

## Uji iritasi dan efikasi lotion pencerah kulit ekstrak akar murbei (*Morus alba*) hasil ekstraksi ultrasonik dengan urea-gliserin = Irritation and efficacy test of skin lightening lotion from mulberry roots extract (*Morus alba*) with ultrasound assisted extraction method using urea-glycerin

Tanfidz Alishlah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482628&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Akar *Morus alba* (murbei) mengandung oksiresveratrol yang memiliki aktivitas pencerah kulit yang potensial. Aplikasi metode ekstraksi ultrasonik dengan urea-gliserin merupakan metode green extraction yang dikembangkan karena metode ekstraksi akar murbei dengan metode konvensional maserasi memiliki kadar oksiresveratrol yang rendah pada penelitian sebelumnya, selain itu perlu dilakukan uji iritasi dan efikasi pencerah kulit karena keamanan dan efektivitas lotion ekstrak akar murbei belum terbukti secara klinis. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan kondisi ekstraksi ultrasonik urea-gliserin untuk menghasilkan kadar oksiresveratrol paling tinggi dalam ekstrak mengetahui keamanan dan efektifitas sediaan lotion ekstrak akar murbei sebagai pencerah kulit. Metode ekstraksi menggunakan dua parameter yaitu rasio molar urea:gliserin dan waktu ekstraksi. Aktivitas penghambatan tirosinase diuji secara *in vitro*. Stabilitas fisik lotion diuji selama 12 minggu. Uji iritasi kulit dilakukan pada 30 wanita dan pengamatan selama 48 jam. Uji efikasi pencerah kulit dilakukan pada 29 wanita, yang mengaplikasikan lotion ekstrak akar murbei selama 28 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi ekstraksi akar murbei dengan rasio molar urea-gliserin (1:3) dan waktu ekstraksi 15 menit menghasilkan ekstrak mengandung oksiresveratrol tertinggi yaitu 2,42 mg/g serbuk simplisia. Nilai IC<sub>50</sub> aktivitas penghambatan tirosinase ekstrak akar murbei adalah 178,43 &#956;g/mL. Lotion ekstrak akar murbei stabil secara fisik selama 12 minggu. Lotion ekstrak akar murbei tidak menyebabkan iritasi kulit serta memberikan penurunan signifikan terhadap indeks melanin ( $p < 0,05$ ) setelah 28 hari penggunaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode ekstraksi ultrasonik menghasilkan ekstrak dengan oksiresveratrol lebih tinggi dari metode konvensional pada penelitian sebelumnya, serta lotion ekstrak akar murbei aman dan efektif sebagai pencerah kulit

---

#### <b>ABSTRACT</b><br>

Mulberry (*Morus alba*) roots contains oxyresveratrol which has potential skin lightening activities. The application of urea-glycerin-based Ultrasonic Assisted Extraction (UAE) was developed due to the low concentration of oxyresveratrol from mulberry roots extract using conventional extraction, besides that, it is necessary to do an irritation test and efficacy of skin lightening because the safety and effectiveness of mulberry root extract lotion has not been clinically proven. The purpose of this study was to obtain ultrasonic extraction conditions to produce the highest levels of oxyresveratrol in the extract, to determine the safety and effectiveness of mulberry root extract lotion as skin lightening. The extraction method used two parameters, molar ratio of urea:glycerin and extraction time. Tyrosinase inhibition activity was tested *in vitro*. Physical stability of lotion was tested for 12 weeks. Skin irritation test were performed on 30 women and observed for 48 hours. The efficacy test was performed on 29 women who applied mulberry roots

extract lotion for 28 days. The results showed that mulberry root extraction conditions with urea-glycerin molar ratio (1: 3) and 15 minutes extraction time produced extract containing the highest oxyresveratrol which was 2.42 mg / g powder. The IC<sub>50</sub> value of tyrosinase inhibitory activity from mulberry roots extract was 178.43 µg/mL. Mulberry roots extract lotion was physically stable for 12 weeks. The skin irritation and efficacy test result indicated that the mulberry roots extract lotion did not cause any skin irritation and significantly decreased the melanin index ( $p < 0.05$ ) after 28 days of use. The conclusion of this study is the UAE method produced mulberry extract with higher oxyresveratrol than conventional method on previous study and lotion of mulberry roots extract was safe and effective as a skin lightening agent.