

# M A W A R ( *Rosa damascena* Mill. )

## 1. SEJARAH SINGKAT

Mawar merupakan **tanaman bunga hias** berupa herba dengan batang berduri. Mawar yang dikenal nama bunga ros atau "Ratu Bunga" merupakan simbol atau lambang kehidupan religi dalam peradaban manusia. Mawar berasal dari dataran Cina, Timur Tengah dan Eropa Timur. Dalam perkembangannya, menyebar luas di daerah-daerah beriklim dingin (sub-tropis) dan panas (tropis).

## 2. JENIS TANAMAN

Dalam sistematika tumbuhan (taksonomi), mawar diklasifikasikan sebagai berikut:

|            |   |
|------------|---|
| Kingdom    | : Plantae   |
| Divisi     | : Spermatophyta   |
| Sub-Divisi | : Angiospermae  |
| Kelas      | : Dicotyledonae   |
| Ordo       | : Rosanales   |
| Famili     | : Rosaceae  |
| Genus      | : Rosa  |
| Species    | : <i>Rosa damascena</i> Mill., <i>R. multiflora</i> Thunb., <i>R. hybrida</i> Hort., dan lain-lain. |

Di Indonesia berkembang aneka jenis mawar hibrida yang berasal dari Holand (Belanda). Mawar yang banyak peminatnya adalah tipe Hybrid Tea dan Medium, memiliki variasi warna bunga cukup banyak, mulai putih sampai merah padam dan tingkat produktivitas tinggi: 120-280 kuntum bunga/m<sup>2</sup> /tahun.

Varietas-varietas mawar hibrida (Hybrid Tea) yang telah ditanam di Indonesia oleh PT. Perkebunan Mangkurajo adalah: Coctail, Diplomat, Idole, Jacaranda, Laminuette, Osiana, Pareo, Samorai, Sonate de Meilland, Sonia, Sweet Sonia, Tineke, Vivaldi, White Success dan Yonina. Sedangkan mawar tipe Medium antara lain adalah Golden Times, Jaguar, Sissel, Laser, dan Kiss. Kelebihan varietas mawar hibrida adalah tahan lama dan warnawarninya menarik. Mawar tipe Hybrid Tea bertangkai bunga 80-120 cm, tipe Medium 40-60 cm.

Beberapa varietas mawar introduksi yang dianjurkan didataran rendah: Cemelot, Frad Winds, Mr. Lincoln, dan Golden Lustee sebagai mawar bunga potong. Sedangkan varietas Folk Song, Khatherina Zeimet, Woborn Abbey dan Cimacan Salem untuk tanaman taman.

### **3. MANFAAT TANAMAN**

- 1) Tanaman hias di taman/halaman terbuka (out doors).
- 2) Tanaman hias dalam pot pengindah dan penyemarak ruang tamu ataupun koridor.
- 3) Dijadikan bunga tabur pada upacara kenegaraan atau tradisi ritual.
- 4) Diekstraksi minyaknya sebagai bahan parfum atau obat-obatan (pada skala penelitian di Puslitbangtri).

### **4. SENTRA PENANAMAN**

Daerah pusat tanaman mawar terkonsentrasi di kawasan Alaska atau Siberia, India, Afrika Utara dan Indonesia. Sentra penanaman bunga potong, tabur dan tanaman pot di Indonesia dihasilkan dari daerah Jawa Barat, Sumatera Utara, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Jakarta.

### **5. SYARAT PERTUMBUHAN**

#### **5.1. Iklim**

- 1) Angin tidak mempengaruhi dalam pertumbuhan bunga mawar.
- 2) Curah hujan bagi pertumbuhan bunga mawar yang baik adalah 1500-3000 mm/tahun. Memerlukan sinar matahari 5-6 jam per 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.
- 3) Tanaman mawar mempunyai daya adaptasi sangat luas terhadap lingkungan tumbuh, dapat ditanam di daerah beriklim dingin/sub-tropis maupun di daerah panas/tropis. Suhu udara sejuk 18-26 °C dan kelembaban 70-80 %.

