

SKRIPSI SARJANA FARMASI

FORMULASI KRIM MINYAK PINAGO (*Calophyllum inophyllum* L.) DAN MINYAK SIRIH (*Piper betle* L.) SERTA UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

OLEH:

MARSHA THAHIRAH

NIM: 1611012008

Pembimbing 1: Prof. Dr. apt. Deddi Prima Putra

Pembimbing 2: Dr. apt. Rahmi Nofita R, M.Si



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

FORMULASI KRIM MINYAK PINAGO (*Calophyllum inophyllum* L.) DAN MINYAK ATSIRI SIRIH (*Piper betle* L.) SERTA UJI AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Oleh:

MARSHA THAHIRAH

NIM : 1611012008

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Minyak pinago dan minyak sirih diketahui memiliki aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), bakteri yang memicu peradangan pada jerawat, sehingga dapat menjadi alternatif dalam pengobatan jerawat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi minyak pinago dan minyak atsiri sirih dalam bentuk sediaan krim dan dievaluasi karakteristik fisik, stabilitas serta menguji aktivitas hambatannya terhadap bakteri *P. acnes*. Krim dibuat dalam bentuk minyak dalam air, yang terdiri dari aquades sebagai fase air, VCO sebagai yang digunakan terdiri dari dan menggunakan sebagai emulgator (Olivem[®] 1000). Krim dibuat menjadi 6 sediaan (F0,F1,F2,F3,F4 dan F5) dengan memvariasikan konsentrasi minyak pinago dan minyak sirih. Evaluasi dilakukan terhadap beberapa parameter diantaranya organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, dan stabilitas. Uji aktivitas antibakteri krim terhadap *P. acnes* dilakukan dengan metode difusi agar. Hasil evaluasi formulasi krim (F0-F5) memiliki pemerian berwarna putih hingga kuning kehijauan, bau khas minyak sirih, homogen, pH terendah 5,63 dan pH tertinggi 6,27; viskositas 9.350 – 11.800 cPs. Seluruh sediaan tidak mengiritasi kulit dan stabil setelah dilakukan uji stabilitas dengan metode *cycling test* dan *centrifugal test*. Aktivitas antibakteri formula krim (F1,F3,F4 dan F5) memiliki diameter hambat berturut-turut adalah $14,2 \pm 0,141$ mm; $12,95 \pm 0,636$ mm; $13,87 \pm 0,707$ mm dan $11,87 \pm 0,601$ mm, sementara sediaan F2 tidak menunjukkan adanya daya hambat terhadap *P. acnes*.

Kata kunci: minyak pinago, minyak atsiri sirih, krim, jerawat, uji antibakteri, *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

FORMULATION CREAMS OF TAMANU OIL (*Calophyllum inophyllum* L.) AND BETEL OIL (*Piper betle* L.) ANTIBACTERIAL ACTIVITY AGAINST BACTERIA *Propionibacterium acne*

By:

MARSHA THAHIRAH

Student ID Number : 1611012008

(Bachelor of Pharmacy)

Tamanu oil and betel oil are reported to have antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), the bacterium that promotes inflammatory acne. It can be an alternative in the treatment of acne. This study was aimed to formulate cream by using tamanu oil and betel oil, to evaluate the physical and chemical stabilities of the cream, as well as the antibacterial activity against *P. acnes*. The cream formulation (oil in water) consisted of distilled water as the water phase, VCO as the oil phase, and used an emulsifier (Olivem[®] 1000), parabens as preservatives. The six formulations of the cream were classified from F0, F1, F2, F3, F4 and F5, by varying the proportions of tamanu oil and betel oil. All formulas were evaluated for different parameters like appearance, homogeneity, pH values, emulsions type, viscosity, stability and for antimicrobial activity against *P. acnes* by using the agar diffusion method. The result showed that creams (F0-F5) exhibited white to greenish color, smell of betel oil, good homogeneity, minimum pH 5.63 and maximum pH 6.27, viscosity between 9350 – 11800 cPs. All of the formulations showed no irritation during irritancy test, and the cream were stable after cycling test and centrifugal test. In addition, the antibacterial activities of creams (F1, F3, F4 and F5) exhibited zone of inhibition 14.2 ± 0.141 (mm); 12.95 ± 0.636 (mm); 13.87 ± 0.707 (mm) and 11.87 ± 0.601 (mm) respectively, while F2 had no activity against *P. acnes*.

Keywords: tamanu oil, betel oil, creams, acne, antibacterial test, *Propionibacterium acnes*