

The Effectiveness of Oil in Water Cream (M / A) with Javanese Chili Fruit (*Piperr Retrofractum* Vahl) Essential Oil Against Bacteria *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*

Didar Jayeng Kertayojya¹, Wildan Ardani²

³Supervisor : Umarudin.

^{1,2,3}Semesta Junior High School Semarang

ABSTRACT

One of the biodiversity in Indonesia is the Javanese chilli plant. Javanese chillies are widely used as traditional medicine. Javanese chillies contain essential oils of the phytol group with the largest percentage, namely 46.3%. Phytol is a chemical compound that acts as an antimicrobial against bacteria *E. coli*. The essential oil from Javanese chillies can be formulated into a topical cream type m / a. This study aims to determine oil's effectiveness in water cream with essential oil of Javanese chillies against *E. coli*. This research is experimental. In this study, the essential oil of Javanese chillies was formulated into a cream based formulation with the type of fat in water (m / a) carried out by research with a formula using trietanloamin emulator, stearic acid and tween 80. The cream formula is two preparations, namely Formula I cream base and Formula II cream base with essential oil as a mixture of the oil phase and then evaluated the cream's physical stability for 28 days of storage. Antibacterial effectiveness testing using the Kirby Bauer method by invitro. The parameters for testing the physical characteristics of the cream were organoleptic, homogeneity, dispersibility and pH. The results showed that the essential oil levels were 2.51% v / w, 2.68% v / w, and 2.59% v / w, respectively. The average actual oil content obtained was 2.59% v / w \pm 0.08%. The resulting essential oil meets Materia Medika Volume II's requirements, which is not less than 0.9% v / w. The essential oil in chillies can be used as a mixture of the oil phase on a cream base, affecting the organoleptic and physical characteristics of cream preparations and has antibacterial properties for *E. coli*.

Keywords: Javanese chillies, cream, essential oil, *E.coli*.

ABSTRAK

Salah satu keanekaragaman hayati di Indonesia adalah tanaman cabe jawa. Cabe jawa yang banyak digunakan sebagai obat tradisoinal. Buah cabe jawa mengandung minyak atsiri golongan phytol dengan prosentase terbesar yaitu 46,3%. Phytol merupakan senyawa kimia yang berperan sebagai antimikroba terhadap bakteri *E.coli*. Minyak atsiri dari buah cabe jawa dapat diformulasikan menjadi sediaan topikal krim tipe m/a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas krim minyak dalam air dengan minyak atsiri buah cabe jawa terhadap *E.coli*. Penelitian ini bersifat eksperimental. Pada penelitian ini minyak atsiri buah cabe jawa diformulasi menjadi sediaan basis krim tipe minyak dalam air (m/a) yang telah dilakukan penelitian dengan formula yang menggunakan emulgator trietanloamin, asam stearat dan tween 80. Formula krim dibuat dua sediaan yaitu Formula I basis krim dan Formula II basis krim dengan minyak atsiri sebagai campuran fase minyak dan selanjutnya dilakukan evaluasi stabilitas fisik krim selama penyimpanan 28 hari. Pengujian efektivitas antibakteri dengan metode Kirby bauer secara invitro. Parameter untuk pengujian karakteristik fisik krim diantaranya organoleptis, homogenitas, daya sebar dan pH. Hasil penelitian bahwa kadar minyak atsiri berturut – turut adalah 2,51% v/b, 2,68% v/b, dan 2,59% v/b. Kadar minyak atsiri rata – rata yang diperoleh adalah 2,59% v/b \pm 0,08%. Minyak atsiri yang dihasilkan memenuhi pesyaratan dalam Materia Medika Jilid II yaitu tidak kurang dari 0,9% v/b. Minyak atsiri pada buah cabe dapat digunnakan sebagai campuran fase minyak pada basis krim yang berpengaruh terhadap organoleptis dan karkteristik fisik sediaan krim serta memiliki sifat sebagai antibakteri *E.coli*.

Kata kunci : cabe jawa, krim, minyak atsiri, *E.coli*.