#### **5.2. Media Tanam**

- 1) Penanaman dilakukan secara langsung pada tanah secara permanen di kebun atau di dalam pot. Tanaman mawar cocok pada tanah liat berpasir (kandungan liat 20-30 %), subur, gembur, banyak bahan organik, aerasi dan drainase baik. Pada tanah latosol, andosol yang memiliki sifat fisik dan kesuburan tanah yang cukup baik.
- 2) Derajat keasaman tanah yang ideal adalah PH=5,5-7,0. Pada tanah asam (pH 5,0) perlu pengapuran kapur Dolomit, Calcit ataupun Zeagro 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. Tanah berpori-pori sangat dibutuhkan oleh akar mawar. Pengapuran dilakukan 2 minggu Sebelum penanaman.

### 5.3. Ketinggian Tempat

Mawar tumbuh baik pada:

- 1) Ketinggian 560-800 m dpl, suhu udara minimum 16-18 °C dan maksimum 28–30 °C.
- 2) Ketinggian 1100 m dpl, suhu udara minimum 14-16 °C, maksimum 24–27 °C.
- 3) Ketinggian 1400 m dpl, suhu udara minimum 13,7-15,6 °C dan maksimum 19,5-22,6 °C.

Di daerah tropis seperti Indonesia, tanaman mawar dapat tumbuh dan produktif berbunga di dataran rendah sampai tinggi (pegunungan) rata-rata 1500 m dpl.

## 6. PEDOMAN BUDIDAYA

### 6.2. Pembibitan

#### 1) Persyaratan Benih

Supaya biji tumbuh dengan baik, pilih biji yang sehat dengan memasukan ke dalam air (yang baik akan tenggelam, yang mengapung dibuang).

#### 2) Penyiapan Benih

Tahap-tahap penyiapan benih tanaman dari biji:

##### a) Pemilihan buah

- Pilih buah mawar dari tanaman induk yang sudah produktif berbunga dan jenis unggul sesuai keinginan.
- Petik buah mawar terpilih yang sudah matang (masak) di pohon.

##### b) Perlakuan After Ripening

- Siapkan media semai berupa tanah berhumus dan berpasir (1:1).
- Masukkan (isikan) media tadi ke dalam bak persemaian atau wadah yang praktis dan layak digunakan untuk tempat semai.
- Siram media semai dengan air bersih hingga cukup basah (lembab).
- Tanamkan buah mawar satu persatu kedalam media semai hingga cukup terkubur sedalam 0,5-1,0 cm.
- Biarkan buah mawar hingga kulit luarnya membusuk pada kondisi media yang lembab, beraerasi baik, dan suhu udaranya sekitar 5 °C. Waktu yang diperlukan pada perlakuan After Ripening berkisar antara 50-270 hari (tergantung jenis mawar).

#### 3) Teknik Penyemaian Benih

- a) Ambil (angkat) biji-biji mawar dari buah yang telah membusuk dalam media semai.
- b) Pilih biji-biji mawar yang baik, yaitu bernas yang tenggelam bila dimasukkan ke dalam air
- c) Cuci biji mawar dengan air bersih.
- d) Tiriskan biji-biji mawar terpilih ditempat teduh untuk segera disemaikan pada bak persemaian.

Sumber:

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi  
MIG Corp.

e) Semaikan biji mawar secara merata menurut barisan pada jarak antar-baris 5-10 cm. Biji akan berkecambah pada umur empat minggu setelah semai.

#### 4) Pemeliharaan Pembibitan/Penyemaian

a) Siram media persemaian mawar secara kontinu 1-2 kali sehari.

b) Sapih (perjarang) bibit mawar yang sudah cukup besar ke dalam polybag kecil yang sudah diisi media campuran tanah, pasir dan pupuk organik (1:1:1).

