

ABSTRAK

Isolasi piperin dari lada hitam Lampung telah dilakukan untuk mengetahui kemurnian dari metode yang digunakan dan aktivitas antioksidan. Isolasi dilakukan menggunakan metode soxhletasi dengan pelarut metanol. Ekstrak metanol lada hitam dihasilkan sebanyak 58,338 g dengan rendemen 11,66%. Piperin diisolasi dari ekstrak sebanyak 10 gram dengan metode kristalisasi, menghasilkan isolat sebanyak 0,254 gram dengan rendemen 2,54%. Penentuan total alkaloid dalam ekstrak lada hitam adalah 18,52 mg/g ekstrak, sementara kadar piperin dalam ekstrak metanol sebesar 40,1% dan dalam isolat sebesar 99,2%. Hasil uji kemurnian dengan titik leleh isolat 128-130 °C, kromatografi lapis tipis dengan R_f 0,5 pada isolat dan 0,49 pada standar. Uji kemurnian dengan kromatografi cair kinerja tinggi menunjukkan isolat piperin dengan kemurnian 96,61%. Isolat piperin dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis, FTIR, dan spektrometer massa menghasilkan panjang gelombang maksimum 343 nm. Analisis struktur dengan FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi C-H aromatik pada bilangan gelombang 3009 cm^{-1} dan gugus C=C aromatik pada bilangan gelombang 1608 cm^{-1} 1578 cm^{-1} 1488 cm^{-1} . Regangan dari C=O karbonil pada gugus amida pada bilangan gelombang 1630 cm^{-1} , regangan C-H alifatik pada bilangan gelombang 2925 cm^{-1} , dan regangan gugus eter C-O pada bilangan gelombang 1016 cm^{-1} dan 1248 cm^{-1} . Spektrometer massa menunjukkan berat molekul piperin sebesar 286.1 $[\text{M}+\text{H}]^+$ dengan rumus molekul $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3$. Aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol lada hitam dan isolat piperin diukur menggunakan metode DPPH. Nilai IC_{50} untuk standar kuersetin adalah 6,68 mg/L, sedangkan ekstrak metanol lada hitam memiliki nilai IC_{50} sebesar 648,17 mg/L dan isolat piperin sebesar 389 mg/L, yang keduanya tergolong lemah dalam aktivitas antioksidan.

Kata kunci: *Piper nigrum*.L, Alkaloid, Piperin, Antioksidan

Dosen Pembimbing I



Dra. Enny Fachriyah, M. Si
NIP. 196110241987032002

Dosen Pembimbing II



Ismiyarto, S. Si, M.Si, Ph. D
NIP. 1969101197021001