

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Deskripsi Buah Maja

Buah maja merupakan tanaman dari famili Rutaceae, yang penyebarannya tumbuh di dataran rendah hingga ketinggian  $\pm 500$  m dpl. Tumbuhan ini terdapat di negara Asia Selatan dan Asia Tenggara termasuk di Indonesia. Pohon maja mampu tumbuh di lahan basah seperti rawa-rawa maupun di lahan kering dan ekstrim, pada suhu  $49^{\circ}\text{C}$  pada musim kemarau hingga  $-7^{\circ}\text{C}$  (Rismayani, 2013).

##### 2.1.1 Taksonomi

Klasifikasi *Aegle marmelos* (Badan POM RI, 2008)

Kingdom Plantae

Divisio Spermatophyta

Class Dicotyledoneae

Ordo Sapindales

Family Rutaceae

Genus *Aegle*

Species *Aegle marmelos* (L.) Correa

##### 2.1.2 Morfologi

###### a. Batang

Maja merupakan tanaman perdu, dengan kulit buah berwarna hijau dan memiliki kulit tempurung yang sangat keras. Pohon maja dapat tumbuh sampai 20 meter dengan tajuk yang tumbuh menjulang ke atas dan kayunya sangat keras.

Perbanyakannya bisa secara generatif (biji) maupun vegetatif (cangkok) (Rismayani, 2013).

Batangnya berkayu, bulat, bercabang, berduri, dan berwarna putih kekuningan (Gambar 1) (Badan POM RI, 2008). Batang berkayu (lignosus), berbentuk silindris, batang tua kadang melintir satu sama lain, berwarna coklat kotor, permukaan kasar (Rismayani, 2013).



Gambar 1. Batang Pohon Maja  
(Koleksi Pribadi, 2014)

b. Daun

Pohon Maja merupakan pohon pendek yang tumbuh lurus ke atas. Dahan pohon memiliki banyak duri yang tumbuh di ketiak daun dengan panjang 2-3 cm. Daunnya berseling dan beranak masing-masing tiga (Gambar 2). Daun bertangkai panjang dan beringgit mempunyai titik tembus cahaya (AgroMedia, 2008).



Gambar 2. Daun Pohon Maja  
(Koleksi Pribadi, 2014)

c. Bunga

Perbungaannya berbentuk tandan keluar dari ketiak daun, bergerombol dan kelopak bunga berbentuk segi tiga, berwarna kehijau-hijauan hingga putih (Gambar 3). Bunga berwarna putih dan wangi (Sunarto, 1992).



Gambar 3. Bunga Pohon Maja  
(Koleksi Pribadi, 2014)

d. Buah

Buah berbentuk seperti buah pir, berwarna kuning kelabu, dan berbau “peer drops”. Buah buni, berukuran 5-10 cm, berbentuk bulat panjang, kulit sangat keras dengan lubang-lubang berisi minyak, banyak mengandung pelengkap, dan tembus cahaya juga telah keras. Biji melekat pada sudut dalam setiap keping, panjang, bergerombol rapat dan berbulu. Jika dahan dipotong akan terdapat getah berwarna putih-kuning (AgroMedia, 2008).

Buahnya berbentuk buni agak bulat dan berwarna hijau, diameter 5-12,5 cm (Gambar 4). Kulit buah mengayu dan keras, bijinya 6-10 buah berada dalam daging buah yang jernih. Tanaman ini dapat dibudidayakan dari buah maupun dari pemotongan akar (Sunarto, 1992).



Gambar 4. Buah Maja (*Aegle marmelos*)  
(<http://1.bp.blogspot.com>)

### 2.1.3 Habitat

Maja merupakan pohon yang meranggas di daerah subtropik. Pohon ini juga tumbuh dilingkungan yang tandus termasuk pada suhu yang ekstrem yaitu dengan suhu mulai dari 49°C pada musim panas dan  $\pm 7^{\circ}\text{C}$  pada musim dingin di

Punjab, tempat tumbuhnya sampai 1200 m dpl. Di Asia Tenggara, pohon ini hanya berbunga dan berbuah pada musim kering yang umumnya tidak ditemukan dibawah ketinggian 500m dpl (Sunarto, 2014).

#### **2.1.4 Habitus**

Habitus berupa pohon tahunan dengan tinggi 10-15 m. Batangnya berkayu, bulat, bercabang, berduri dan berwarna putih kekuningan. Daunnya tersebar pada batang muda, berbentuk lonjong dengan ujung dan pangkal runcing, tepi bergerigi atau berlekuk tidak dalam. Panjang daun 4-13,5 cm, lebar 2-3,5 cm, berwarna hijau. Bunga berupa bunga majemuk, bentuk malai. Daun makhkota lonjong, berwarna hijau dengan panjang 1-1,5 cm. Buah berbentuk bola, diameter 5-12 cm, berdaging dan berwarna coklat. Biji berbentuk pipih dan berwarna hitam. Akar tunggang berwarna putih kotor (Badan POM, 2008).

Pohon dengan tinggi 10-15 m. Ranting berduri. Anak daun bulat telur sampai bentuk lanset, meruncing, bergerigi, beringgit tidak dalam, panjang 4-13,5 cm. Bunga dalam malai atau tandan. Daun makhkota 4-5, bulat telur terbalik memanjang, 1-1,5 cm panjangnya, dari luar hijau, dari dalam keputih-putihan. Buah bentuk bola atau bulat memanjang, berdiameter 5-12,5 cm (Surjowinoto, 1987).

