

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia mempunyai kekayaan tanaman obat yang berkhasiat sehingga banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Daun duduk (*Desmodium triquetrum*) dan daun beluntas (*Pluchea indica L.*) merupakan dua tanaman obat yang banyak ditemukan di berbagai wilayah Indonesia dan banyak dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. *Desmodium triquetrum* yang biasa dikenal dengan daun duduk merupakan tanaman obat yang penyebarannya luas di Asia Selatan, Asia Timur, dan Asia Tenggara. *Desmodium triquetrum* atau sering disebut daunduduk, tersebar luas di seluruh pulau Jawa, Madura, dan Sumatra di Indonesia. Daun ini dimanfaatkan oleh penduduk setempat untuk berbagai tujuan, termasuk membantu produksi urin, mengobati wasir dan peradangan. Selain itu, daunduduk memiliki khasiat penting seperti antioksidan, agen anti inflamasi, dan kemampuan menurunkan demam. Zat tersebut memiliki sifat antipiretik, efektif melawan parasit, merangsang rasa lapar, dan memiliki efek diuretik. Sedangkan daunbeluntas (*Pluchea indica L.*) berpotensi sebagai antioksidan, anti-inflamasi, antipiretik, hipoglikemik, dan diuretik. (Halim, 2015).

Daun duduk (*Desmodium triquetrum* (L.) DC.) merupakan tumbuhan obat yang mengandung senyawa fenolik, flavonoid, polifenol, alkaloid hipofarin, tanin, saponin, trigonelin, bahan penyamak, dan asam silikat. Sedangkan senyawa fitokimia yang ada pada daun beluntas (*Pluchea indica L.*) diantaranya flavonoid, fenolik, alkaloid, tanin, saponin, lignin, terpene, bensoïd, alkana, sterol, dan katekin membuat daunbeluntas (*Pluchea indica L.*) sering dimanfaatkan sebagai penurun demam dan mengatasi gangguan pencernaan pada anak. (Vedpal et al., 2016).

Radikal bebas adalah entitas atom atau molekul yang ditandai dengan adanya satu atau lebih elektron tidak berpasangan, ditandai dengan ciri khas yaitu kurangnya stabilitas, umur pendek, dan reaktivitas yang kuat. Untuk membangun keadaan stabil, radikal bebas secara aktif berupaya untuk memperoleh elektron yang didapat dari molekul lain di dalam tubuh. Proses ini dapat mengakibatkan degradasi biomolekul, seperti lipid, protein, dan DNA, yang menyebabkan hilangnya integritas struktural dan fungsionalnya. Akibatnya, hal ini menyebabkan peningkatan tingkat stres oksidatif, yang terkait dengan berbagai masalah kesehatan termasuk gangguan neurologis, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, percepatan penuaan, dan mungkin kanker (Phaniendra, et al., 2015).

Antioksidan merupakan zat yang menyumbangkan elektron dan dapat mencegah reaksi oksidasi. Mereka bekerja dengan mengikat elektron radikal bebas yang tidak berpasangan, mencegahnya mengambil elektron dari molekul stabil. Hal ini menghentikan pembentukan reaksi berantai yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan jaringan secara terus menerus. Rangkaian kejadian ini dapat dihentikan melalui proses pelemahan sistem antioksidan tubuh. Oleh karena itu, tubuh manusia memerlukan molekul penting, terutama antioksidan, yang membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dengan mengurangi dampak buruk dari zat-zat tersebut. Antioksidan tambahan dapat diperoleh dari beberapa sumber makanan. Tubuh memiliki banyak sistem enzim yang menangkap radikal bebas. Mikronutrien antioksidan utama, yaitu vitamin E (α -tokoferol), vitamin C (asam askorbat), dan β -karoten, memainkan peran penting dalam proses ini. Selain itu, tumbuhan menyediakan berbagai senyawa metabolismik sekunder seperti fenolik, senyawa flavonoid, dan asam organik (Cömert et al., 2020; Sies, 2019).

