

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Botani Mawar

Tanaman mawar (*Rosa* sp.) termasuk dalam famili *Rosaceae* yang memiliki berbagai macam bentuk dan warna, hingga saat ini terdapat hampir 300 species jenis tanaman mawar di dunia (Solunckhe *et al*, 1990). Kartapraja (1995) mengemukakan bahwa tanaman mawar merupakan tanaman perdu atau semak. Dole dan Wilkins, 2005 (*dalam* Mattjik, 2012) menyatakan bahwa, batang tanaman mawar ada yang berduri tajam dan terdapat juga batang yang memiliki duri berupa tonjolan yang sangat halus (tidak tajam). Mawar termasuk tanaman tahunan (*perennial*) yang mempunyai struktur batang berkayu keras dan berduri, bercabang banyak, menghasilkan bunga, buah dan biji terus-menerus. Selama siklus hidupnya, tanaman mawar tumbuh tidak terbatas dengan masa produksi yang berulang-ulang (Rukmana, 1995).

Larson, 1992 (*dalam* Mattjik, 2012) mengemukakan bahwa daun tanaman mawar merupakan daun majemuk yang terdiri dari 3, 5 dan 7 helai pertangkainya. Tulang daunnya menyirip, tepi daun pada umumnya bergerigi dan bentuk daunnya bervariasi. Pada buku pertama sampai kedua mempunyai 3 helai daun muda, sedangkan dari buku keempat sampai kesepuluh mempunyai 5 hingga 7 helai daun muda. Daun-daun terakhir yang tumbuh memiliki perkembangan yang cepat dan segera disusul tumbuhnya kuncup bunga pada buku ke dua belas hingga dua puluh. Daun tanaman mawar yang masih muda berwarna kecoklatan, kemudian berubah warna menjadi hijau ketika daun sudah tua (Bappenas, 2012).

Pada setiap pangkal tangkai daun terdapat titik tumbuh yang akan berkembang menjadi cabang atau tunas bunga. Bunga mawar tersusun indah dalam payung dengan perhiasan bunga setiap lingkaran yaitu 4 hingga 5 helai dan ada pula yang memiliki bunga tunggal. Jenis bunga sempurna dengan benang sari dan putik, banyak tersusun pada dasar bunga (*reseptakel*) yang berbentuk guci (Kartapraja, 1995).

Bunga menghasilkan buah agregat (berkembang dari satu bunga dengan banyak putik) yang disebut *rose hips*. Masing-masing dari putik akan berkembang menjadi satu buah tunggal (*achene*), sedangkan kumpulan buah tunggal

dibungkus dengan daging buah pada bagian luar. Jenis tanaman mawar dengan bunga yang terbuka lebar lebih mengundang kedatangan lebah atau serangga lain yang membantu penyerbukan sehingga cenderung menghasilkan lebih banyak buah. Mawar hasil pemuliaan menghasilkan bunga yang daun mahkotanya menutup rapat sehingga menyulitkan penyerbukan (Anonymous, 2012a).

## 2.2 Ekologi Mawar

Tanaman mawar dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah hingga dataran tinggi serta pada tempat terbuka dan mendapatkan sinar matahari secara langsung. Di daerah yang sejuk ukuran bunga, warna dan bentuk berkembang dengan sempurna. Tanaman mawar menghendaki sinar matahari penuh, sehingga tidak cocok untuk ditumpangsarikan dengan jenis tanaman lainnya (Ashari, 1995).

Suhu yang diperlukan tanaman mawar adalah sekitar 15-25°C, karena proses terbentuknya bunga yang lebih dominan adalah suhu dingin (BPTP Jatim, 2003). Kelembapan yang dibutuhkan yaitu 70-80%, dan curah hujan pada kisaran 1500-3000 mm/tahun. Tanaman mawar agar dapat tumbuh dengan baik harus mendapat sinar matahari langsung dan panjang lama penyinaran minimal 6 jam/hari. Di daerah cukup sinar matahari, mawar akan rajin dan lebih cepat berbunga serta berbatang kokoh. Sinar matahari pagi lebih baik dari pada sinar matahari sore yang menyebabkan pengeringan tanaman (Anonymous, 2012c)

