

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Jambu Biji (*Psidium guajava* L)

Jambu biji atau dalam bahasa ilmiah disebut *Psidium guajava* L adalah spesies tanaman berbunga dalam keluarga myrtle (Myrtaceae). Buah dan daun jambu biji yang melimpah, sehingga sering digunakan sebagai bahan obat tradisional. Salah satu kegunaan daun bijinya adalah untuk menyembuhkan diare sedangkan buahnya sering digunakan sebagai suplemen makanan karena mengandung banyak vitamin C. Buah jambu biji (*Psidium guajava* L) atau jambu biji merupakan buah yang dapat tumbuh di daerah beriklim tropis dan subtropis seperti Meksiko, Amerika Selatan, Indonesia dan negara-negara sekitarnya (Malik, 2021)

Jumlah spesies dan varietas tanaman ini diperkirakan sekitar 150 varietas di dunia. Jenis varietas jambu biji premium yang ada di Indonesia yaitu jambu delima, jambu curah, jambu manis, jambu perawas, jambu pipit, jambu biji sukun, jambu kristal taiwan, jambu pasar minggu, jambu biji merah, jambu bangkok, jambu kristal, dll (Wahyuni *et al.*, 2022)

2.2 Jenis-Jenis Daun Jambu Biji

2.2.1 Daun Jambu Biji Merah



Gambar 2.1 Daun Jambu Biji Merah
(Dokumentasi Pribadi)

a) Identifikasi

Nama Ilmiah	: <i>Psidium guajava</i> L .
Sinonim	: <i>Myrtus guajava</i> (L.) Kuntze
Nama Lokal	: Daun jambu biji
Suku/Famili	: Myrtaceae

b) Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Species	: <i>Psidium guajava</i> L. (Cronquist, 1981).

c) Deskripsi Tanaman

Daun jambu biji merah berwarna hijau tua dengan panjang daun 6-14 cm. Selain itu pada bagian kulit buah jambu biji merah memiliki warna hijau muda dan apabila sudah matang berwarna hijau kekuningan dan memiliki permukaan kulit yang rata dan mengkilap (Parimin, 2007).

2.2.2 Daun Jambu Biji Australia



Gambar 2.2 Daun Jambu biji Australia
(Dokumentasi Pribadi)

a) Identifikasi

Nama Ilmiah	: <i>Psidium guajava</i> L .
Sinonim	: <i>Psidium sp</i>
Nama Lokal	: Daun jambu biji
Suku/Famili	: Myrtaceae

b) Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Species	: <i>Psidium guajava</i> L. (Cronquist, 1981)

c) Deskripsi Tanaman

Jambu biji australia memiliki ciri yang khas berwarna merah tua pada batang, daun, maupun buahnya. Selain itu juga memiliki bentuk daun yang bulat dan memanjang dengan ukuran panjang 12-13 cm serta lebar 6-7 cm. Daging buah berwarna putih, memiliki biji banyak, dan rasa yang manis (Parimin, 2007).

2.2.3 Daun Jambu Biji Kristal



Gambar 2.3 Daun Jambu Kristal
(Dokumentasi Pribadi)

a) Identifikasi

Nama Ilmiah	: <i>Psidium guajava</i> [L] Merr.
Sinonim	: <i>Psidium guava</i> Griseb.
Nama Lokal	: Daun Jambu Kristal
Suku/Famili	: Myrtaceae

b) Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Species	: <i>Psidium guajava</i> [L] Merr. (Cronquist, 1981)

c) Deskripsi Tanaman

Jambu kristal memiliki warna daun hijau tua dengan bentuk memanjang, ujung daun tumpul, pangkal daun tumpul, tepi daun rata, serta permukaan depan daun berkerut, dan permukaan belakang daun yang kasar. Panjang daun jambu kristal sekitar 10,5 cm – 13 cm dan lebar sekitar 5,3 – 6,4 cm. Selain itu jambu kristal memiliki tinggi batang sekitar 100 cm -120 cm dengan diameter 10-30 cm. Buah jambu kristal berbentuk bulat belekuk/bulat tidak sempurna (Wahyuni *et al.*, 2022)

2.2.4 Daun Jambu Biji Kerikil



Gambar 2.4 Daun Jambu Kerikil
(Dokumentasi Pribadi)

a) Identifikasi

Nama Ilmiah	: <i>Psidium guajava</i> L.
Sinonim	: <i>Myrtus guajava</i> (L.) Kuntze
Nama Lokal	: Daun jambu biji
Suku/Famili	: Myrtaceae

b) Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Species	: <i>Psidium guajava</i> L. (Cronquist, 1981)

c) Deskripsi Tanaman

Jambu biji kerikil/jambu biji kecil memiliki ciri-ciri seperti bentuk daun bulat memanjang yang berukuran kecil memiliki panjang daun sekitar 4 cm dan lebar sekitar 1 cm. Selain itu juga daun jambu biji kerikil berwarna hijau tua serta buah yang berukuran kecil dengan bobot maksimal 12 gram/buah. Jambu biji kerikil mempunyai rasa yang manis asam dan memiliki aroma yang harum, pada kulit buah berwarna hijau muda mengkilap dan dagingnya putih serta memiliki biji yang banyak (Parimin, 2007).

2.3 Tempat Tumbuh

Tanaman jambu biji tumbuh subur di dataran rendah sampai ketinggian 1200 mdpl. Tanaman jambu biji mulai berbuah pada umur 2-3 tahun terdapat biji yang cukup banyak pada daging buahnya. Pertumbuhan tanaman jambu biji ini cukup signifikan dengan berbagai macam jenis jambu biji seperti jambu biji merah, jambu biji kristal, jambu biji australia dll (Nugroho, 2016).