Fitokimia adalah disiplin ilmu yang menyelidiki molekul atau zat organik yang ada pada tumbuhan. Zat fitokimia merupakan bahan kimia alami pada tumbuhan yang memiliki efek antioksidan. Skrining fitokimia melibatkan pengumpulan informasi tentang kelompok bahan kimia yang berbeda. Metabolit sekunder, sering dikenal sebagai bahan kimia ini, ditemukan pada

tumbuhan tetapi distribusinya terbatas. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi merupakan faktor penting dalam operasi fitokimia. Skrining fitokimia terutama melibatkan penggunaan reagen warna untuk melakukan reaksi pengujian warna. Analisis fitokimia daunduduk (*Desmodium triquetrum*) dan daunbeluntas (*Pluchea indica L.*) meliputi penilaian kandungan fenolik, flavonoid, alkaloid, dan tanin. Melihat perubahan warna pada kedua tanaman tersebut atau disebut juga sebagai uji kualitatif, merupakan metode yang ditujukan dalam hal memperoleh zat kimia yang ada pada daun duduk (*Desmodium triquetrum*) dan daunbeluntas (*Pluchea indica L.*). (Maryono et al., 2015).

Obat-obatan yang diproduksi dalam tradisi Islam sangat dianjurkan karena banyaknya manfaat dan sedikit efek samping. Di antaranya pemanfaatan kedua daun pada penelitian ini. Daun herbal berasal dari simplisia yang merupakan bahan baku yang mengandung zat tertentu dan dapat disebut sebagai tanaman yang berkhasiat sehingga sebagian dipergunakan dalam membantu mengobati penyakit tertentu. Daun herbal seperti kedua daun yang terdapat pada penelitian ini secara tradisional telah dimanfaatkan sebagai obat alami.

Sebagaimana Firman Allah dalam Surah Al-Isra ayat 82:

وَنَزَّلْ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شَفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ إِلَّا

خَسَارًا

Artinya:

“Dan Kami turunkan dari Al-Qur'an (sesuatu) yang menjadi penawar dan rahmat bagi orang yang beriman, sedangkan bagi orang yang zalim (Al-Qur'an) hanya akan menambah kerugian”. (QS.Al-Isra (17):82)

Mengutip Kitab Tafsir Ibnu Katsir (Abdullah, 2013), Allah SWT berjanji untuk memberikan kekayaan dan keturunan yang melimpah kepada umat-Nya. Allah SWT menciptakan beragam kebun yang dipenuhi dengan berbagai jenis buah-buahan untuk umat-Nya, serta melingkupinya dengan sungai-sungai yang

mengalir di antara kebun-kebun tersebut. Setiap jenis buah dan tumbuhan yang diciptakan oleh Allah SWT mengandung berbagai manfaat kesehatan. Ini adalah salah satu nikmat Allah SWT yang patut disyukuri dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Sebagaimana Firman Allah dalam Surat Nuh ayat 10-12:

فَقُلْتُ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّارًا يُرْسِلُ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ
مِّدْرَارًا وَيُمْدِدُكُمْ بِأَمْوَالٍ وَبَنِينَ وَيَجْعَلُ لَكُمْ جَنَّاتٍ
وَيَجْعَلُ لَكُمْ أَنْهَارًا

“Maka Aku berkata (kepada mereka), Mohonlah ampun kepada Tuhanmu, sesungguhnya Dia adalah Maha pengampun, niscaya Dia akan mengirimkan hujan kepadamu dengan lebat dan membanyakkan harta dan anak-anakmu dan mengadakan untukmu kebun-kebun dan mengadakan (pula didalamnya) untukmu sungai-sungai” (QS. Nuh [71]: 10-12).

Antioksidan dapat ditemukan di berbagai jenis tanaman serta makanan. Aktivitas antioksidan sebagai senyawa penangkal radikal bebas baik bagi manusia. Sama halnya dalam Islam sendiri, dimana tubuh manusia sudah menjadi sunatullah bahwa setiap gerakan sudah menjadi kebiasaan yang tidak bisa diubah lagi.

Pada berbagai jenis tanaman dan sumber makanan, dapat ditemukan antioksidan. Manusia mendapat manfaat dari aktivitas antioksidan sebagai senyawa penangkal radikal bebas, dimana antioksidan berperan sebagai agen pencegah kanker dengan memperbaiki kerusakan sel dalam tubuh. Hal serupa juga disebutkan dalam Islam, dimana tubuh manusia telah menjadi sunatullah yang setiap perkembangannya telah berubah menjadi suatu kecenderungan yang tidak dapat diubah lagi.