#### 5) Pemindahan Bibit

Pindahkan tanam bibit mawar yang sudah berumur 22 bulan ke kebun/tempat penanaman yang tetap (permanen)

### 6.3. Pengolahan Media Tanam

Tempat penanaman mawar dapat dilakukan di lahan kebun, taman dan dalam pot.

Tata cara penyiapan lahan untuk kebun mawar agak berbeda dengan dalam pot/polybag.

#### 1) Persiapan

##### a) Penyiapan lahan kebun/taman

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

##### b) Penyiapan media dalam pot

- Siapkan media tanam berupa tanah subur, pupuk organik (pupuk kandang, kompos, Super TW Plus) dan pasir. Komposisi media campuran tanah, pupuk kandang, kompos dan pasir, 1:1:1. Campuran tanah dengan Super TW Plus perbandingan 6:1.
- Sediakan pot yang ukurannya disesuaikan dengan besar kecilnya tanaman mawar. Pot yang paling baik adalah pot yang terbuat dari bahan tanah dan tidak dicat.
- Siapkan bahan-bahan penunjang lainnya seperti pecahan bata merah atau genteng atau arang. Bahan tersebut dapat berfungsi sebagai pengisap kelebihan air (drainase) dan memudahkan sewaktu pemindahan tanaman ke pot atau tempat tanam yang baru.

##### c) Pengisian media tanam ke dalam pot

- Dasar pot dilubangi untuk kelebihan air.
- Basahi pot dengan air hingga cukup basah.
- Isikan pecahan bata merah/genting/arang pada dasar pot setebal  $\pm 1$  cm sampai sepertiga bagian pot, lubang pembuangan air di dasar pot jangan tersumbat.
- Isikan serasah (humus) secara merata setebal  $\pm 1$  cm di atas lapisan bata merah/genting.
- Isikan media tanam campuran tanah, pasir dan pupuk kandang/ kompos (1:1:1) atau campuran tanah dengan pupuk organik Super TW Plus (6:1) ditambah sedikit abu dapur.

Sumber:

Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi  
MIG Corp.

Pengisian media sampai 90 % penuh atau 0,5- 1,0 cm di bawah batas permukaan pot sebelah atas. Pot siap ditanami bibit (tanaman) mawar.

## 2) Pembukaan Lahan

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

## 3) Pembentukan Bedengan

Buat bedengan-bedengan dengan ukuran lebar 100-120 cm, tinggi 30 cm, jarak antar bedengan 30-40 cm, dan panjangnya tergantung keadaan lahan. Bila akan dirancang taman mawar yang asimetris, maka penyiapan lahannya dibuat bentukbentuk yang diinginkan, misalnya lingkaran (bulat) atau guludan-guludan yang serasi dengan lingkungan sekitarnya.

## 4) Pemupukan

Pupuk organik (pupuk kandang/kompos) 10 ton/hektar diberikan secara disebar dan dicampur merata bersama tanah sambil merapikan lahan (bedengan). Pemberian pupuk organik dengan dimasukkan (diisikan) ke dalam lubang tanam rata-rata 1-2 kg/tanaman.

## 5) Pupuk hayati MiG-6<sup>PLUS</sup>

**3 hari Sebelum tanam, semprotkan larutan MiG-6<sup>PLUS</sup> secara merata pada lahan. Biarkan selama 3 hari, kemudian setelah itu lahan siap ditanami. Tahap ini dibutuhkan 20 ml MiG-6<sup>PLUS</sup>/ 100m<sup>2</sup>.**

## 6.4. Teknik Penanaman

### 1) Penentuan Pola Tanaman

Buat lubang tanam pada jarak 60x60 cm atau 70x70 cm, tergantung jenis mawar dan kesuburan tanahnya.

