

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Obat tradisional merupakan ramuan bahan yang berasal dari bahan-bahan seperti tumbuhan, hewan, atau campuran dari bahan tersebut. Penggunaan obat tradisional telah berlangsung secara turun temurun untuk pengobatan yang didasarkan oleh pengalaman. Penggunaan obat tradisional juga mengalami perkembangan selama keberlangsungannya (Pane dkk., 2021). Obat tradisional mengandung senyawa bioaktif yang berguna untuk pengobatan. Terdapat berbagai macam senyawa yang berbeda dalam satu tanaman obat tradisional sehingga tidak hanya *single compound* saja yang terdapat di dalamnya. Maka dari itu terdapat beberapa analisis total senyawa yang berbeda setiap tanaman obat tradisional.

Pada tanaman obat tradisional, yang banyak dilakukan analisis adalah senyawa flavonoid, alkaloid, dan steroid. Senyawa yang paling banyak dianalisis adalah flavonoid. Analisis senyawa flavonoid sering dilakukan bersamaan dengan senyawa fenol karena senyawa flavonoid merupakan turunan dari senyawa fenol. Analisis tersebut juga sering dilakukan bersamaan dengan uji aktivitas antioksidan. Peran senyawa fenol dan flavonoid pada penggunaan obat tradisional adalah sebagai antioksidan untuk menetralkan radikal bebas. Mekanismenya adalah dengan menerima atau mendonorkan elektron kepada radikal sehingga elektron tak berpasangan pada radikal menjadi hilang (Gulcin dan Alwasel, 2023). Banyak studi yang membuktikan bahwa konsumsi tanaman obat yang mengandung senyawa fenol dan flavonoid dengan potensi aktivitas antioksidan terasosiasi dengan

rendahnya kemungkinan terdapatnya penyakit kardiovaskular, kanker, diabetes, dan neurodegenerasi (penurunan fungsi otak). Dalam FHI tidak dicantumkan aktivitas antioksidan yang terdapat pada tanaman obat yang tertera. Tanaman yang diteliti adalah daun kemangi (*ocimum sanctum* L.), daun kepel (*stelechocarpi burahol*), daun pegagan (*centella asiatica* L.), daun selasih (*ocimum basilicum* L.), dan daun teh (*camellia sinensis* L.). Tanaman tersebut dilaporkan banyak mengandung senyawa fenol dan flavonoid sehingga dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Gray dkk., 2018; Prinsi dkk., 2020; Sundari dkk., 2023; Zahran dkk., 2020; Zhao dkk., 2022).

Umumnya analisis senyawa pada penelitian hanya menggunakan satu macam larutan standar sebagai perbandingannya. Hal ini menyebabkan kesulitan peneliti yang lain saat membandingkan hasil data dengan penelitian yang sudah ada apabila akan dikonversikan menjadi satuan ekuivalen yang lain jika hanya terdapat satu jenis larutan standar yang digunakan. Maka dari itu penelitian ini menggunakan dua senyawa standar yang berbeda pada setiap ujinya. Dengan digunakannya beberapa larutan standar yang berbeda akan lebih mudah dalam menentukan batas deteksi dan kuantifikasi secara lebih luas dan lebih akurat (Meyer dkk., 2023). Pada uji aktivitas antioksidan dalam penelitian ini adalah menggunakan radikal DPPH dan H₂O₂. Digunakannya dua radikal yang berbeda ini adalah untuk membandingkan data aktivitas antioksidan apabila senyawa dipertemukan dengan radikal yang berbeda (Aryal dkk., 2019).

Referensi yang digunakan pada penelitian ini sebagian besar bersumber pada Farmakope Herbal Indonesia. Namun terdapat kekurangan di dalamnya

karena hanya memuat informasi mengenai senyawa identitas dan cara penetapan kadar senyawa dari tanaman obat tersebut. Oleh karena itu, informasi untuk mengetahui aktivitas antioksidan sangat terbatas. Peneliti memerlukan informasi mengenai puncak panjang gelombang dan juga aktivitas antioksidan pada tanaman obat sebagai pembanding dan memvalidasi kebenaran atas analisis yang digunakan.

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis total fenol dan flavonoid, dan menguji aktivitas antioksidan dari beberapa tanaman obat tradisional Indonesia. Dalam rangka mencapai tujuan umum tersebut maka tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Menyediakan ekstrak dan mengkarakterisasi sifat fisik lima ekstrak tanaman obat tradisional Indonesia.
2. Menganalisis total fenol dalam lima ekstrak tanaman obat tradisional Indonesia dengan standar asam galat dan katekin.
3. Menganalisis total flavonoid dalam lima ekstrak tanaman obat tradisional Indonesia dengan standar kuersetin dan rutin.
4. Menentukan nilai IC_{50} DPPH dalam lima ekstrak tanaman obat tradisional Indonesia.
5. Menentukan nilai IC_{50} H_2O_2 dalam lima ekstrak tanaman obat tradisional Indonesia.

6. Menentukan korelasi antara nilai total fenol, nilai total flavonoid, dan nilai IC_{50} DPPH dan H_2O_2 dalam lima ekstrak tanaman obat tradisional Indonesia.