Tanaman mawar cocok tumbuh pada tanah liat berpasir (presentase kandungan liat 20-30 %), subur, gembur, banyak bahan organik, aerasi dan drainase baik. Oleh karena itu, tanaman mawar cocok pada jenis tanah Latosol ataupun Andosol yang memiliki sifat fisik dan kesuburan tanah yang cukup baik. Derajat keasaman tanah yang ideal adalah pH 5,5-7,0. Pada tanah asam (pH 5,0) perlu pengapuran kapur Dolomit, Calcit atau Zeagro dengan dosis 4-5 ton/hektar. Pemberian kapur bertujuan untuk menaikkan pH tanah, menambah unsur-unsur Ca dan Mg, memperbaiki kehidupan mikroorganisme, memperbaiki bintil-bintil akar, mengurangi keracunan Fe, Mn, dan Al, serta menambah ketersediaan unsur-unsur P dan Mo (Rukmana, 1995).

### 2.3 Deskripsi Varietas Tanaman Mawar

Purbiati *et al* (2004) mengemukakan bahwa tanaman mawar varietas Grand Gala mempunyai ciri yaitu warna bunga merah tua, tidak memiliki duri, bermahkota tebal, batang dan daun muda berwarna merah, daun berbentuk *lanset*, bunga tipe standard, jumlah petal 24, panjang tangkai kuntum bunga 8,1 cm dan diameter bunga 5,4 cm. Tanaman mawar varietas pergiwo dan pergiwati merupakan tanaman mawar yang berasal dari kota Batu. BPTP Jatim (2003) mengemukakan deskripsi tanaman mawar varietas pergiwo dan pergiwati sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi tanaman mawar varietas Pergiwo dan Pergiwati

Ciri – Ciri	Varietas Pergiwo	Varietas Pergiwati
Asal tanaman	Introduksi dari Belanda	Introduksi dari Belanda
Tinggi tanaman	195 cm	±218 cm
Warna batang muda	Hijau kemerahan	Hijau kemerahan
Warna batang tua	Kehijauan	Hijau
Tekstur kulit batang	Halus berduri	Kasar berduri
Warna kulit batang	Kehijauan	Hijau
Banyaknya duri per ruas	Banyak (rata-trata >10)	Sedang (rata-rata <10)
Panjang ruas	±5 cm	±7 cm
Bentuk tajuk	Perdu meninggi	Perdu meninggi
Keadaan tajuk	Meranting	Meranting
Percabangan	Jorong ke atas	Jorong ke atas
Bentuk daun	Jorong (Bulat Telur)	Jorong (Bulat Telur)
Tepi daun	Bergerigi	Bergerigi
Susunan daun	Berselang-seling	Berselang-seling
Permukaan daun	Suram, bergelombang	Suram, bergelombang
Perabaan permukaan daun	Halus	Halus
Perabaan bagian bawah daun	Kasar	Kasar
Arah daun menghadap	Ke atas	Ke atas
Ujung daun	Runcing	Runcing
Warna daun tua	Hijau	Hijau
Warna daun muda	Coklat mengkilat	Hijau kekuningan
Warna bunga	Merah tua	Merah muda
Panjang tangkai total	±54 cm	±47,3 cm
Diameter bunga	±4,9 cm	±5,10 cm
Jumlah petal bunga	27-40	25-35
Panjang tangkai kuntum bunga	±6 cm	±7,8 cm
Bentuk/tipe bunga	Ganda	Ganda
Jumlah bunga/tanaman/bulan	3-6 tangkai	2-5 tangkai
Lama kesegaran bunga	7-8 hari	6-7 hari

## 2.4 Budidaya Tanaman Mawar

### 2.4.1 Pengolahan Media Tanam

Tempat penanaman mawar dilakukan di lahan kebun. Kegiatan pengolahan media tanam sebagai berikut (Rukmana, 1995).

#### 1. Persiapan

Penyiapan lahan kebun/taman

- Lahan untuk kebun/taman mawar dipilih tanah gembur, subur dan mendapat sinar matahari langsung (terbuka).
- Membersihkan lokasi kebun dari rumput-rumput liar/batu kerikil.

#### 2. Pembukaan Lahan

- Tanah dicangkul/dibajak sedalam  $\pm 30$  cm hingga gembur.
- Tanah dikeringanginkan selama 15–30 hari agar matang dan bebas dari gas-gas beracun.