### 2) Pembuatan Lubang Tanam

Untuk membuat lubang diperlukan sekop melengkung supaya diperoleh lubang berbentuk silindris. Ukuran lubang 45x45x45 cm. Kedalaman yang baik yaitu bila tanaman diletakkan dalam lubang, kedudukan bagian percabangan utama (bud union) letaknya sejajar dengan permukaan tanah. Akar mawar tidak dapat menembus tanah terlalu dalam, maka tidak perlu mencangkul tanah terlalu dalam, cukup 45–55 cm.

Pada saat membuat lubang, tanah di permukaan (top soil), sub-soil dikumpulkan terpisah, karena akan digunakan untuk menutup lubang kembali. Bila daerah itu tertutup rumput, harus diambil dalam bentuk lempengan-lempengan dan diletakkan di tempat teduh, untuk digunakan sebagai pupuk, dengan memasukkannya ke dalam lubang. Lempengan rumput

diletakkan terbalik. Top soil dicampur dengan bahan organik (seperti kompos, pupuk hijau, pupuk kandang dan sebagainya) perbandingan 4 bagian tanah dan 1 bagian bahan organik. Lubang ditimbuni sub-soil dicampur dengan bahan organik (dalam jumlah lebih banyak dari pada campuran untuk top soil) dan super fosfat (dapat juga dipakai tepung tulang) 20%. Jumlah super fosfat 1,5-2 kg per 10 m<sup>2</sup> tanah, tepung tulang 1,5-3 kg per 10 m<sup>2</sup>. Lubang diisi top soil dan bahan organik sampai membentuk gundukan.

### 3) Cara Penanaman

Waktu tanam mawar adalah pada awal musim hujan (bila keadaan airnya memadai dapat dilakukan sepanjang musim/tahun. Tanaman mawar yang ditanam berupa bibit cabutan (tanpa tanah), dan bibit yang berasal dari polybag.

Cara penanaman bibit mawar cabutan :

- a) Bongkar bibit tanaman mawar dari kebun pembibitan secara cabutan.
- b) Potong sebagian batang dan cabang-cabangnya, sisakan 20–25 cm agar habitus tanaman menjadi perdu (pendek).
- c) Potong sebagian akar-akarnya dengan gunting pangkas tajam dan steril.
- d) Rendam bibit mawar dalam air atau dengan larutan MiG-6<sup>PLUS</sup> dengan dosis 10cc/liter selama 15–30 menit.
- e) Tanam bibit mawar di tengah-tengah lubang tanam dan akarnya diatur menyebar ke semua arah. Timbun (urug) dengan tanah hingga batas pangkal leher batang.
- f) Padatkan tanah di sekeliling batang tanaman mawar pelan-pelan agar akaraknya dapat kontak langsung dengan air tanah.
- g) Siram tanah di sekeliling perakaran tanaman hingga basah.
- h) Pasang naungan sementara dari anyaman bambu/bahan lain untuk melindungi tanaman mawar dari teriknya sinar matahari sore hari.

Penanaman bibit mawar dari polybag berbeda dengan penanaman bibit mawar cabutan. Bibit mawar dari polybag dipindahtanamkan secara lengkap bersama tanah dan akar-akarnya. Tata cara penanaman bibit mawar dari polybag adalah sebagai berikut:

- a) Siram media dalam polybag yang berisi bibit mawar hingga cukup basah.
- b) Angkat polybag kemudian balikkan posisinya sambil ditekuk-tekuk bagian dasarnya agar bibit mawar bersama tanah dan akar-akarnya terlepas (keluar) dari polybag. Bila polybag berukuran besar, maka pengeluaran bibit mawar dapat dengan cara menyobek atau menyayat polybag tersebut.
- c) Tanamkan bibit mawar ke dalam lubang tanam yang telah disiapkan jauh hari sebelumnya. Letak bibit mawar tepat di tengah-tengah lubang tanam, kemudian urug dengan tanah sampai penuh sambil dipadatkan pelan-pelan

- d) Siram tanah di sekeliling perakaran tanaman mawar hingga cukup basah. Bibit mawar akan langsung segar dan tumbuh tanpa melalui pelayuan atau istirahat dulu.

