

**OPTIMASI SUHU DAN RASIO PELARUT PADA
ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION DAUN PAKIS
(*Diplazium esculentum*) TERHADAP STABILITAS OKSIDATIF
MINYAK GORENG SAWIT**

Nama Mahasiswa : Farrah Widy Herlina
NIM : 19221027
Dosen Pembimbing Utama : Siti Munfarida, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Amalia Nur Kumalaningrum, S.Si., M.AgrSc.

ABSTRAK

Minyak goreng kelapa sawit rentan mengalami oksidasi selama penyimpanan sehingga menyebabkan penurunan mutu akibat terbentuknya senyawa peroksida dan asam lemak bebas. Daun pakis (*Diplazium esculentum*) berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami karena mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan menentukan kondisi ekstraksi optimal daun pakis menggunakan metode *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE) dengan variasi suhu (40°C, 45°C, dan 50°C) dan rasio bahan-pelarut (1:20, 1:25, dan 1:30), serta mengevaluasi aktivitas antioksidan, *Total Phenolic Content* (TPC), dan *Total Flavonoid Content* (TFC) untuk memilih perlakuan terbaik. Ekstrak terpilih kemudian diaplikasikan pada minyak goreng kelapa sawit dan dibandingkan dengan BHT (10 mg/g) serta kontrol tanpa antioksidan melalui pengujian bilangan peroksida dan kadar asam lemak bebas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ekstraksi dengan rasio bahan-pelarut 1:30 dan suhu 50°C menghasilkan TPC dan TFC tertinggi sebesar 28.87 ± 2.82 mg GAE/g dan 26.96 ± 8.21 mg QE/g. Sedangkan aktivitas antioksidan yang dinyatakan dalam persen inhibisi memperoleh nilai tertinggi pada perlakuan rasio bahan-pelarut 1:30 dan suhu 45°C ($77.85\% \pm 7.31$). Aplikasi ekstrak daun pakis pada minyak goreng mampu menekan peningkatan kadar asam lemak bebas sampai hari ke-1 dan bilangan peroksida sampai hari ke-3 selama penyimpanan terbuka dibandingkan kontrol tanpa antioksidan. Berdasarkan hasil tersebut, ekstrak daun pakis berpotensi digunakan sebagai alternatif antioksidan alami pada minyak goreng kelapa sawit.

Kata kunci: antioksidan alami, BHT, daun pakis, minyak goreng sawit, oksidasi.