قُتِلَ الْإِنْسَانُ مَا أَكْفَرَهُ (17) مِنْ أَيِّ شَيْءٍ خَلَقَهُ (18) مِنْ نُطْفَةٍ خَلَقَهُ فَقَدَرَهُ (19) ثُمَّ السَّبَّيلَ يَسِّرُهُ
(20) ثُمَّ أَمَانَهُ فَأَقْبِرَهُ (21) ثُمَّ إِذَا شَاءَ أَنْشَرَهُ (22) كَلَّا لَمَّا يَقْضِي مَا أَمْرَهُ (23) فَلَيَنْظُرْ الْإِنْسَانَ إِلَى
طَعَامِهِ (24) أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبَّا (25) ثُمَّ شَفَقْنَا الْأَرْضَ شَفَّا (26) فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبَّا (27) وَعِنَّبًا وَفَضْبَّا
(28) وَرَبِيُّونَا وَنَخْلًا (29) وَحَدَائِقَ غُلْبًا (30) وَفَاكِهَةَ وَأَبَا (31) مَنَاعًا لَكُمْ وَلَأَنْعَامَكُمْ (32)

Artinya:

“Binasalah manusia; alangkah amat kekafirannya? Dari apakah Allah menciptakannya? Dari setetes muni, Allah menciptakannya, lalu menentukannya. Kemudian Dia memudahkan jalannya, kemudian Dia mematikannya dan memasukkannya ke dalam kubur, kemudian bila Dia menghendaki, Dia membangkitkannya kembali, sekali-kali jangan; manusia itu belum melaksanakan apa yang diperintahkan Allah kepadanya, maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit). kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur dan sayur-mayur, zaitun dan pohon kurma. kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenangan kalian dan untuk binatang-binatang ternak kalian.” (QS. Abasa/80/17-32).

Menyimak penjelasan di atas, perlu dilakukan penelitian untuk memeriksa perbedaan dalam profil fitokimia dan kandungan antioksidan pada kedua jenis daun tersebut. Teknik yang akan digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan yaitu menerapkan metode penangkapan radikal bebas menggunakan senyawa 1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH). IC₅₀ ialah parameter yang akan dipergunakan dalam menilai aktivitas antioksidan, dimana semakin tinggi aktivitas antioksidan suatu senyawa, maka semakin rendahlah nilai IC₅₀-nya. (Lestari dan Dwiatmaka, 2014).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari daun duduk dan daun beluntas dan kombinasi keduanya dengan metode DPPH?
2. Bagaimana profil fitokimia dari daun duduk dan daun beluntas?
3. Bagaimana pandangan Islam mengenai penggunaan daun duduk, daun beluntas, dan kombinasi keduanya sebagai antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Mengetahui aktivitas antioksidan dengan ekstraksi daun duduk (*Desmodium triquetrum*) dan daun beluntas (*Pluchea indica*) dengan cara maserasi menggunakan etanol, fraksinasi menggunakan metode cair-ciar

dengan pelarut etanol, n-heksana dan etil asetat, kemudian dilakukan uji terhadap ketiga pelarut tersebut dengan menggunakan DPPH (1,1-Difenil-2-pikrihidrazil) yang bertindak sebagai radikal bebas dan mengetahui profil fitokimia melalui parameter nilai IC_{50} pada ekstrak pelarut dari kedua daun tersebut.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui aktivitas antioksidan dari daun duduk, daun beluntas, serta kombinasi keduanya dengan menggunakan metode ekstraksi dan metode DPPH.
2. Mengetahui profil fitokimia dari daun duduk dan daun beluntas.
3. Mengetahui pandangan Islam mengenai penggunaan tanaman daun duduk, daun beluntas, serta kombinasi keduanya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Memperoleh wawasan seputar pelarut terbaik untuk daun duduk, daun beluntas, serta kombinasi keduanya.
2. Meningkatkan pengetahuan mengenai aktivitas antioksidan yang terdapat pada daun duduk dan daun beluntas, serta kombinasi keduanya.
3. Meningkatkan pengetahuan mengenai profil fitokimia yang terdapat pada daun duduk dan daun beluntas.
4. Sebagai salah satu syarat kelulusan sebagai dokter muslim Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.
5. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan pembanding untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi oleh masyarakat untuk mengetahui kandungan antioksidan dan manfaat dari

kedua daun, yaitu sebagai antioksidan, anti radang (anti-inflamasi) dan pereda demam (antipiretik).

1.4.3 Bagi Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan mampu membuktikan kebenaran dan menjadi dasar untuk peneliti lain melakukan penelitian baru yang semakin berkembang.