## 6.5. Pemeliharaan Tanaman

### 1) Penyiangan

Kegiatan penyiangan biasanya bersamaan dengan pemupukan agar dapat menghemat biaya dan tenaga kerja. Rumput liar yang tumbuh pada selokan/parit antar bedengan dibersihkan agar tidak menjadi sarang hama dan penyakit. Penyiangan sebulan sekali (tergantung pertumbuhan gulma), dengan mencabut rumput-rumput liar (gulma) secara hati-hati agar tidak merusak akar tanaman atau membersihkan dengan alat bantu kored/cangkul.

### 2) Pemupukan

Jenis dan dosis (takaran) pupuk yang dianjurkan untuk tanaman mawar adalah pupuk NPK (5-10-5) sebanyak 5 gram/tanaman. Bila pertumbuhan tunas lambat dipupuk NPK pada perbandingan 10:10:5, bila tangkainya lemah perbandingan pupuk NPK 5:15:5. Jenis dan dosis pupuk lain adalah campuran pupuk yang terdiri atas: 90–135 kg N ditambah 400 kg  $P_2O_5$  ditambah 120 kg  $K_2O$  /ha/tahun atau setara dengan 200– 300 kg Urea ditambah 840 kg TSP ditambah 250 kg KCL/ha/tahun. Berdasarkan hasil penelitian Balai Penelitian Hortikultura (Balitro), tanaman mawar perlu dipupuk pupuk NPK 5 gram/pohon pada saat tanam atau 7–15 hari setelah tanam.

Pada masa pemeliharaan, pemupukan kimia dilakukan 4 kali setahun, masing-masing dengan dosis yang diberikan adalah : 1/4 dosis pupuk 337,5–450 kg Urea ditambah 525–700 kg TSP ditambah 100–133 kg KCl per hektar.

Pemberian pupuk sebaiknya pada saat sebelum berbunga, sedang berbunga, dan setelah kuntum bunga layu. Cara pemberian pupuk dengan ditabur dalam paritparit kecil dan dangkal diantara barisan tanaman atau di sekeliling tajuk tanaman, kemudian ditutup dengan tanah tipis dan segera disiram hingga cukup basah.

**3) Pupuk hayati MiG-6<sup>PLUS</sup>, diberikan dengan cara disemprotkan atau disiramkan pada tanah di sekitar perakaran dengan dosis 20ml MiG-6<sup>PLUS</sup> per 100m<sup>2</sup>, ulangi setiap 3 bulan sekali. Apabila tanaman di dalam pot ulangi setiap 1-2 minggu sekali.**

### 4) Pengairan dan Penyiraman

Pengairan dan penyiraman dilakukan:

- a) Pada fase awal pertumbuhan (sekitar umur 1-2 bulan setelah tanam), dilakukan secara kontinu tiap hari 1-2 kali. Pengairan berikutnya berangsur-angsur dikurangi atau tergantung keadaan cuaca dan jenis tanah (media).

- b) Waktu pemberian air yang baik pada pagi dan sore hari, saat suhu udara dan penguapan air dari tanah tidak terlalu tinggi.
- c) Cara pengairan adalah dengan disiram secara merata menggunakan alat bantu emrat (gembor).

