

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati. Terdapat 30.000 spesies tanaman ada di Indonesia, sekitar 9.600 spesies memiliki khasiat untuk pengobatan. Pemanfaatan tanaman sebagai terapi pengobatan telah dilaksanakan secara turun-temurun sebagai ramuan obat tradisional (Harefa, 2020).

Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) adalah tanaman yang dapat tumbuh secara alami di berbagai ketinggian, mulai dari dataran rendah hingga tinggi sekitar 1500 meter dari atas permukaan laut, dan tanaman ini dapat berbuah sepanjang tahun. Famili tanaman mengkudu) adalah Rubiaceae. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) merupakan salah satu tumbuhan asli dari negara Indonesia. Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) memiliki beragam penyebutan nama antara lain pace, noni, kudu (Jawa), kemudu, kodhuk (Madura), cangkudu (Sunda). Mengkudu (*Morinda citrifolia*L.) mempunyai banyak manfaat dalam pengobatan berbagai jenis penyakit, baik buah, daun, biji, dan kulit. Mengkudu mengandung banyak mineral antara lain zat besi, kalium, kalsium, dan garam serta vitamin A, C, riboflavin, niasin, dan tiamin. Disamping itu daun dan buah dari mengkudu ini juga mengandung senyawa saponin, tannin, asam α -amino, gula pereduksi, dan senyawa fenolik. Senyawa fenolik ini adalah golongan senyawa terbesar yang berkhasiat antioksidan dalam tumbuhan. Senyawa fenolik mempunyai satu (fenol) atau lebih (polifenol) cincin fenol, yakni gugus hidroksi yang terikat cincin aromatik, sehingga senyawa fenolik ini rentan teroksidasi karena dapat menyumbangkan atom hidrogen kepada radikal bebas. Salah satu kelompok terbesar dari senyawa fenolik adalah flavonoid. Flavonoid ini memiliki sifat sebagai antioksidan yang mampu menyeimbangkan radikal bebas yakni dengan mengisi elektron yang hilang pada radikal bebas tersebut dan menghambat terbentuknya radikal bebas dalam reaksi berantai pembentukannya.

Antioksidan dipercaya dapat menangkal radikal bebas sehingga antioksidan dapat mencegah penyakit degeneratif yang dapat ditimbulkan oleh radikal bebas. Antioksidan merupakan senyawa yang memiliki kemampuan untuk melindungi sel dari kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas. Antioksidan bekerja dengan berinteraksi menstabilkan radikal bebas sehingga mampu mencegah kerusakan akibat radikal bebas yang terjadi (Razoki, 2023). Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang terdiri dari 15 atom karbon, dengan struktur kerangka karbonnya terdiri dari dua gugus C₆ (cincin benzena tersubstitusi) yang dihubungkan oleh rantai alifatik tiga karbon, sehingga menjadikan flavonoid memiliki konfigurasi C₆-C₃-C₆. (S.L. Ramayani, E. A. Permatasari, and I. Novitasari, vol. 18, no. 1, pp. 40–46, 2021). Penderita diabetes mellitus menurut International Diabetes Federation (IDF) 2020, Indonesia menempati urutan ke-7 dari 10 negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi. Prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 6,2%, yang artinya lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes

pertahun 2020. Menurut data yang diperoleh dari dinas kesehatan provinsi Sulawesi Tengah tahun 2020, menyatakan bahwa kabupaten yang penduduknya menderita diabetes tertinggi yaitu kabupaten Banggai sebesar 19.403 jiwa. Penanganan penyakit diabetes melitus memerlukan perhatian yang serius karena pemakaian obat-obatan sintesis dapat menimbulkan efek samping yang merugikan kesehatan diantaranya adalah penambahan berat badan, edema, hipoglikemia, asidosis laktat, toksisitas pada hati, gangguan sistem pencernaan dan resistensi insulin setelah pemakaian jangka panjang. Adanya dampak buruk yang ditimbulkan akibat obat-obatan sintesis yang digunakan dalam menangani penyakit diabetes mellitus menjadi alasan utama dilakukan pencarian obat anti hiperglikemia alami. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penelitian tentang uji efek ekstrak etanol daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap kadar glukosa darah tikus putih Jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi streptozotocin dengan variasi dosis 250 mg/kg BB, 500 mg/kg BB dan 750 mg/kg BB.

Berdasarkan uraian diatas bahwa daun mengkudu memiliki kandungan metabolit sekunder yang dapat digunakan untuk terapi pengobatan, maka hal ini yang mendasari untuk dilakukannya pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) sebagai alternatif pengobatan penyakit yang diakibatkan radikal bebas. Penelitian ini menggunakan pelarut etanol 70% sebagai pembeda dari penelitian terdahulu. Penggunaan etanol 70% pada penelitian ini bertujuan untuk menarik lebih banyak senyawa metabolit yang terkandung dalam daun mengkudu. Dari hasil penelitian (Riwanti et al., 2020)

1.2 Rumusan masalah

1. Berapa kadar total fenol dalam ekstrak etanol daun mengkudu?
2. Seberapa besar aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun mengkudu jika diuji dengan metode DPPH?
3. Apakah terdapat perbedaan kadar total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun mengkudu jika diekstraksi dengan perbandingan pelarut dan sampel yang berbeda?
4. Bagaimana pengaruh waktu ekstraksi terhadap kadar total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun mengkudu?

1.3 Tujuan penelitian

untuk menggali potensi daun mengkudu sebagai sumber antioksidan alami dan memberikan dasar ilmiah untuk pemanfaatannya dalam bidang farmasi, pangan, dan kesehatan.

1. Tujuan umum
untuk mengetahui dan menganalisis kandungan total fenol serta aktivitas antioksidan dalam ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) menggunakan metode DPPH.
2. Tujuan khusus
 - Mendeskripsikan kandungan total fenol dalam ekstrak etanol daun mengkudu.

- Menganalisis aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun mengkudu menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl).
- Membandingkan hasil analisis kandungan total fenol dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH yang digunakan.

1.6 Manfaat penelitian

1. Pengembangan ilmu pengetahuan: Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang farmasi dan pangan, terkait dengan potensi antioksidan dari tumbuhan.
2. Pengembangan produk alami: Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan produk alami berbasis mengkudu, seperti suplemen atau obat-obatan herbal, yang memiliki aktivitas antioksidan.
3. Pemanfaatan sumber daya alam: Penelitian ini dapat mendorong pemanfaatan sumber daya alam lokal, yaitu daun mengkudu, yang memiliki potensi sebagai sumber antioksidan.

Pencegahan penyakit: Antioksidan memiliki peran penting dalam mencegah berbagai penyakit degeneratif yang berkaitan dengan kerusakan sel akibat radikal bebas. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai potensi daun mengkudu dalam upaya pencegahan penyakit.