#### **2.1.5 Manfaat Maja**

Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam maja di antaranya zat lemak dan minyak yang mengandung linonen. Daging buah maja mengandung substansi semacam minyak balsem, 2-furocoumarinspsoralen, dan marmelosin ( $C_{13}H_{12}O_3$ ). Buah, akar, dan daun maja bersifat antibiotik. Daun disebutkan dapat

menyebabkan aborsi dan steril bagi wanita. Sementara ranting digunakan sebagai racun ikan. Tanin yang digunakan dalam jangka waktu lama bersifat antinutrisi dan menyebabkan kanker (Hariana, 2008).

Maja berkhasiat sebagai obat disentri, diare, penyakit jantung, hipokondria (muram merasa sakit), melancholia (murung), sakit usus, koreng, kudis dan bisul (Agromedia, 2008).

Efek farmakologis akar maja diantaranya mengobati demam. Kulit batang dan akar maja untuk obat nyeri jantung, stomakikum, dan sedatif. Daun maja untuk borok, kudis, eksim, bisul, abortif, demam, dan radang selaput lendir hidung. Buah maja untuk disentri dan diare sedangkan kulit buahnya untuk pewangi (Hariana, 2008).

## **2.2 Tinjauan Kawasan**

Luas wilayah Kecamatan Trowulan yaitu 2. 468. 360 Ha<sup>2</sup>, dengan jumlah penduduk sebanyak 79.536 jiwa dan jumlah desa sebanyak 16 desa diantaranya: Jambuwok, Domas, Beloh, Temon, Pakis, Sentonorejo, Trowulan, Bejijong, Kejagan, Jatipasar, Watesumpak, Wonorejo, Panggih, Tawang Sari, Bicak, Balongwono. Batas wilayah Kecamatan Trowulan, sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Sooko, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Jatirejo, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Jombang dan sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Puri (Kecamatan Trowulan, 2014).

## **2.3 Pola Persebaran**

Pola penyebaran merupakan salah satu ciri khas dari setiap organisme di suatu habitat. Pola penyebaran tergantung pada faktor lingkungan maupun

keistimewaan biologis organisme itu sendiri. Organisme dalam populasi dapat tersebar dalam bentuk umum yang terdiri dari tiga macam yaitu penyebaran secara acak, merata dan berkelompok (Katili, 2008).

Distribusi semua tumbuhan di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar, yaitu acak, teratur dan mengelompok. Pola distribusi demikian erat hubungannya dengan kondisi lingkungan. Organisme pada suatu tempat bersifat saling bergantung, sehingga tidak terikat berdasarkan kesempatan semata, dan bila terjadi gangguan pada suatu organisme atau sebagian faktor lingkungan akan berpengaruh terhadap keseluruhan komunitas (Djufri, 2002).

#### 2.4 Karakter Populasi

Penentuan karakter populasi pohon maja dilakukan dengan analisis sosiabilitas, vitalitas, dan periodisitas tumbuhan maja. Pengamatan dilakukan secara deskriptif kualitatif pada masing-masing analisis. Jumlah populasi yang diamati tergantung pada banyaknya distribusi yang ada. Sosiabilitas diamati pada bentuk populasi pohon maja dengan penilaian berdasarkan pada sistem penilaian Braunt-Blanquet (tabel 2.1). Vitalitas diamati adanya keberadaan tunas-tunas dan habitus tumbuhan seperti yang tertera pada Tabel 2.2. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui siklus hidup dari tumbuhan maja. Periodisitas diamati dari keberadaan bunga dan buahnya dengan penilaian seperti pada tabel 2.3.

Tabel 2.1 Nilai Sosiabilitas Tumbuhan

Nilai	Sosiabilitas
Sos. 1	Individu spesies hidup sendiri
Sos. 2	Individu hidup berkelompok kecil (<100 individu).
Sos. 3	Individu berkelompok besar atau berderet (>100 individu).
Sos. 4	Individu hidup dalam kelompok kecil yang terhampar menutup tanah

Sos. 5	Individu dalam kelompok besar dan merupakan populasi murni.
--------	---

(Noviantari, 2009)

Tabel 2.2 Nilai Vitalitas Tumbuhan

Nilai	Vitalitas
Vit. 1	Dapat berkembang baik, terdapat tunas atau anakan, ada dalam bentuk semak maupun pohon.
Vit.2	Terdapat tunas atau anakan, ada dalam bentuk semak, tidak ditemukan pohon.
Vit. 3	Tidak terdapat tunas atau anakan, ada dalam bentuk semak dan pohon.
Vit. 4	Tidak terdapat tunas atau anakan, ada dalam bentuk semak dan tidak ditemukan pohon atau sebaliknya.

(Noviantari, 2009)

Tabel 2.3 Nilai Periodisitas Tumbuhan

Nilai	Periodisitas
Per. 1	Ditemukan bunga saja
Per. 2	Ditemukan buah saja
Per. 3	Ditemukan bunga dan buah
Per. 4	Tidak ditemukan bunga dan buah

(Hidayat, 2003)