv kokosan*).

Isolasi senyawa aktif daun suji dilakukan dengan cara serbuk daun kering diekstraksi dengan etanol 96% dan diuapkan hingga menjadi ekstrak kental kemudian difraksinasi dengan kloroform menghasilkan fraksi larut kloroform (F1) dan fraksi tak larut kloroform (F2). Fraksi larut kloroform dilakukan partisi dengan pelarut campuran heksan-metanol-air: 25:14:1 v/v dan diperoleh dua lapisan yaitu fase atas (F3) dan fase bawah (F4). Ekstrak etanol dan keempat fraksi dilakukan uji aktivitas fagositosis makrofag *in vitro*. Fraksi teraktif dipisahkan dengan metode kromatografi cair vakum dengan pelarut heksan-etil asetat dengan berbagai perbandingan. Selanjutnya fraksi terpilih dilakukan pemurnian dengan KLT preparatif sebanyak dua kali, dan diperoleh dua isolat yaitu isolat 1 dan isolat 2 yang dilanjutkan dengan identifikasi senyawa dengan menggunakan spektrofotometer uv/vis, Spektrofotometri IR, GC-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR. kemudian dilakukan uji imunomodulator *in vitro*.

Untuk isolasi senyawa dari kulit buah kokosan dilakukan dengan maserasi serbuk kulit kokosan dengan etil asetat, selanjutnya ekstrak etil asetat dilakukan KCV dengan pelarut heksan 100%, heksan-etil asetat 95:5; 90:10; 85:15; 80:20; 75:25; 70:30; 65:35; 60:40; 50:50 v/v, dan kloroform-metanol 1:1. Fraksi heksan-etil asetat 90:10 setelah diuapkan membentuk kristal jarum yang setelah diuji telah murni secara KLT (isolat 3).

Hasil uji aktivitas fagositosis makrofag keempat fraksi F1,F2,F3,F4 dan ekstrak etanol daun suji dengan empat tingkat konsentrasi yaitu 10,25,50 dan 100 µg/ml menunjukkan Kapasitas Fagositosis (KF) dan Indeks Fagositosis (IF) terbesar pada F3 (lapisan atas), dan secara signifikan berbeda dengan kontrol negatif. Hasil identifikasi isolat dari daun suji, isolat 1 merupakan asam palmitat, sedangkan senyawa 2 merupakan digliserida yang memiliki kemiripan dengan *di-9-octodecenoyl-glycerol*. Hasil elusidasi struktur kimia isolat 3 merupakan senyawa *8,14-Secogammacera-7,14-diene-3,21-dione*.

Uji aktivitas fagositosis makrofag dan proliferasi limfosit isolat 1, 2 dan 3 dengan lima variasi konsentrasi 12,5; 25; 50; 100 dan 200 µg/ml dan pembanding ekstrak etanol herba meniran. Data Kapasitas Fagositosis (KF) yang dianalisis secara statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara isolat 1 dan 3 dengan kontrol negatif, sedangkan parameter Indeks Fagositosis, untuk isolat 2 hanya pada konsentrasi 100 µg/ml yang berbeda signifikan dengan kontrol negatif. Berdasarkan Data Optical Density pada uji proliferasi limfosit, isolat 1,2 dan 3 terdapat perbedaan signifikan dengan kontrol negatif kecuali pada konsentrasi 12,5 µg/ml.

Kata kunci : *Dracaena angustifolia* Roxb., *Lansium domesticum cv kokosan*, isolasi, identifikasi, imunomodulator.

ABSTRACT

Some types of Indonesian plants contain bioactive compounds that can be developed into immunomodulator ingredients. This study aims to isolate and determine the structure of active compounds of Suji leaves (*Dracaena angustifolia* Roxb.) and fruit peel of kokosan (*Lansium domesticum* cv kokosan) that can be used as immunomodulators.

Isolation of active compounds of suji leaves is done by macerated of dried leaf powder extracted with 96% ethanol and evaporated until it becomes a thick extract and then fractionated with chloroform to produce a chloroform soluble fraction (F1) and a chloroform insoluble fraction (F2). Furthermore, the chloroform soluble fraction (F2) was partitioned by using a mixture of hexane-methanol-water: 25: 14: 1 v/v. Two layers were obtained, namely the upper (F3) and lower phases (F4). Ethanol extract and the four fractions were tested for phagocytic activity of macrophages *in vitro*. The most active fraction was separated by vacuum liquid chromatography method with hexane-ethyl acetate solvent. Furthermore, the obtained fraction was purified by TLC preparative twice, and two isolates were obtained, isolate 1 and isolate 2. Isolates were identified by uv / vis spectrophotometry, FT-IR spectrophotometry, GC-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR then carried out *in vitro* immunomodulatory tests.

Isolation of the compound of kokosan (*Lansium domesticum* cv kokosan) fruit peel was done by maceration method using ethyl acetate solvent to produce thick extract. Then ethyl acetate extract was fractionated by KCV with hexane 100%, hexane-ethylacetate by 95:5; 90:10; 85:15; 80:20; 75:25; 70:30; 65:35; 60:40; 50:50 v/v combinations. The hexane-ethyl acetate fraction 90:10 after evaporating formed a needle crystal which after being tested was purely by TLC (isolate 3). The isolate were then elucidated and carried out *in vitro* immunomodulatory tests.

Phagocytosis activity test results for the four macrophages of F1, F2, F3, F4 and suji ethanol extracts with four level concentrations of 10.25.50 and 100 µg / ml showed the highest value of phagocytic capacity (KF) and phagocytic index (IF) in F3 (top layer), and significantly different from negative control. Isolate 1 was palmitic acid and isolate 2 was suspected to be *di-9-octodecenoyl-glycerol*. The results of the elucidation of the chemical structure of isolate 3 were thought to be *8,14-Secogammacera-7,14-diene-3,21-dione* compounds.

Phagocytic activity of macrophages and lymphocyte isolate proliferation 1, 2 and 3 with five variations of concentration 12.5; 25; 50; 100 and 200 µg / ml and meniran ethanol extract as standart (control positive). Phagocytosis Capacity (KF) analyzed statistically showed a significant difference between isolates 1 and 3 with negative control, while the Phagocytosis Index (IF) parameter, for isolate 2 only at a concentration of 100 µg / ml which was significantly different from negative controls. Based on Optical Density Data in lymphocyte proliferation test, isolates 1,2 and 3 there are significant differences with negative controls except at concentrations of 12.5 µg / ml.

Keywords: *Dracaena angustifolia* Roxb., *Lansium domesticum* cv kokosan, isolation, identification, immunomodulator.