#### 3. Pembentukan Bedengan

Membuat bedengan-bedengan dengan ukuran lebar 100-120 cm, tinggi 30 cm, jarak antar bedengan 30-40 cm dan panjangnya tergantung keadaan lahan.

### 2.4.2 Teknik Penanaman

Rukmana (1995) menjelaskan bahwa untuk penentuan pola tanaman dengan cara membuat lubang tanam pada jarak 60×60 cm atau 70×70 cm, tergantung jenis mawar dan kesuburan tanahnya. Waktu tanam yang paling ideal adalah pada awal musim hujan, namun bila keadaan airnya memadai dapat dilakukan sepanjang musim atau tahun.

### 2.4.3 Pemeliharaan Tanaman

#### 1. Penyiangan

Gulma dapat diberantas dengan mencabut atau dicegah dengan penggunaan mulsa seperti sisa ampas tebu, sabut, serbuk gergaji dan plastik hitam (Ashari, 1995).

#### 2. Pemupukan

Jenis dan dosis (takaran) pupuk yang dianjurkan untuk tanaman mawar adalah pupuk NPK dengan perbandingan 5:10:5 sebanyak 5 gram/tanaman. Bila pertumbuhan tunas lambat, tanaman mawar dapat dipupuk NPK dengan

perbandingan 10:10:5. Bila tangkai tanaman mawar lemah dapat dipupuk NPK dengan perbandingan (5:15:5). Jenis dan dosis pupuk anjuran lainnya adalah campuran pupuk yang terdiri atas 90-135 kg N, 400 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 120 kg K<sub>2</sub>O/hektar/tahun. Dosis tersebut setara dengan 200-300 kg Urea, 840 kg SP-36 dan 250 kg KCl/hektar/tahun. Pemberian pupuk sebaiknya pada saat sebelum berbunga, sedang berbunga dan setelah kuntum bunga layu. Cara pemberian pupuk dengan ditabur dalam parit-parit kecil dan dangkal diantara barisan tanaman atau di sekeliling tajuk tanaman, kemudian ditutup dengan tanah tipis dan segera disiram hingga cukup basah (Rukmana, 1995).

Menurut pendapat Ashari (1995) tanaman mawar termasuk tanaman yang membutuhkan banyak pupuk. Kekurangan hara menyebabkan tanaman jarang berbunga dan bila berbunga ukurannya sangat kecil. Di Indonesia pemupukan agak berbeda dengan yang diterapkan di Queensland, Australia. Dosis pupuk yang diberikan per ha ialah 150 kg Urea, 200 kg SP-36 dan 200 kg KCl. Dengan jarak tanam 50x50 cm, berarti dalam 1 ha terdapat sekitar 35.000 tanaman dan setiap tanaman akan mendapatkan pupuk Urea sebanyak 4,5 g, SP-36 5,7 g dan 5,7 g KCl. Pemupukan tersebut dilakukan dua kali setiap tahun, yakni menjelang musim hujan dan menjelang musim kemarau. Bila menggunakan pupuk majemuk NPK (5:10:5), setiap tanaman memerlukan sebanyak 1 sendok makan.

### 3. Pengairan dan Penyiraman

Pengairan dan penyiraman dilakukan pada fase awal pertumbuhan (sekitar umur 1-2 bulan setelah tanam), dilakukan secara kontinyu tiap hari 1-2 kali. Pengairan berikutnya berangsur-angsur dikurangi atau tergantung keadaan cuaca dan jenis tanah (media). Waktu pemberian air yang baik pada pagi dan sore hari, saat suhu udara dan penguapan air dari tanah tidak terlalu tinggi. Cara pengairan adalah dengan disiram secara merata menggunakan alat bantu emrat atau gembor (Rukmana, 1995).

### 4. Pemangkasan

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemangkasan tanaman mawar menurut Elliot dan Widodo (1996) antara lain :

- Tanaman mawar peka terhadap berbagai jenis penyakit dan hama. Oleh karena itu alat pangkas haruslah tajam dan terjaga kebersihannya.

