

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Kedondong

Tanaman kedondong merupakan tanaman yang sering dan mudah dijumpai di seluruh pulau Indonesia. Salah satu negara penghasil tanaman kedondong yaitu Filipina yang memiliki salah satu jenis kedondong unggul, di Indonesia sendiri tanaman kedondong banyak ditanam di Karimunjawa Jepara Jawa Tengah. Kedondong merupakan tanaman dengan family Anarcardiaceae. Berbagai jenis tanaman kedondong yaitu kedondong Karimunjawa, kedondong Bangkok, kedondong Kendeng. Tanaman ini memiliki struktur dengan daun, akar, batang, kulit, serta buah yang sering dijadikan makanan seperti rujak. Akar dari tanaman kedondong memiliki akar tunggang serta berwarna coklat tua, dimanfaatkan sebagai antibakteri, antitumor, antipiretik, dan antihistamin (Acharyya et al., 2010). Batangnya mempunyai batang berkayu yang bulat dan tumbuh tegak, batangnya bercabang dimana batang pokoknya sukar untuk ditemukan karena pertumbuhannya lebih cepat daripada cabangnya, mempunyai permukaan batang yang halus dan berwarna putih kehijauan (Yustine, 2012). Kulit batangnya yang beraroma sebagai penyembuh disentri, diare, muntah, dan rematik otot. Daun dari tanaman kedondong termasuk dalam daun majemuk yang memiliki banyak daun dalam satu tangkai, bentuk daun memiliki bentuk yang jorong (oval) dan bagian lebar ditengah tengah.

Daun kedondong memiliki bentuk tulang daun menyirip dan jumlah anak daun yang ganjil serta anak daun berpasangan pasangan, tepi daunnya rata dan mengkilat (Yustine, 2012) selain itu daun kedondong memiliki rasa asam, serta dimanfaatkan sebagai pengobatan disentri, menurunkan kolesterol, menjaga gula darah serta mencegah anemia. . Bunga kedondong termasuk bunga majemuk dengan percabangan monopodial, dengan panjang 24-40 cm dan jumlah benang sari delapang berwarna kuning, mahkota bunga berjumlah empat sampai lima, serta memiliki warna bunga putih kekuningan (Yustine, 2012). Buah kedondong yang merupakan buah yang sering dimakan oleh orang-orang Indonesia buah ini memiliki lapisan luar kulit buah yang tipis dan lapisan dalam yang tebal dan berair yang sering dimakan, buah ini berbentuk lonjong berdiameter kurang lebih 5 cm dan berserat,

warna buah ini hijau kekuningan, dan biasanya tumbuh dalam jumlah yang banyak (Anonim, 2012) untuk biji sendiri kedondong memiliki biji yang berserat kasar, berwarna putih kekuningan (Anonim, 2012). Menurut (Veni, dkk., 2018) tanaman kedondong memiliki kandungan diantaranya antioksidan, fenolik total serta flavonoid yang tergantung di dalamnya.

Klasifikasi tanaman kedondong menurut Plantamor (2012) :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Famili	: Anacardiaceae
Genus	: Spondias
Spesies	: <i>Spondias dulcis</i> forst

B. Aquadest

Aquades merupakan salah satu pelarut yang saat ini mudah sekali dijumpai, dan sering menjadi salah satu pelarut universal yang sering digunakan. Aquades adalah air mineral yang sebelumnya telah diproses dan menghasilkan air murni (H₂O). Aqua artinya air dan destilata yang berarti penyulingan sehingga aquades sering disebut sebagai air yang telah melalui proses penyulingan. Adapun cara yang digunakan untuk memperoleh aquades yaitu dengan metode destilasi. Aquades memiliki 3 jenis yaitu : Aquadest, Aquabidest, Aquademin (Moeksin and Ronald, 2009). Selain digunakan untuk berbagai aspek salah satunya aquadest dapat digunakan sebagai pelarut, berguna untuk melarutkan bahan kimia yang berbentuk padat/serbuk, dan aquadest sendiri merupakan pelarut yang paling umum digunakan dan kebanyakan bahan kimia padat/serbuk dalam air sehingga cocok menggunakan aquadest. (Nugroho)

