

Formulasi dan uji penetrasi secara in vitro sediaan gel etosom ekstrak kulit buah apel Malang (*Malus sylvestris* Mill) yang mengandung kuersetin = Formulation and in vitro determination of penetration ability of gel ethosome extract peels of apple Malang fruit (*Malus sylvestris* Mill) dosage form contain quercetin / Vera Ayu Rahmawati

Vera Ayu Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413993&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Kuersetin merupakan salah satu flavonoid subkelas flavonol yang berkhasiat bagi kesehatan. Apel malang merupakan buah yang kaya akan kandungan kuersetin, banyak dikonsumsi oleh masyarakat, serta mudah untuk didapatkan. Untuk meningkatkan penetrasi kuersetin, dapat digunakan etosom sebagai vesikel dan umumnya diaplikasikan ke dalam sediaan gel. Pada penelitian ini, dibuat sediaan gel etosom dan gel kontrol (gel tanpa dibuat etosom) ekstrak kulit buah apel malang (*Malus sylvestris* Mill) yang mengandung kuersetin. Ekstrak diperoleh dengan metode ekstraksi maserasi, etosom-ekstrak dibuat dengan metode hidrasi lapis tipis, gel etosom dan gel kontrol dibuat menggunakan basis gel karbomer. Diperoleh kestabilan fisik sediaan paling baik yaitu pada penyimpanan suhu rendah ( $4 \pm 20^\circ\text{C}$ ). Kedua sediaan diuji daya penetrasinya dengan alat sel difusi Franz menggunakan membran kulit bagian abdomen tikus galus Sprague-Dawley. Jumlah kumulatif kuersetin yang terpenetrasi dari sediaan gel etosom dan gel kontrol berturut-turut adalah  $4913.46 \pm 535.86 \text{ ng/cm}^2$  dan  $2434.84 \pm 257.54 \text{ ng/cm}^2$ . Persentase jumlah kuersetin yang terpenetrasi dari sediaan gel etosom dan gel ekstrak berturut-turut adalah  $4.33 \pm 0.47 \%$  dan  $2.14 \pm 0.23 \%$  dengan fluks  $204.9 \pm 223 \text{ ng/cm}^2\text{jam}$  dan  $101.45 \pm 10.73 \text{ ng/cm}^2\text{jam}$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan gel etosom memiliki daya penetrasi lebih besar dari sediaan gel kontrol.

---

**ABSTRACT**

Quercetin is kind of flavonoid, it's flavonol class which can give benefits for health. Apple is one of fruits which contains abundant source of quercetin, being consumed generally and affordable by most people in the world. For enhance of penetration ability of it, Quercetin can applied into ethosomal system as vehicle and generally applied into gel dosage form. In this research, two kind of dosage form were made. They were ethosome gel and control gel (gel non ethosome) extract of peels of apple malang fruit (*Malus sylvestris* Mill) which contain quercetin. Extract was obtained using of maceration extraction method, ethosome extract made using thin layer hydration method, ethosome gel and control gel made using carbomer base. Acquired the physical stability of the dosage form were most excellent in low temperature storage ( $4 \pm 20^\circ\text{C}$ ). Both of dosage form were examined penetration ability by in vitro Franz diffusion cell test using Sprague-Dawley rat skin abdomen as diffusion membrane. Total cumulative penetration of quercetin from ethosome gel and extract gel dosage form, respectively were  $4913.46 \pm 535.86 \text{ ng/cm}^2$  and  $2434.84 \pm 257.54 \text{ ng/cm}^2$ . The percentage of penetrated quercetin from both of dosage form respectively were  $4.33 \pm 0.47 \%$  and  $2.14 \pm 0.23 \%$  with value offluks were  $204.9 \pm 223 \text{ ng/cm}^2\text{jam}$  and  $101.45 \pm 10.73 \text{ ng/cm}^2\text{jam}$ . Base on thoseresult, it can conclude that penetration ability of ethosome gel dosage form is higher than control gel.