- Pemangkasan hendaknya dilakukan setelah tanaman hampir menyelesaikan masa istirahat pucuk sehingga pemangkasan dapat merangsang munculnya tunas-tunas yang kemungkinan membawa kuncup bunga.
- Sebaiknya pemangkasan selalu dilakukan sebatas kayu yang sehat dan pada sudut cabang. Pangkas sedekat mungkin dengan sisi luar tunas, tetapi jangan sampai merusak tunas.
- Mulai memangkas dengan membuang ranting-ranting tua atau bagian yang rusak terlebih dahulu.
- Selalu tinggalkan dua atau lebih mata tunas atau buku pada ranting yang dipangkas. Hal ini lebih baik daripada meninggalkan hanya satu buku. Dan selalu tinggalkan dedaunan yang cukup rimbun sehingga mampu melindungi luka pangkas dari sengatan matahari.

Rukmana (1995) menyatakan bahwa dalam memangkas bidang potongan (pangkasan) dengan kemiringan  $45^\circ$ . Arah pangkasan sejajar dengan arah mata tunas. Jarak tempat (bidang) pemangkasan sekitar 4-6 mm dari mata tunas. Bila jarak bidang pemangkasan kurang dari 4 mm dari mata tunas dapat berpengaruh kurang baik atau mengganggu terhadap pertumbuhan tunas atau tanaman. Sebaliknya, bila jarak bidang pangkasan 6 mm dari mata tunas, maka bagian atas potongan tersebut akan mudah mengering dan menyebabkan kematian ujung tanaman (*die back*).

Pemangkasan terbagi menjadi tiga yaitu pemangkasan ringan, sedang dan berat. Pemangkasan ringan (30%) yaitu dengan memangkas sedikit pucuk-pucuk dari semak mawar, sehingga menghasilkan kuntum bunga banyak tapi kecil-kecil. Pemangkasan sedang (50%) dilakukan dengan memangkas cabang-cabang atau pucuk, tetapi tidak terlalu panjang. Biasanya dilakukan pada jenis-jenis Floribunda dan Polyantha. Sedangkan pemangkasan berat dilakukan pada batang yang sudah tua dan tanaman terkena penyakit yang sudah parah yang dilakukan dengan memangkas seluruh cabang sampai ketinggian 60 cm atau meninggalkan dua hingga tiga mata tiap batang (Anonymous, 2012b).

Pemangkasan untuk pembentukan tanaman dapat dilakukan pula dengan mengatur cara pemotongan saat panen. Pemangkasan biasa dilakukan dengan menyisakan satu hingga dua daun lima (yaitu daun yang mempunyai lima helai

daun individu) dari percabangan, dikenal dengan istilah *normal cut*. Pemangkasan dalam dilakukan dengan memotong batang dibawah percabangan dikenal dengan istilah *under cut*. Cara panen ini dilakukan pada tahun kedua dengan tujuan agar percabangan tanaman tumbuh rendah kembali. Pemangkasan sendi dilakukan dengan memotong tangkai bunga tepat di atas percabangan yang akan dipanen, dikenal dengan istilah *knuckle cut*. Cara ini dilakukan bila budidaya mawar sudah memasuki tahun ketiga agar tanaman tinggi kembali. Waktu pemangkasan yang paling baik adalah beberapa saat setelah musim hujan berakhir, karena pada saat itu tanaman dalam keadaan subur dengan pembentukan cabang dan ranting yang tidak teratur. Pemangkasan dilakukan sekali dalam setahun (Anonymous, 2012b).

#### 5. Proteksi Tanaman

Rukmana (1995) mengemukakan bahwa proteksi tanaman mawar bertujuan untuk mengendalikan organisme pengganggu terutama serangan hama dan penyakit. Strategi perlindungan tanaman yang dianjurkan adalah pengendalian hama dan penyakit terpadu, yakni meliputi komponen pengendalian secara fisik/mekanik, kultur teknik dan kimiawi. Pengendalian secara fisik/mekanik di antaranya dengan cara mengumpulkan hama seperti ulat tanah atau ulat daun, kemudian hama tersebut langsung dimusnahkan. Pengendalian secara kultur teknik diantaranya melalui penerapan pola pergiliran tanaman, menjaga kebersihan kebun atau tanaman, pemupukan berimbang, tumpang sari, pengolahan tanah yang baik dan pengairan yang memadai. Sedangkan pengendalian secara kimiawi adalah dengan menggunakan pestisida secara tepat dosis dan selektif.