C. Etanol

Etanol atau juga sering disebut etil-alkohol salah satu golongan alcohol murni yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Etanol memiliki sifat kimia seperti mudah terbakar, mudah menguap, dan tidak berasap. Etanol biasanya dapat dipakai dalam industry makanan dan minuman serta bidang farmasi. Etanol memiliki Tingkat kepolaran yang tinggi dan mudah untuk melarutkan senyawa

karbon, resin, lemak, asam lemak, dan senyawa organik lainnya. Etanol juga dapat melarutkan senyawa yang non polar seperti tannin, flavonoid, fenol, dan minyak atsiri. Gugus hidroksil etanol dalam senyawa fenolik dapat meningkatkan kelarutan dari senyawa fenolik (Purnama, 2022). Alasan digunakannya etanol sebagai pelarut yaitu mudah di dapatkan, efisien, aman untuk lingkungan, serta memiliki Tingkat ekstraksi yang tinggi (Rina, 2020)

D. Golongan Fenolik

Senyawa fenolik adalah senyawa metabolit sekunder yang banyak terdapat pada berbagai macam tanaman yang telah diidentifikasi (Avila et al., 2021). Senyawa fenolik sendiri memiliki dua jenis yaitu fenolik sederhana yang terdiri dari asam benzoate, asam sinamat, sedangkan fenolik kedua yaitu senyawa fenolik kompleks seperti flavonoid, tanin, stilbene, serta banyak lagi (Nollet, 2018). Senyawa fenolik sendiri memiliki banyak manfaat bagi manusia diantaranya antioksidan, antidiabetes, antikanker, kardioprotektif, dan antiinflamasi (Gunes et al., 2017).

1.1. Fenol Fenol merupakan salah satu turunan dari golongan Fenolik. Senyawa ini juga termasuk senyawa organik yang mempunyai gugus hidroksil yang terikat pada cincin benzena. Senyawa fenol memiliki beberapa nama lain seperti asam karbolik, fenat monohidroksibenzena, asam fenat, asam fenilat, fenil hidroksida, oksibenzena, benzenol, monofenol, fenil hidrat, fenilat alkohol, dan fenol alkohol (Nair et al, 2008). Fenol memiliki kelarutan yang terbatas dalam air yaitu 8,3 gram/100 mL (Fessenden, 1992).

1.2. Flavonoid Flavonoid adalah senyawa yang terdapat di semua bagian tumbuhan, seperti daun, akar, kulit tepung sari, nektar, bunga, buah dan biji (Neldaati et al., 2013). Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat meningkatkan pertahanan diri dari penyakit yang diinduksi oleh radikal bebas.

1.3. Tanin Tanin adalah salah satu jenis senyawa Fenolik yang kerap kali ditemukan pada seluruh tanaman. Tanin juga terdapat pada daun muda. Menurut Rahmawati (2018) tanin adalah zat organik yang terdapat pada ekstrak tumbuhan yang larut dalam air. Selain itu tanin merupakan senyawa polifenol yang dapat membentuk kompleks dengan polisakarida serta dapat mengendapkan protein.

E. Spektrofotometri Uv Vis

Spektrofotometri adalah sebuah alat instrument yang digunakan untuk mengukur absorbansi sampel dengan cara sinar yang ada di dalam alat melewati medium atau larutan, maka sebagian cahaya akan diserap, Sebagian dipantulkan dan Sebagian lagi akan dipancarkan (Yanlinastuti, 2016). Prinsip spektrofotometri Uv Vis yaitu hasil pengukuran yang diperoleh dari interaksi yang terjadi pada atom molekul kimia dan radiasi (Chotimah, 2019). Di dalam spektrofotometri juga bisa terdapat kesalahan yaitu stabilitas sampel, konsentrasi analit, terdapat gelembung partikel, yang tidak larut. Untuk mengetahui cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengurangi terjadinya kesalahan tersebut dengan mengontrol konsentrasi 0,2 – 0,8, dimana kesalahan pada konsentrasi ini dapat di minimalisir sebesar 0,5 – 1 %. (Gulo dan Erfan). Spektrofotometer UV Vis merupakan metode analisis lebih sederhana, cepat, ekonomis, dan sesnsitif dibandingkan metode analisis seperti HPLC yang memerlukan instrumen lebih rumit (Ermi, 2023)