2.4 Kandungan

Kandungan tanaman jambu biji yaitu flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, dan saponin (Nugroho, 2016). Daun jambu biji mengandung flavonoid, tanin (17,4%), senyawa fenolik (575,3 mg/g), polifenol, karoten dan minyak atsiri. Untuk salah satu senyawa flavonoid yang terdapat pada daun jambu biji yaitu kuersetin memiliki titik leleh 310°C, sehingga kuersetin bersifat tahan panas (Purwandari *et al.*, 2018).

2.5 Manfaat

Tanaman jambu biji memiliki sifat anti-inflamasi, anti-mutagenik, antioksidan, anti-diabetes, antihipertensi, penambah trombosit, dan analgesik. Selain itu juga jambu biji berkhasiat untuk mengobati kanker, diare, batuk, flu, diabetes, hipertensi, merawat kulit, sariawan, mencegah sembelit, menurunkan berat badan, dan demam berdarah. Ekstrak daun jambu biji memiliki khasiat meningkatkan jumlah trombosit (Purwandari *et al.*, 2018).

2.6 Simplisia

Simplisia merupakan bahan alami yang digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat, bahan alam yang belum mengalami proses pengolahan kecuali proses pengeringan (Lubena *et al.*, 2022).

2.7 Definisi dan Metode Ekstraksi

2.7.1 Definisi Ekstraksi

Ekstraksi yaitu kegiatan penarikan senyawa kimia yang terkandung dalam simplisia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dalam suatu cairan pelarut, hasil dari proses ekstraksi adalah ekstrak (Saputra *et al.*, 2020).

Ekstrak merupakan sediaan kental yang berasal dari simplisia tumbuhan atau hewan yang diperoleh dengan cara mengekstraksi senyawa aktif dengan pelarut yang sesuai. (Saputra *et al.*, 2020).

2.7.2 Ekstraksi Metode Refluks

Refluks merupakan salah satu metode ekstraksi dengan cara pemanasan menggunakan bantuan pendingin balik. Metode refluks digunakan bertujuan mengekstraksi sampel yang tahan panas. Pada metode ini dilakukan dengan mendidihkan sampel dalam suatu pelarut yang diletakan dalam labu bundar serta dilengkapi dengan kondensor dalam jangka waktu $\pm$ 3-7 jam. Kelebihan metode ini yaitu penggunaan waktu yang lebih singkat serta terjadi kontak langsung secara terus menerus dengan pelarut, selain itu pelarut yang digunakan untuk metode ini lebih sedikit sehingga efektif dan efisien (Kiswandono, 2017).

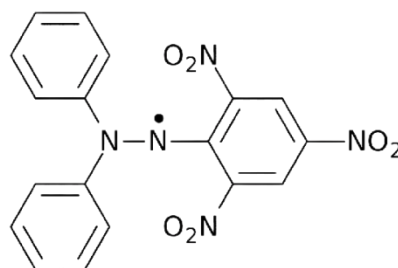
2.8 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

KLT merupakan metode yang bertujuan untuk menentukan kemurnian dan identitas. Fase diam untuk mengidentifikasi kromatografi lapis tipis yaitu dengan menggunakan lempeng silica gel F₂₅₄. Sedangkan untuk fase geraknya menggunakan eluen yang bersifat polar, semi polar, atau non polar. Pada hasil kromatografi lapis tipis dapat diamati dengan sinar UV 366 nm. Sedangkan penampak bercak yang disemprotkan pada fase diam yaitu asam sulfat untuk semua golongan senyawa. Pada metode ini dilakukan pengembangan kromatografi dengan cara dijenuhkan cairan pengelusi menggunakan kertas saring. (Hasma & Winda, 2019).

2.9 Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH

Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat mentransfer elektronnya pada molekul radikal bebas, sehingga dapat menghambat laju reaksi pada radikal bebas. Pada tubuh kita terdapat senyawa antioksidan yang berperan untuk menanggulangi masalah radikal bebas, akan tetapi hal tersebut bergantung pada asupan makanan yang banyak mengandung vitamin E, vitamin C, fenolik, dan flavonoid. Tumbuhan merupakan sumber antioksidan karena didalam daun, buah, biji banyak mengandung senyawa kimia yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu asam askorbat, senyawa polifenol dan flavonoid, salah satunya pada daun jambu biji yang secara tradisional dapat mengobati berbagai macam penyakit seperti diare akut, perut kembung, kadar kolesterol darah yang meninggi, sering buang air kecil, luka, dan sariawan, dari berbagai khasiat tersebut daun jambu biji mempunyai gugus fenolik yang dapat berpotensi sebagai antioksidan.

Metode pengujian aktivitas antioksidan yang cepat, sederhana, dan mudah yaitu dengan menggunakan metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH) (Bintarti, 2019).



Gambar 2.5 Rumus Bangun DPPH (C₁₈H₁₂N₅O₆)

(Sumber : (Aji, 2013))

DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*) merupakan senyawa radikal bebas stabil berwarna ungu yang berguna untuk menentukan sifat antioksidan. Prinsip kerja pada metode DPPH yaitu menerima atom hidrogen yang didonorkan oleh antioksidan, kemampuan absorpsi DPPH berkurang setelah mendapat atom hidrogen serta menghasilkan warna DPPH menjadi kuning pucat, selanjutnya dibaca menggunakan spektrofotometer UV-Vis (Aji, 2013).