

## INTISARI

Radikal bebas merupakan salah satu penyebab dari berbagai penyakit berbahaya, seperti penuaan dini, kanker, Parkinson's, dan aterosklerosis. Senyawa antioksidan eksogen, baik dari sintetik dan bahan alam, dapat membantu dalam menangkal radikal bebas di dalam tubuh. Akan tetapi, antioksidan sintetik memiliki efek samping yaitu dapat bersifat karsinogenik sehingga antioksidan bahan alam cenderung lebih banyak digunakan. Salah satu sumber antioksidan berupa senyawa fenolik dari bahan alam yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat adalah genus *Musa* atau pisang, terutama dari bagian kulit pisang. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif yang ditujukan untuk mengetahui profil metabolit sekunder dengan skrining kromatografi lapis tipis, kadar fenolik total dengan Folin-Ciocalteu, dan aktivitas penangkapan radikal bebas dengan DPPH dari ekstrak etanol beberapa kulit pisang yang banyak dijumpai di Indonesia, yaitu kulit pisang batu (*Musa balbisiana* Colla), kulit pisang raja (*Musa balbisiana* x *acuminata* "raja"), kulit pisang cavendish (*Musa acuminata* var. "dwarf cavendish"), dan kulit pisang merah (*Musa acuminata* "red dacca").

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, fenolik, flavonoid, dan terpenoid terdapat dalam kulit pisang batu, kulit pisang raja, kulit pisang cavendish, dan kulit pisang merah, sementara alkaloid tidak terdapat dalam keempat jenis kulit pisang. Kadar fenolik total dari yang tertinggi, yaitu kulit pisang raja  $39,502 \pm 0,279$  mg GAE/g sampel, kulit pisang cavendish  $37,940 \pm 0,788$  mg GAE/g sampel, kulit pisang merah  $32,847 \pm 1,279$  mg GAE/g sampel, dan kulit pisang batu  $30,966 \pm 0,509$  mg GAE/g sampel. Hasil ini sejalan dengan aktivitas penangkapan radikal bebas paling kuat yang ditunjukkan dengan nilai  $IC_{50}$  yang paling kecil, yaitu kulit pisang raja  $6,102 \mu\text{g/mL}$ , kulit pisang cavendish  $11,306 \mu\text{g/mL}$ , kulit pisang merah  $18,682 \mu\text{g/mL}$ , dan kulit pisang batu  $22,688 \mu\text{g/mL}$ . Nilai koefisien korelasi Pearson antara  $IC_{50}$  DPPH dengan senyawa fenolik pada sampel ekstrak kulit pisang adalah  $-0,990$  yang menunjukkan adanya korelasi negatif atau berkebalikan yang kuat antara keduanya.

**Kata kunci:** Antioksidan, DPPH, fenolik total, KLT, *Musa*, radikal bebas

## ABSTRACT

Free radicals are one of the causes of various dangerous diseases, such as premature aging, cancer, Parkinson's and atherosclerosis. Exogenous antioxidant compounds, both synthetic and natural ingredients, can help ward off free radicals in the body. However, synthetic antioxidants have the side effect of being carcinogenic, so natural antioxidants tend to be used more often. One source of antioxidants in the form of phenolic compounds from natural ingredients that are often used by people is the *Musa* genus or banana, especially from the banana peel. This research is a qualitative and quantitative study aimed at determining the profile of secondary metabolites by thin layer chromatography screening, total phenolic content with Folin-Ciocalteu, and free radical scavenging activity with DPPH from the ethanol extract of several banana peels that are often found in Indonesia, namely batu banana (*Musa balbisiana* Colla), raja banana (*Musa balbisiana* x *acuminata* "raja"), cavendish banana (*Musa acuminata* var. "dwarf cavendish"), and red banana (*Musa acuminata* "red dacca").

Based on the research results obtained, phenolics, flavonoids, and terpenoids are found in batu banana peel, raja banana peel, cavendish banana peel, and red banana peel, while alkaloids are not found in the four types of banana peels. The total phenolic content from highest to lowest is as follows: raja banana peel  $39.502 \pm 0.279$  mg GAE/g sample, cavendish banana peel  $37.940 \pm 0.788$  mg GAE/g sample, red banana peel  $32.847 \pm 1.279$  mg GAE/g sample, and batu banana peel  $30.966 \pm 0.509$  mg GAE/g sample. These results align with the strongest free radical scavenging activity as indicated by the smallest  $IC_{50}$  values, namely raja banana peel 6.102  $\mu$ g/mL, cavendish banana peel 11.306  $\mu$ g/mL, red banana peel 18.682  $\mu$ g/mL, and batu banana peel 22.688  $\mu$ g/mL. The Pearson correlation coefficient value between  $IC_{50}$  DPPH and phenolic compounds in banana peel extract samples is -0.990 which means there is a strong negative or inverse correlation.

**Keywords:** Antioxidants, DPPH, total phenolics, TLC, *Musa*, free radicals