## 7. HAMA DAN PENYAKIT

### 7.1. Hama

#### 1) Kutu daun (*Macrosiphum rosae* Linn., Aphids)

Kutu daun, kecil, panjang  $\pm 0,6$  mm, berwarna hijau, kadang-kadang tidak bersayap. Menyerang pucuk, sering menempel pada ranting dan kuncup bunga. **Gejala:** mengisap cairan (sel) tanaman, sehingga menyebabkan gejala abnormal, pada daun atau pucuk jadi keriting/mengkerut. Dapat berperan sebagai vektor virus dan sering meninggalkan cairan madu manis yang menempel pada permukaan daun, sehingga menjadi penyebab penyakit embun jelaga (*Capnodium* sp.). **Pengendalian:** menjaga kebersihan (sanitasi) kebun dan disemprot insektisida Decis 2,5 EC atau Buldok 25 EC, Confidor 200 LC, Curacron 500 EC, Fastac 15 EC pada konsentrasi yang dianjurkan.

#### 2) Kumbang

Tiga jenis kumbang penyerang tanaman mawar: kumbang Chafer (*Macrodactylis subspinosus*), Fuller (*Autoserica castanca*) dan Curculio (*Rhyncyte bicolor*). Kumbang Chafer warna coklat kekuning-kuningan panjang tubuh sekitar 12 mm, kumbang Fuller warna coklat keabu-abuan, panjang 10 mm. Kumbang Curculio berwarna merah bergaris hitam  $\pm 5$  mm. **Gejala:** memakan daun, tangkai dan kuntum bunga, sehingga bolong-bolong/rusak pada bagian yang diserang. Larva sering memakan perakaran tanaman. **Pengendalian:** mengumpulkan dan memusnahkan hama tersebut dan cara kimia disemprot dengan insektisida Hostathion 40 EC, Decis 2,5 EC, Ambush 2 EC, Elsan 60 EC, dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

#### 3) Siput berbulu

Tubuh berwarna putih kehijau-hijauan, panjang  $\pm 12$  mm, ditutupi bulu-bulu kasar. **Gejala:** pada stadium larva, menyerang tanaman dengan cara memakan daun sebelah bawah yang menyebabkan daun berlubang tinggal tulang daun. **Pengendalian:** merontokkan kepompong yang menempel pada tanaman, dan disemprot dengan insektisida Brestan 60 (Moluskasida) pada konsentrasi yang dianjurkan.

#### 4) Tungau (*Tetranychus telarius*)

Tungau mirip laba-laba, sangat kecil  $\pm 0,3$  mm, berwarna merah/hijau/kuning. Berkembangbiak dengan cepat bila cuaca lembab dan panas, serta sirkulasi udara kurang baik. **Gejala:** menyerang tanaman dengan cara mengisap cairan sel tanaman,

pada bagian daun/pucuk, sehingga menyebabkan titik-titik merah berwarna kuning/abu-abu kecoklat-coklatan. **Pengendalian:** disemprot insektisida-akarisisida seperti Omite 570 EC atau Kelthane 200 EC atau Mitac 200 EC Meothrin 50 EC, Nissuron 50 EC dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

5) Thrips

Hama ini berukuran sangat kecil  $\pm$  1 mm, berwarna kuning-oranye/kuning kecoklat-coklatan. **Gejala:** merusak/mengisap cairan sel tanaman, terutama bunga, daun, dan cabang. Menyenangi mawar bunga berwarna kuning/terang lainnya. **Pengendalian:** pemangkasan bagian tanaman yang terserang berat dan disemprot dengan insektisida Mesurol 50 WP, Tokuthion 500 EC, Pegasus 500 SC, Decis 2,5 EC dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

6) Nematoda akar (*Meloidgyne* sp.)

Nematoda akar ukurannya sangat kecil (hanya dapat dilihat dengan mikroskop). **Gejala:** menyerang akar tanaman mawar, dapat menembus ke bagian batang sehingga menyebabkan gejala pertumbuhan kerdil, kadang layu (kehilangan kekuatan tumbuh) dan terdapat bintil-bintil pada akar. **Pengendalian:** pergiliran tanaman, sterilisasi media tanam, dan menggunakan bahan kimiawi (nematocida) : Furadan 3 G, Rugby 10 G atau Indofuran pendidikan G pada saat tanam.

