

ABSTRAK

Akumulasi radikal bebas yang berlebih dapat menyebabkan kerusakan oksidatif pada sel dan memicu berbagai kondisi patologis seperti hiperpigmentasi, penuaan dini, Parkinson, dan kanker. Antioksidan berperan penting dalam menangkal radikal bebas dan menghambat reaksi oksidasi. Penggunaan antioksidan sintesis berisiko memiliki efek samping jangka panjang, sehingga antioksidan alami menjadi alternatif yang lebih aman. Salah satu bahan alam yang berpotensi sebagai antioksidan adalah tanaman genus *Coleus*, seperti bangun-bangun, miana, dan kentang hitam, yang telah digunakan secara empiris dalam pengobatan tradisional. Bangun-bangun dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI dan mengatasi penuaan dini, miana digunakan dalam tabir surya untuk mencegah noda hitam dan menghaluskan kulit, sementara kentang hitam untuk mencerahkan kulit dan mengobati gangguan pencernaan. Ketiga daun tanaman ini sering dimanfaatkan dengan cara direbus atau dioleskan pada kulit, serta digunakan dalam industri kosmetik melalui ekstraksi untuk produk seperti masker dan krim.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas penangkapan radikal bebas serta kandungan fenolik total tiga jenis tanaman dari genus *Coleus* tersebut. Metode ekstraksi yang dipilih adalah maserasi dan komponen fitokimia dalam ekstrak dideteksi dengan metode kromatografi lapis tipis. Aktivitas penangkapan radikal bebas diuji secara spektrofotometri dengan reagen DPPH sedangkan penentuan kandungan fenolik total menggunakan reagen *Folin-Ciocalteu*.

Hasil uji fitokimia ketiga ekstrak etanol daun *Coleus* menunjukkan kandungan metabolit sekunder, antara lain flavonoid dan senyawa fenolik. Kadar fenolik total dari yang tertinggi, yakni *Coleus scutellarioides* (L.) Benth. 143,639 µg/mL, *Coleus tuberosus* (Blume) Benth. 51,369 µg/mL, *Coleus amboinicus* Lour. 44,195 µg/mL. Sejalan dengan aktivitas penangkapan radikal bebas yang paling kuat, ditunjukkan dengan nilai IC₅₀ yang paling kecil, yaitu *Coleus scutellarioides* (L.) Benth. 42,56 µg/mL, *Coleus tuberosus* (Blume) Benth. 53,04 µg/mL, *Coleus amboinicus* Lour. 63,98 µg/mL.

Kata kunci: Antioksidan, *Coleus*, DPPH, fenolik, radikal bebas, skrining fitokimia

ABSTRACT

Excessive accumulation of free radicals can cause oxidative damage to cells and trigger various pathological conditions such as hyperpigmentation, premature aging, Parkinson's, and cancer. Antioxidants play a crucial role in counteracting free radicals and preventing oxidation reactions. The use of synthetic antioxidants carries risks of long-term side effects, making natural antioxidants a safer alternative. One of the natural ingredients with potential as antioxidants is the *Coleus* genus plant, such as bangun-bangun, miana, and black potato, which have been used empirically in traditional medicine. Bangun-bangun is believed to increase breast milk production and overcome premature aging, miana is used in sunscreen to prevent dark spots and smooth the skin, while black potato brightens the skin and treats indigestion. The leaves of these three plants are often utilized by boiling or applying to the skin, as well as being used in the cosmetic industry through extraction for products such as masks and creams.

This study aims to determine the free radical scavenging activity as well as the total phenolic content of three plant species from the genus *Coleus*. The extraction method chosen was maceration and the phytochemical components in the extracts were detected by thin layer chromatography method. Free radical scavenging activity was tested spectrophotometrically with DPPH reagent while the determination of total phenolic content used *Folin-Ciocaltaeu* reagent.

The results of the phytochemical test of the three ethanol extracts of *Coleus* leaves showed the content of secondary metabolites, including flavonoids and phenolic compounds. Total phenolic content from the highest, namely *Coleus scutellarioides* (L.) Benth. 143.639 $\mu\text{g/mL}$, *Coleus tuberosus* (Blume) Benth. 51.369 $\mu\text{g/mL}$, *Coleus amboinicus* Lour. 44.195 $\mu\text{g/mL}$. In line with the most powerful free radical capture activity, indicated by the smallest IC_{50} value, namely *Coleus scutellarioides* (L.) Benth. 42.56 $\mu\text{g/mL}$, *Coleus tuberosus* (Blume) Benth. 53.04 $\mu\text{g/mL}$, *Coleus amboinicus* Lour. 63.98 $\mu\text{g/mL}$.

Keywords: Antioxidant, *Coleus*, DPPH, phenolic, free radical, phytochemical screening