

ABSTRAK

Elva Damayanti Girsang, NIM 4211210002 (2025). Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Flavonoid dari Bunga Benalu Kopi (*Loranthus ferrugineus* Roxb.) dan Uji Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil).

Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengkarakterisasi senyawa flavonoid dari bunga benalu kopi (*Loranthus ferrugineus* Roxb.), serta menguji aktivitas antioksidan senyawa tersebut dengan menggunakan metode DPPH. Bunga benalu kopi merupakan tumbuhan parasit yang mengandung berbagai senyawa bioaktif, termasuk flavonoid yang memiliki potensi sebagai antioksidan. Sampel bunga benalu kopi diperoleh dari Sidikalang, Sumatera Utara, dan diolah melalui ekstraksi maserasi menggunakan metanol. Ekstrak kental kemudian difraksinasi dengan pelarut n-heksan, etil asetat, dan etanol, serta dipisahkan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT), kromatografi vakum cair (KVC), dan kromatografi kolom gravitasi (KKG) untuk memperoleh isolat flavonoid. Identifikasi senyawa flavonoid dilakukan dengan spektroskopi UV-Vis dan FTIR, serta konfirmasi dilakukan dengan instrumen LC-MS. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH dengan pengukuran nilai IC_{50} sebagai parameter kekuatan aktivitas antioksidan. Hasil penelitian didapatkan isolat flavonoid bunga benalu kopi berwarna hijau pekat sebanyak 4,097 gram dan mengandung gugus fungsi yang pada umumnya dimiliki senyawa flavonoid yaitu gugus O – H pada puncak gelombang 3357.32 cm^{-1} , gugus C – H pada puncak gelombang 2984.78 cm^{-1} , 2944.89 cm^{-1} , dan 2837.03 cm^{-1} , gugus C = O pada puncak gelombang 1723.96 cm^{-1} dan terdapat gugus C – O pada puncak gelombang 1254.09 cm^{-1} dan 1019.78 cm^{-1} dan memiliki aktivitas antioksidan yang baik dengan nilai IC_{50} rendah sebesar 10,12 ppm yang menunjukkan bahwa bunga benalu kopi merupakan senyawa antioksidan yang kuat sebagai sumber antioksidan alami.

Kata Kunci : Antioksidan , Benalu kopi (*Loranthus ferrugineus* Roxb.), DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil), Flavonoid.

ABSTRACT

Elva Damayanti Girsang, NIM 4211210002 (2025). Isolation and Characterization of Flavonoid Compounds from Coffee Mistletoe Flowers (*Loranthus ferrugineus* Roxb.) and Antioxidant Test Using the DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) Method.

This research aimed to isolate and characterize flavonoid compounds from coffee mistletoe flowers (*Loranthus ferrugineus* Roxb.) and to test their antioxidant activity using the DPPH method. Coffee mistletoe flowers are parasitic plants that contain various bioactive compounds, including flavonoids that have potential as antioxidants. Coffee mistletoe flower samples were obtained from Sidikalang, North Sumatra, and processed through maceration extraction using methanol. The thick extract was then fractionated with n-hexane, ethyl acetate, and ethanol solvents, and separated using thin layer chromatography (TLC), vacuum liquid chromatography (VLC), and gravity column chromatography (GCC) to obtain flavonoid isolates. Identification of flavonoid compounds was carried out using UV-Vis and FTIR spectroscopy, and confirmation was carried out using an LC-MS instrument. Antioxidant activity testing was carried out using the DPPH method with IC_{50} values measuring as a parameter of antioxidant activity strength. The results of the study obtained a flavonoid isolate of coffee mistletoe flower with a dark green color of 4.097 grams and contained functional groups that are generally found in flavonoid compounds, namely the O – H group at the wave peak of 3357.32 cm^{-1} , the C – H group at the wave peak of 2984.78 cm^{-1} , 2944.89 cm^{-1} , and 2837.03 cm^{-1} , the C = O group at the wave peak of 1723.96 cm^{-1} and there is a C – O group at the wave peak of 1254.09 cm^{-1} and 1019.78 cm^{-1} and has good antioxidant activity with a low IC_{50} value of 10.12 ppm which shows that coffee mistletoe flower is a strong antioxidant compound as a source of natural antioxidants.

Keywords: Antioxidants, Coffee mistletoe (*Loranthus ferrugineus* Roxb.), DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl), Flavonoids.