7) Hama-hama lain:

- a. Ulat daun (*Udea rubigalis*), menyerang daun dan kuncup bunga sehingga menjadi rusak/bolong-bolong. Pengendalian: disemprot insektisida Hostathion 40 EC, Decis 2,5 EC, Dekasulfan 350 EC, Nomolt 50 EC atau Confidor 70 WS pada konsentrasi yang dianjurkan.
- b. Serangga malam (*Night feeding insect*), menyerang daun dan bunga. Pengendalian: disemprot dengan insektisida yang digunakan pada pengendalian ulat daun.
- c. Serangga pengisap sel tanaman (*Leaf hoppers*), menyerang daun hingga bintik-bintik putih membentuk lingkaran. Pengendalian: disemprot dengan insektisida yang digunakan pada pengendalian ulat daun.
- d. Lalat (*Dasyncura rhodophaga*), ukuran tubuh kecil 1,2 mm, warna coklat kemerah-merahan/kekuning-kuningan. Telur diletakkan pada tunas baru, setelah menjadi larva akan merusak/memakan tunas. Larva menjatuhkan diri ke tanah, kemudian dalam waktu satu minggu berubah menjadi lalat. Pengendalian: memusnahkan tanaman yang terserang berat dengan dibakar, menjaga kebersihan kebun, dan penyemprotan insektisida Agrohion 50 EC, Meothrin 50 EC atau Ofunack 40 EC pada konsentrasi yang dianjurkan.

- e. Kutu batang (*Aulacaspis rosae*) dari famili Coccidae, berukuran kecil 3 mm, Gejala: mengisap cairan sel tanaman, bagian daun dan batang. Bagian yang terserang akan layu, lambat laun mengering (mati). Pengendalian: memangkas bagian tanaman yang terserang untuk dimusnahkan/dibakar dan disemprot dengan insektisida Decis 2,5 EC, Mitac 200 EC, Monitor 200 LC atau Orthene 75 SP pada konsentrasi yang dianjurkan.
- f. Kumbang kecil (*Small carpenter bees*), ukuran tubuh kecil panjang 8 mm, warna hitam-metalik, **Gejala:** melubangi sekaligus merusak batang bagian dalam. Tanaman yang diserang menjadi layu. **Pengendalian:** memangkas bagian tanaman yang diserang untuk dibakar atau disemprot dengan insektisida : Decis 2,5 EC, Atabron 50 EC, Buldok 25 EC atau Bassa 50 EC pada konsentrasi yang dianjurkan.

## 7.2. Penyakit

### 1) Bercak hitam

**Penyebab:** cendawan (jamur) *Marsonina rosae* (Lib.) Lind. ("Black spot"). **Gejala:** daun bercak hitam-pekat yang tepinya bergerigi. Lambat laun bercak-bercak berdiameter  $\pm$  1 cm menyatu, sehingga jaringan daun di sekitarnya menjadi kuning. Dapat pula terjadi pada tangkai daun, batang, dasar bunga, kelopak dan tajuk bunga. Daun yang terserang akan mudah berguguran. **Pengendalian nonkimiawi:** memangkas bagian tanaman yang sakit dan menjaga kebersihan kebun (sanitasi). **Pengendalian kimiawi:** disemprot fungisida yang berbahan aktif Propineb dan Mankozeb pada konsentrasi yang dianjurkan.

### 2) Karat daun

**Penyebab:** cendawan (jamur) *Phragmidium mucronatum* (Pers. ex Pr.) Schlecht. **Gejala:** bintik-bintik warna jingga kemerah-merahan pada sisi bawah daun, pada sisi daun atas terdapat bercak bersudut warna kemerah-merahan. Daun yang terserang berat akan mudah gugur (rontok). Pengendalian non-kimiawi: pemotongan/pemangkasan daun sakit kemudian dimusnahkan. **Pengendalian kimiawi:** disemprot fungisida yang berbahan aktif Zineb atau Maneb pada konsentrasi yang dianjurkan.

