

ABSTRAK

Kuersetin, zat aktif yang termasuk dalam kelas flavonoid, memiliki kemampuan antiinflamasi, antibakteri dan antioksidan sehingga berpotensi mempercepat pemulihan luka terbuka. Bentuk sediaan gel dapat menciptakan lingkungan luka yang lembap, memberikan sensasi sejuk dan mudah diaplikasikan. Penambahan surfaktan dalam sediaan akan membentuk misel yang akan meningkatkan solubilisasi kuersetin yang rendah dalam air. Penelitian ini bertujuan untuk memastikan karakteristik fisik *micellar gel* kuersetin, mengevaluasi aktivitas sediaan *micellar gel* kuersetin pada luka terbuka dan menentukan konsentrasi kuersetin yang efektif terhadap pemulihan luka terbuka pada tikus jantan galur *Wistar*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental murni. Pembuatan gel dilakukan dengan mengembangkan karbopol dalam air, lalu dicampurkan dengan bahan-bahan pada formula menggunakan *mixer* kecepatan level 1. Variasi konsentrasi kuersetin yang digunakan yaitu 0,02%; 0,06%; dan 0,2%. Karakteristik fisik sediaan *micellar gel* yang dievaluasi meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas (290-300 dPa.s), daya sebar (5,025-5,06 cm) dan pH (5,4-5,73). Hasil karakteristik fisik sediaan memenuhi persyaratan keberterimaan yang telah ditentukan pada penelitian ini. Evaluasi aktivitas sediaan dilakukan dengan mengukur luas area luka pada hewan uji dan kemudian dianalisis menggunakan metode one way ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan uji LSD. Nilai probabilitas menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara 3 kelompok konsentrasi *micellar gel* kuersetin dengan kelompok tanpa perlakuan dan kelompok kuersetin tidak ada beda ($p > 0,05$) dengan kelompok kontrol positif. Kuersetin 0,02% menjadi konsentrasi minimal yang efektif dalam menyembuhkan luka. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *micellar gel* kuersetin memiliki karakteristik fisik sebagai sediaan gel yang baik dan memiliki aktivitas dalam mempercepat proses penyembuhan luka dengan 0,02% yang menjadi konsentrasi efektif.

Kata Kunci: Kuersetin, *Micellar Gel*, Karakteristik Fisik, Pemulihan Luka

ABSTRACT

Quercetin, a flavonoid with anti-inflammatory, antibacterial and antioxidant properties, is a promising compound to accelerate an open wound healing process. The gel formulation was chosen because it can create a hydrated environment, thus provide cooling sensation. The addition of a surfactant above the critical micelle concentration will form micelles that will solubilize quercetin which is lipophilic. This pure experimental research aimed to determine the physical characteristics of quercetin micellar gel, to evaluate the activity of quercetin micellar gel formulation on the open wound and to determine the effective concentration of quercetin for wound healing.

Micellar gel was prepared by swelling the carbopol in the water, then mixing it with the ingredients in the formula. The variations of quercetin concentration were 0,02%; 0,06%; 0,2%. This study evaluated the physical characteristics including organoleptic properties, homogeneity, viscosity (290-300 dPa.s), spreadability (5,025-5,06 cm) and pH (5,4-5,73). The results demonstrated that the physical characteristics met the predetermined acceptance criteria. Wound healing activity was determined by measuring the wound area in test animals, followed by statistical analysis using one-way ANOVA and LSD test. The result showed a significant difference in wound healing between the quercetin micellar gel groups and the untreated group, and there is no significant difference between the quercetin micellar gel and the positive control group. Quercetin with 0,02% concentration has been shown to be the most effective concentration for wound healing. In conclusion, quercetin micellar gel possesses suitable physical characteristics for a topical gel formulation and demonstrates efficacy in accelerating wound healing.

Keywords: Quercetin, Micellar Gel, Physical Characteristic, Wound Healing