

## RINGKASAN

Temulawak dapat dimanfaatkan sebagai jamu sediaan dan minuman segar. Minuman temulawak dapat diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut air, karena air merupakan pelarut yang paling aman. Adapun kelemahan ekstraksi menggunakan air yaitu komponen bioaktif seperti kurkuminoid yang dihasilkan dari ekstraksi temulawak menggunakan air lebih sedikit dibandingkan dari ekstraksi temulawak menggunakan pelarut organik. Ekstraksi komponen aktif menggunakan pelarut air menyebabkan pati ikut terekstrak. Penghilangan pati yang mengendap oleh pengeringan, ekstraksi dengan MAE, dan penyimpanan dingin dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas komponen aktif yang terekstrak terhadap jumlah komponen aktif yang terekstrak. Faktor tersebut perlu dikendalikan untuk menentukan kualitas ekstrak air temulawak terbaik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji pengaruh bentuk bahan dasar, penyimpanan dingin, dan metode ekstraksi terhadap sifat fisikokimia ekstrak air temulawak, serta untuk memperoleh ekstrak air temulawak yang mempunyai sifat fisikokimia terbaik

Faktor penelitian ini adalah bentuk bahan dasar temulawak (B); rimpang temulawak segar (B1) dan serbuk temulawak (B2); ekstraksi berbantu gelombang mikro (M); tanpa MAE (M1) dan dengan MAE (M2); serta penyimpanan dingin (R); 0 jam (R1) dan 12 jam (R2). Metode yang digunakan merupakan metode eksperimental dengan rancangan petak-petak terbagi (RPPT/Split-Split Plot). Perbedaan RPPT dengan RAK yaitu memiliki main plot (R), sub plot (B) dan sub-sub plot (M). Perlakuan terbaik ditentukan dengan metode indeks efektivitas.

Hasil uji kualitatif menunjukkan bahwa ekstrak air temulawak positif mengandung senyawa alkaloid, terpenoid, tanin, saponin, dan glikosida. Hasil uji kuantitatif menunjukkan bahwa faktor penyimpanan dingin tidak berpengaruh nyata terhadap total fenol dan aktivitas antioksidan tetapi berpengaruh nyata menurunkan total flavonoid dan kurkumin. Sedangkan faktor bentuk bahan dasar dan ekstraksi berbantu gelombang mikro dapat berpengaruh nyata meningkatkan total fenol, kapasitas penangkapan radikal DPPH, total kurkumin, dan total flavonoid. Penggunaan bentuk bahan dasar rimpang segar dan metode ekstraksi menggunakan MAE lebih meningkatkan total fenol, aktivitas antioksidan, total kurkumin dan total flavonoid pada ekstrak air temulawak dibandingkan dengan penggunaan sampel serbuk temulawak dan ekstraksi tanpa MAE. Hasil analisis ragam interaksi antara faktor bentuk bahan dasar dengan ekstraksi berbantu gelombang mikro berpengaruh nyata terhadap warna ekstrak air temulawak. Perlakuan terbaik ekstrak air temulawak didapatkan pada perlakuan bentuk bahan dasar rimpang temulawak segar yang di ekstraksi dengan metode MAE dan tanpa adanya perlakuan penyimpanan refrigerator 12 jam dengan kadar fenol sebesar 1,92 mg/mL, kapasitas penangkapan radikal DPPH 73,54%, kurkumin sebesar 0,75 mg/mL, flavonoid sebesar 2,46 mg/mL, dan total padatan terlarut sebesar 3,5 °Brix.

## SUMMARY

*Curcuma (Curcuma xanthorrhiza Roxb) can be used as herb and fresh drinks. Curcuma drink can be obtained by water extraction. Bioactive components obtained by solvent extraction using water less than that using ethanol. Extraction of active components using water causes the starch to be extracted; which can be precipitated by various treatment such as drying, extraction method and storage temperature. Therefore, these factors need to be controlled to determine the quality of the best curcuma water extract. The purpose of this study is to examine the effect of different type of sample, extraction method, and storage temperature on the physicochemical properties of temulawak water extract.*

*The research factors are sample forms (B); fresh curcuma rhizome (B1) and curcuma powder (B2); Microwave Assisted Extraction (MAE) (M); without MAE (M1) and with MAE (M2); and cold storage (R); 0 hour (R1) and 12 hours (R2). The research is experimental using split-split plot design, with cold storage (R) as main plot, sample forms (B) as sub plot, and microwave assisted extraction (M) as sub-sub plot. The best treatment is determined by the effectiveness index method.*

*Qualitative test results showed that curcuma water extract positive contained alkaloids, terpenoids, tannins, saponins, and glycosides. Quantitative test results showed cold storage factor gave no significant effect on total phenol and antioxidant activity however significantly decreased the curcumin and flavonoids total. The sample forms and MAE significantly increased the total phenol, curcumin, flavonoid and antioxidant activity. Interaction between the sample forms and MAE significantly affect the curcuma water extract colour. The best curcuma water extract obtained from treatment of fresh curcuma rhizomes were extracted with microwave and without storage (0 Hour). The extract has total phenol value 1,92 mg/mL, antioxidant activity of 73,54%, curcumin of 0,75 mg/mL, flavonoid of 2,46 mg/mL, and dissolved solid of 3,5 °Brix*