F. Komponen dalam Spektrofotometri yang harus diperhatikan

Intrumen dalam spektrofotometri berfungsi untuk mengukur energi yang relative dapat di trasmisikan, dipantulkan, dan dipancarkan yaitu spektrofotometer. Spektrofotometri merupakan alat yang digunakan untuk mengukur absorbansi atau pancaran radiasi menggunakan sinar ultraviolet. Intrumen yang digunakan untuk mengukur spektrum yaitu suatu sistem optic dengan Cahaya monokromatis dengan Panjang gelombang 200 – 800 nm. Sumber sinarUv dan Visible adalah dua sumber sinar yang berbeda, Panjang gelombang pada daerah ultraviolet adalah 180 nm – 380 nm sedangkan pada gelombang Visible yaitu 380 nm – 780 nm. Adapun jenis komponen yang ada di dalam intrumen Spektrofotometri Uv Vis yaitu Kuvet, sumber sinar, dan sistem optic (Lailatul, 2023).

Sebagai sumber cahaya yang digunakan adalah lampu hydrogen atau deuterium untuk pengukuran UV dan lampu tungsten untuk pengukuran pada cahaya tampak. Panjang gelombang dari sumber Cahaya akan dibagi oleh pemisahpanjang gelombang seperti prisma atau monokromatom yang akan diteruskan mengenai sampel kemudian diserap, dan besarnya vahaya yang akan diserap akan dihitung oleh

detector yang kemudian dibaca sebagai absorbansi. Menurut Talamond et al, (2015) karakteristik spektrum senyawa golongan fenol, dan alkaloid menyerap energi di daerah biru (Jasmine, 2024).

G. Landasan Teori

Tanaman kedondong merupakan tanaman yang mudah dijumpai di wilayah Indonesia. Tanaman kedondong merupakan tanaman yang mempunyai berbagai jenis. Tanaman kedondong memiliki bentuk tumbuhan seperti pada umumnya yaitu akar, batang, bunga, daun, buah, dan biji. Akar dari tanamannya berkhasiat sebagai antibakteri, antitumor, dan antipiretik. Kulit yang mempunyai aroma khas dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh diare, disentri, muntah. Serta daunnya memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat penurun kolesterol, menjaga gula darah, dan anemia. Tanaman ini juga banyak mengandung antioksidan, fenolik total, serta flavonoid

Senyawa fenolik merupakan senyawa khas yang ada pada setiap tanaman. Senyawa ini memiliki dua jenis yaitu senyawa fenolik sederhana dan senyawa fenolik kompleks. Senyawa fenolik juga memiliki banyak manfaat diantaranya antioksidan, antidiabetes, antikanker, dan kardioprotektif.

Spektrofotometri adalah salah satu metode kuantitatif yang banyak digunakan penelitian. Alat ini digunakan untuk mengukur absorbansi sampel dengan cara sinar yang ada di dalam alat melewati medium atau larutan, Sebagian Cahaya akan diserap, Sebagian akan dipantulkan dan Sebagian lagi dipancarkan. Prinsip kerja dari spektrofotometri sendiri yaitu hasil pengukuran yang diperoleh dari interaksi yang terjadi pada atau molekul kimia dan radiasi. Spektrofotometri menggunakan sinar ultraviolet sebagai pancaran sinar radiasi, ada 2 panjang gelombang yang berbeda yaitu 180 nm – 380 nm untuk sinar ultraviolet sedangkan nilai 380 nm – 780 nm untuk sinar Visible, komponen yang ada di dalam spektro antara lain yaitu kuvet, sumber sinar, dan sistem optik

H. Hipotesis

Pada landasan dasar teori diatas dapat disimpulkan yaitu

Pertama, terdapat golongan senyawa fenolik pada ekstrak daun kedondong.

8

Kedua, terdapat kadar fenolik total pada ekstrak etanol dan ekstrak aquadest daun kedondong.

Ketiga, terdapat perbedaan antara kadar fenol ekstrak etanol dan ekstrak aquadest daun kedondong..