

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia kaya akan tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan. Antioksidan adalah zat yang dapat menetralkan atau mengurangi dan mencegah terjadinya kerusakan akibat radikal bebas (Winarsi, 2007). Antioksidan dapat bersumber dari bahan alami seperti tanaman dan hewan (Purwaningsih, 2012). Antioksidan alami diketahui memiliki berbagai manfaat bagi tubuh diantaranya dapat mencegah terbentuknya oksigen reaktif, mencegah terjadinya penyakit degeneratif, dan menghambat peroksidasi lipid pada makanan (Sunarni, 2005).

Jambu biji merupakan tanaman yang tumbuh di daerah beriklim tropis atau subtropis. Studi yang telah dilakukan menyebutkan bahwa daun jambu biji mengandung senyawa flavonoid, tanin, fenolat, polifenol, karoten, dan minyak atsiri (Vijayakumar *et al.*, 2015). Menurut Ariani *et al.*, (2008) adapun salah satu kandungan kimia dari daun jambu biji yaitu kuersetin, dimana kuersetin termasuk dalam senyawa flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu keluarga besar yang berasal dari metabolit sekunder tanaman yang memiliki berbagai fungsi biologis yang menakjubkan dan berbeda, diantaranya, aktivitas antioksidan (Zuhra *et al.*, 2008). Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat mereduksi radikal bebas. Aktivitas antioksidatif flavonoid bersumber pada kemampuan untuk mendonasikan sebuah elektron pada senyawa radikal bebas (Kandaswami dan Middleton, 1997).

Senyawa flavonoid bisa didapatkan dari proses ekstraksi. Salah satu faktor yang sangat berperan dalam pengambilan senyawa melalui metode ekstraksi adalah pelarut. Menurut Sihmentari *et al.*, (2018) konsentrasi pelarut dapat mempengaruhi hasil ekstraksi. Pada umumnya ekstraksi dengan metode maserasi mampu menarik senyawa yang sifatnya mirip dengan sifat pelarut yang digunakan. Pada penelitian ini akan digunakan pelarut metanol 50% dan 100%. Dikarenakan senyawa yang terlarut belum spesifik maka, diperlukan proses lanjutan yaitu fraksinasi. Fraksinasi terhadap ekstrak metanol daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.) dilakukan

untuk mendapatkan senyawa yang lebih spesifik berdasarkan tingkat kepolaran dimana senyawa yang bersifat polar akan tersari dengan pelarut yang polar, senyawa yang bersifat semi polar akan tersari dengan pelarut semi polar dan senyawa yang bersifat non polar akan tersari dengan pelarut non polar (Anjaswati *et al.*, 2021). Secara berurutan berdasarkan tingkat kepolarannya, ekstrak dilarutkan dengan pelarut *n*-heksan, etil asetat dan air.

Penelitian terkait daun jambu biji sudah banyak dilakukan. Namun, penelitian tentang pengaruh konsentrasi metanol terhadap aktivitas peredaman radikal bebas DPPH dari fraksi ekstrak metanol daun jambu biji putih belum ada. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh konsentrasi metanol terhadap aktivitas peredaman radikal bebas DPPH dari fraksi ekstrak metanol daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi metanol 50% dan 100% dapat berpengaruh terhadap kemampuan fraksi ekstrak daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.) dalam meredam radikal bebas DPPH?
2. Bagaimana nilai IC_{50} dari fraksi ekstrak metanol 50% dan 100% daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum
Mengetahui pengaruh konsentrasi metanol terhadap kemampuan fraksi daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.) dalam meredam radikal bebas DPPH.
2. Tujuan khusus
 - a. Mengetahui pengaruh konsentrasi metanol 50% dan 100% terhadap kemampuan fraksi ekstrak daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.) dalam meredam radikal bebas DPPH.
 - b. Mengetahui nilai IC_{50} dari fraksi ekstrak metanol 50% dan 100% daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber ilmu pengetahuan dan informasi bahwa daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dapat diolah menjadi ekstrak dan fraksi yang dimanfaatkan sebagai antioksidan.

2. Manfaat praktis

Menambah sumber data ilmiah atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian terkait fraksi dari daun jambu biji putih masih jarang dilakukan di Indonesia. Daftar laporan hasil penelitian terdahulu sebagai penunjang keaslian penelitian disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul	Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan	
		Terdahulu	Sekarang
(Sari <i>et al.</i> , 2021)	Aktivitas antioksidan ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L) sebagai zat tambahan pembuatan sabun cair.	Sampel yang digunakan ekstrak daun jambu biji menggunakan pelarut etanol	a. Sampel yang digunakan ekstrak daun jambu biji dengan pelarut metanol 50% dan 100% b. Menggunakan fraksi air, etil asetat dan <i>n</i> -heksan
(Chand Sultana <i>et al.</i> , 2020)	Antioxidant, analgesic, and antimicrobial activities of different fraction from methanolic extract of <i>Psidium guajava</i> L.	a. Fraksi yang digunakan yaitu <i>n</i> -heksan (HPG), kloroform (CLPG) dan etil asetat (ET APG) b. Sampel yang digunakan ekstrak daun jambu biji dengan pelarut metanol	a. Sampel ekstrak daun jambu biji dengan pelarut metanol 50% dan 100% b. Fraksi yang digunakan yaitu air, etil asetat, dan <i>n</i> -heksan
(Bintarti, 2014)	Skrining fitokimia dan uji kemampuan sebagai antioksidan dari daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	Menggunakan ekstrak daun jambu biji dengan pelarut etanol	Menggunakan ekstrak daun jambu biji dengan pelarut metanol 50% dan 100%

Hasil penelusuran pustaka tentang pengujian pengaruh konsentrasi metanol terhadap aktivitas antioksidan metode DPPH dari fraksi ekstrak metanol daun jambu biji putih (*Psidium guajava* L.) belum pernah dilakukan oleh peneliti lain. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi metanol terhadap aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan fraksinya, dimana pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu daun jambu biji dengan pelarut metanol konsentrasi 50% dan 100 % serta fraksi yang digunakan yaitu air, etil asetat dan *n*-heksan.

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA