

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini* L)

Tumbuhan jamblang adalah jenis tumbuhan konservasi alam yang tumbuh di tanah curam dan berbatu karena sistem akarnya yang kompak dan berakar. Daerah tropis dan subtropic merupakan habitat alami tumbuhan jamblang (Sudomo & Swestiani, 2018). Jamblang nama lain dari (*Syzygium cumini* L). Di India dan di Malaysia jamblang disebut dengan nama jaman, jambul, jambu, jamelong, sedangkan di Indonesia didaerah jawa barat jamblang ini dikenal dengan nama jambulan, jamblang, di Jawa Timur di kenal sebagai juwet atau duwet, dan di Sumatra Barat jamblang di kenal dengan nama jambu kaliang (Gafur *et al.*, 2012).

*Syzygium cumini* adalah spesies dari famili *Myrtaceae* yang asli Asia, Afrika Timur, Amerika Selatan, dan Madagascar dan dinaturalisasi di Florida, Hawaii, dan Amerika Serikat. Menurut penelitian di India, batang, daun dan buah tumbuhan jamblang mempunyai aktivitas antioksidan, *antiinflammatory*, *anthelmintic*, *anticancer*, antibakteri, dan *antidiabetic* (Hanifa, 2020).

#### 2.2. Kandungan dan manfaat daun jamblang (*Syzygium cumini* L)

Aktivitas farmakologi *syzygium cumini* L mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid, *quersetin*, *canfoll*, *myricetin*, saponin, kuinon, tanin, steroid atau triterpenoid. Kaya akan polifenol. Mengandung asam *ellagic*, *isoquaracetin*, *cultosetin*, *seperti myrtenol* (Ulfah, M., 2020).

Tumbuhan jamblang ini mempunyai senyawa kimia aktif yaitu: alkaloid, flavonoid, resin, tanin dan minyak esensial. Tumbuhan ini juga mempunyai banyak manfaat karena mengandung bahan kimia yang membantu mengobati penyakit. Salah satunya terdiri dari senyawa flavonoid. Flavonoid adalah salah satu dari dua metabolit yang di temukan di tumbuhan. flavonoid berkhasiat sebagai antimikroba, obat infeksi pada luka, antijamur, antivirus, antikanker, dan antitumor. Selain itu flavonoid juga bisa digunakan sebagai antibakteri, antialergi, sitotoksik, dan antihipertensi (Dewi & Wahyuni, 2016).

#### 2.3. Deskripsi Tumbuhan

Tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini* L) mempunyai ciri khas pohon habitus dengan panjang 6 hingga 20 meter. Cabang kuning sampai abu-abu, permukaan halus (*glabrous*) tangkai daun 2 sampai 4 mm. Daunnya memiliki panjang sekitar 7 sampai 18 cm dengan lebar 3 sampai 8 cm. Jarang menjadi kusam, meninggalkan oval oval ke ujung runcing oval. Pangkal daun baji meruncing pada arah batang dan tepi daun yang bergelombang. Serabut yang indah dengan kelenjar yang runcing, telanjang, dan berkilau (Silalahi, 2018).

Menurut (Yuzami *et al.*, 2013) Kalsifikasi Tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini* L) adalah, sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Subkingdom: Tracheobionta

Superdivision: Spermatophyta

Divisi: Angiospermae

Class: Dicotyledoneae

Ordo: Myrtales

Famili: Myrtales

Genus: *Syzygium* S

Spesies: (*Syzygium cumini* L)



**Gambar 1** Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L) (Ayu Nirmala S., 2017).

#### 2.4. Antimikroba

Antimikroba merupakan senyawa kimia yang dihasilkan dengan jamur dan bakteri, yang mempunyai sifat atau kemampuan untuk membunuh dan menghambat bakteri. Antimikroba dapat di artikan sebagai suatu zat kimia yang diperoleh atau dibentuk dan

produksi oleh mikroorganisme, zat-zat ini dalam jumlah kecil dapat mengganggu aktifitas mikroorganisme. Selain itu antimikroba merupakan zat kimia yang dihasilkan oleh suatu mikroorganisme yang memiliki sifat antimikroba (Riskiana *et al.*, 2020).

## 2.5. Antibakteri

Antibakteri merupakan zat kimiawi atau biologis yang bisa mencegah pertumbuhan dan aktivitas bakteri, baik alami maupun sintetis. Uji aktivitas antibakteri dapat digunakan dalam berbagai metode, termasuk metode dilusi, difusi agar, dan metode difusi dilusi (Elfadil *et al.*, 2015). Mayoritas antibakteri, terutama antibiotik bakterisida, membunuh bakteri dengan menghambat pertumbuhan dinding bakteri. Dinding bakteri adalah struktur penting untuk kelangsungan hidup untuk melindungi protoplas sel dari kerusakan mekanis dan kerusakan osmotik. Pada saat yang sama, memungkinkan interior bakteri untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar bertukar zat dan informasi (Minasyan, 2019).

## 2.6. Mekanisme Kerja Antibakteri

Mekanisme kerja agen antibakteri adalah dapat menghambat sintesis dinding sel agen bakteri dengan membentuk atau mengubah dinding sel setelah terbentuk. Ini mengganggu integritas membran sel, merusak membran sel, dan dapat menghambat pertumbuhan sel atau kematian sel, Suhu naik karena menghambat sintesis protein dalam sel bakteri, Konsentrasi dari beberapa bahan kimia yang bisa menyebabkan mendenaturasi protein dan asam nukleat dapat menghambat kerusakan sel yang *irrevesibel*, Karena mengganggu metabolisme sel, banyak bahan kimia yang bisa mengganggu reaksi biokimia, dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan kematian sel. Pada akhirnya, dapat menghambat asam nukleat dan sintesis protein (C Reygaert, 2018).

Selain itu, mekanisme aksi antibakteri yang paling sering dilaporkan adalah

1. pecahnya dinding dan membran sel, yang menyebabkan kebocoran isi intraseluler dan lisis bakteri (*sitolisis*).
2. Gangguan pompa drainase yang menyebabkan resistensi antibiotik,
3. Gangguan keseimbangan ATP yang mengubah aktivitas seluler yang dimediasi energi,
4. Gangguan sintesis protein dan gangguan kuorum,
5. Perubahan pH (Kachur & Suntres, 2020).

## 2.7. Bakteri

Ilmuan Anthony Van Leewenhoek pertamakali menemukan bakteri, kemudian menerbitkannya dalam bentuk buku bergambar tentang bakteri pada tahun 1684. Ilmu bakteri adalah bakteriologi. Bakteri merupakan sel tunggal atau uniseluler, prokariotik atau prokariotik yang berukuran kecil atau sangat kecil tanpa adanya klorofil. Bakteri berasal

dari kata latin “*bacterium*”. Ada berbagai jenis bakteri, dan jumlahnya mencapai ratusan ribu. Bakteri juga tumbuh dan berkembang sebagai respons terhadap pH, suhu, garam, bahan kimia, metabolit, dan nutrisi. Menurut Madigan, kata bakteri memiliki istilah “*bacterium*” (*jamak, bacteria*) yang merupakan kelompok organisme terbesar. Mereka merupakan sel yang sangat kecil (*mikroskopik*), yang sebagian besar bersel tunggal (*uniselular*), dan memiliki struktur sel bakteri yang relative sederhana tanpa *nucleus* atau *inti sel*, *cytoskeleton* dan organel lain seperti mitokondria dan kloroplas (Riskiana *et al.*, 2020).

