

ABSTRAK

SHAKILA A, P., 2026 PENGARUH VARIASI KONSENTRASI HPMC TERHADAP MUTU FISIK SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) SEBAGAI TABIR SURYA SECARA *In Vitro*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr.apr.Iswandi, S.Si.,M.Farm dan apt. Taufik Turahman, S.Farm., M.Farm.

Paparan sinar ultraviolet dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan kulit sehingga diperlukan sediaan tabir surya yang aman dan efektif. Pemanfaatan bahan alam menjadi alternatif untuk menurunkan risiko iritasi akibat penggunaan bahan sintesis. Kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi menyerap radiasi ultraviolet. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap karakteristik fisik dan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) sediaan emulgel ekstrak etanol kulit bawang merah secara *in vitro*.

Ekstrak kulit bawang merah diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96% dan diformulasikan ke dalam sediaan emulgel dengan variasi konsentrasi HPMC sebesar 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%. Evaluasi mutu fisik sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Penentuan nilai SPF dilakukan secara *in vitro* menggunakan spektrofotometri UV-Vis berdasarkan metode Mansur. Data hasil pengujian dianalisis secara statistik untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap parameter yang diamati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi HPMC meningkatkan viskositas dan stabilitas sediaan, namun menurunkan daya sebar dan daya lekat. Seluruh formulasi memenuhi persyaratan mutu fisik sediaan topikal. Sediaan emulgel menunjukkan aktivitas tabir surya dengan nilai SPF sebesar 6 yang termasuk dalam kategori proteksi ekstra. Variasi konsentrasi HPMC berpengaruh signifikan terhadap sifat fisik sediaan serta menyebabkan penurunan nilai SPF.

Kata kunci : *Allium cepa* L., Emulgel, HPMC, SPF, Tabir surya

ABSTRACT

SHAKILA A, P., 2026, THE INFLUENCE OF HPMC CONCENTRATION VARIATION ON THE PHYSICAL QUALITY OF ETHANOL EXTRACT EMULGEL OF RED ONION SKIN (*Allium cepa* L.) AS SUNSCREEN BASED *In Vitro*, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm and apt. Taufik Turahman, S.Farm., M.Farm.

Long-term exposure to ultraviolet radiation can cause skin damage, necessitating the development of safe and effective sunscreen formulations. The use of natural ingredients represents an alternative approach to reduce the risk of irritation associated with synthetic compounds. Shallot (*Allium cepa* L.) peel is known to contain flavonoid compounds with the potential to absorb ultraviolet radiation. This study aimed to evaluate the effect of varying concentrations of HPMC on the physical characteristics and Sun Protection Factor (SPF) value of an emulgel containing ethanolic extract of shallot peel using an in vitro approach.

Shallot peel extract was obtained by maceration using 96% ethanol and formulated into emulgel preparations with HPMC concentrations of 1%, 1.5%, 2%, and 2.5%. Physical evaluation included organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesiveness. SPF values were determined in vitro using UV-Visible spectrophotometry based on the Mansur method. Statistical analysis was performed to assess the effect of HPMC concentration on the evaluated parameters.

The results indicated that increasing HPMC concentration increased viscosity and formulation stability while decreasing spreadability and adhesiveness. All formulations met the quality requirements for topical preparations. The emulgel exhibited sunscreen activity with an SPF value of 6, categorized as extra protection. Variations in HPMC concentration significantly affected physical properties and resulted in a reduction of SPF values.

Keywords: *Allium cepa* L., Emulgel, HPMC, SPF, Sunscreen