

Isolasi Protein Antioksidan Dari Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.)

Tri Agus Siswoyo, Madios Aldino, Wahdyah Ningsih,
Purnama Okviandari

*Pusat Penelitian Biologi Molekul dan Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian,
Universitas Jember*

ABSTRAK

Purifikasi protein antioksidan dilakukan dengan menggunakan kombinasi kolom kromatografi seperti CM cellulose dan DEAE-Cellulose. Aktivitas protein antioksidan dan free radical-scavenging ditentukan secara *in vitro* dengan menggunakan metode penghambatan autooksidasi linoleic acid, efek *scavenging* dengan menggunakan α, α -diphenyl- β -picrylhydrazyl *free radical, reducing power*, dan kemampuan mengikat ion Fe^{2+} dan Cu^{2+} . Dua fraksi protein hasil isolasi menunjukkan kemampuan antioksidan, dimana protein dengan berat molekul sekitar 30 kD mempunyai aktivitas antioksidan tertinggi dibandingkan dengan protein satunya yang mempunyai berat molekul sekitar 12 kD. Aktivitas antioksidan akan mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya konsentrasi protein yang ditambahkan. Protein isolat menunjukkan kemampuan yang sama dengan BHT pada pengujian menggunakan metode penghambatan autooksidasi linoleic acid. Lebih lanjut, dua protein fraksi juga menunjukkan kemampuan dalam mengikat ion Fe^{2+} dan Cu^{2+} . Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa protein *storage* biji melinjo mempunyai potensi sebagai sumber antioksidan alami.

Kata kunci : Protein, antioksidan, Mlinjo, *Radical-scavenging*

PENDAHULUAN

Antiradikal bebas atau antioksidan adalah senyawa yang dalam jumlah kecil dibanding substrat mampu menunda atau menjaga terjadinya oksidasi dari substrat yang mudah teroksidasi (Halliwell *et al*, 1987). Antioksidan sangat bermanfaat bagi kesehatan dan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk pangan. Berbagai kerusakan seperti ketengikan, perubahan nilai gizi, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lain pada produk pangan karena oksidasi dapat dihambat oleh antioksidan ini. Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi dalam dua kelompok, yaitu antioksidan sintetik dan