### 2.5 Standarisasi Bunga Mawar

Standarisasi bunga mawar sangat penting karena kualitas bunga mawar sangat menentukan harga jual. Syarat mutu untuk bunga mawar potong menurut Badan Standarisasi Nasional adalah sebagai berikut (Satuhu dan Murtiningsih, 2004) :

#### 1. Panjang tangkai

- a. Tipe standar (cm) : mutu AA >65, A = 55-64, B = 40-54, C = 25-39
- b. Tipe spray(cm) : mutu AA >55, A = 46-55, B = 35-45, C <35

2. Diameter kuncup bunga  $\frac{1}{2}$  mekar
  - a. Tipe standar (cm) : mutu AA >2,5, A >2,5, B >2,5, C >2,0
  - b. Tipe spray(cm) : mutu AA >1,5, A >1,5, B >1,5, C >1,2
3. Jumlah kuntum bunga  $\frac{1}{2}$  mekar per tangkai
  - Tipe spray(kuntum) : mutu AA >6, A >6, B >6, C <6
4. Benda asing/kotoran (%)

Mutu AA = 0, A = 0, B = 0, C <5
5. Kesegaran bunga

Mutu AA = segar toleransi, A=segar toleransi 3, B=segar toleransi 3, C=segar toleransi 3
6. Kesegaran kultivar

Mutu AA = seragam, A = seragam, B = seragam, C = seragam
7. Warna bunga

Mutu AA = seragam, A = seragam, B = seragam, C = seragam
8. Keadaan minimum tangkai bunga
  - Mutu AA = kuat/lurus, tidak pecah, tidak bercabang
  - Mutu A = kuat/lurus, tidak pecah, tidak bercabang
  - Mutu B = kuat/lurus, tidak pecah, tidak bercabang
  - Mutu C = kurang kuat/lurus, tidak pecah, tidak bercabang
9. Daun bunga  $\frac{2}{3}$  bagian bunga

Mutu AA = lengkap dan sehat, A = lengkap dan sehat, B = lengkap dan sehat, C = lengkap dan sehat
10. Kerusakan/cacat (%)

Mutu AA = 0, A = 0, B = 0, C <5
11. Organisme pengganggu (%)

Mutu AA = 0, A = 0, B = 0, C <5
12. Toleransi (kualitas dan ukuran jumlah atau panjang)

Mutu AA =3%, A = 5%, B = 10%, C <15%



## 2.6 Panen Bunga Mawar

Menurut Hardjoko, 1999 (*dalam* Setyowati, 2006) mawar dipanen setelah berumur 4-5 bulan tergantung dari varietas dan tingkat pertumbuhannya. Mawar dapat dipanen bila seluruh kelopak bunga telah membuka 1 atau 2 mahkota telah membuka. Ditambahkan oleh Murtiningsih dan Sutater (1995) bahwa kesegaran bunga akan lebih lama jika dipanen pada stadia tumbuh yang tepat. Mawar bila dipanen pada stadia mekar penuh kesegarannya tidak akan bertahan lama dan cepat layu dan sebaliknya bila dipanen terlalu awal menyebabkan kuncup bunga akan gagal mekar. Ashari (1995) mengemukakan bahwa panen bunga mawar dilakukan dengan memotong tangkai rangkaian bunga mawar dengan pisau tajam membentuk sudut  $45^{\circ}$ . Pemanenan sebaiknya dilakukan pada sore atau pagi hari saat cuaca cerah segar. Rukmana (1995) menambahkan alat pemotong bunga mawar dapat berupa pisau ataupun gunting pangkas yang tajam, bersih dan steril.

Murtiningsih dan Sutater (1995) mengemukakan bahwa mawar termasuk golongan bunga yang mudah kehilangan air, maka sebaiknya memanen bunga mawar dilakukan di pagi hari. Kandungan karbohidrat yang rendah dapat diperbaiki dengan larutan pengawet mengandung gula. Tidak dianjurkan panen pada saat suhu tinggi (siang hari). Demikian pula bila bunga dalam keadaan basah karena embun, air hujan atau sebab lainnya. Sebaiknya panen ditunda hingga tidak basah lagi. Bunga basah mudah terserang jamur penyebab penyakit lainnya. Pemanenan sebaiknya dilakukan sekitar jam 06.00 sampai 08.00 atau jam 16.00 sampai 17.00. Pada jam tersebut penghisapan air yang dilakukan oleh tanaman berlangsung lebih banyak daripada penguapannya (Widyawan dan Prahastuti, 1994).