### 3) Tepung mildew

**Penyebab:** cendawan *Oidium* sp. Gejala: terdapat tepung/lapisan putih pada permukaan daun sebelah bawah dan atas. Daun/bagian tanaman yang terserang akan berubah warna dari hijau menjadi kemerah-merahan, lambat laun kekuningkuningan dan akhirnya daun-daun cepat rontok (gugur). **Pengendalian nonkimiawi:** memetik daun yang terserang untuk dimusnahkan dan menjaga kebersihan kebun (sanitasi). **Pengendalian kimiawi:** disemprot fungisida Belerang, atau mengandung bahan aktif Pirazifos.

4) Bengkak pangkal batang

**Penyebab:** bakteri *Agrobacterium tumefaciens* (E.F Sm et Town.) Conn. **Gejala:** terjadi pembengkakan pada pangkal batang dekat permukaan tanah, sehingga tanaman menjadi kerdil dan akhirnya mati. **Pengendalian non-kimiawi:** mencabut tanaman yang sakit untuk dimusnahkan dan sewaktu pemeliharaan tanaman (pemangkasan) menggunakan gunting pangkas yang bersih dan steril. **Pengendalian kimiawi:** disemprot oleh bakterisida yang berbahan aktif Streptomisin atau Oksitetrasiklin.

5) Mosaik (belang-belang)

**Penyebab:** virus (Virus Mosaik Mawar) (*Rose mosaic Virus*). **Gejala:** daun menguning dan belang-belang, tulang-tulang daunnya seperti jala. **Pengendalian:** penanaman bibit yang sehat, pemeliharaan tanaman secara intensif, penyemprotan insektisida untuk pengendalian serangga vektor, dan membongkar (eradikasi) tanaman yang sakit untuk dimusnahkan agar tidak menular kepada tanaman yang lainnya.

6) Bercak daun

**Penyebab:** dua patogen, yaitu cendawan *Cercospora rosicola* Pass. Dan *Alternaria* sp. **Gejala:** serangan cercospora bercak-bercak coklat pada daun-daun tua, sedangkan bercak alternaria berwarna kehitam-hitaman. **Pengendalian nonkimiawi:** memotong/memetik daun yang sakit untuk dimusnahkan dan menjaga kebersihan kebun (sanitasi). **Pengendalian kimiawi:** disemprot fungisida yang mengandung bahan aktif Tembaga (Cu).

7) Jamur upas

**Penyebab:** cendawan *Corticium salmonicolor* (Berk. et Br.) Tjokr. **Gejala:** terdapat lapisan kerak berwarna merah pada batang, dan lambat laun batang akan membusuk serta mati. **Pengendalian non-kimiawi:** mengelupaskan kulit dan mengerok bagian tanaman yang sakit, kemudian diolesi cat/ter, dapat pula sekaligus memotong bagian batang yang terinfeksi berat. **Pengendalian kimiawi:** disemprot fungisida yang berbahan aktif Tridemorf.

8) Busuk bunga

**Penyebab:** cendawan *Botrytis cinerea* Pers. Fr. **Gejala:** kuntum bunga yang telah membuka membusuk berwarna coklat, dan berbintil-bintil hitam. **Pengendalian non-kimiawi:** membungkus bunga yang mulai mekar dengan kantong kertas minyak/plastik dan penanganan pasca panen bunga sebaik mungkin. **Pengendalian kimiawi:** penyemprotan fungisida yang berbahan aktif Benomil.

9) Penyakit Fisiologis

**Penyebab:** kekurangan unsur hara (defisiensi), kurang Nitrogen, Fosfor, dan Kalium.

**Gejala:** kekurangan nitrogen menyebabkan warna daun hijau-muda (pucat) kekuning-

kuningan dan pertumbuhan tanaman menjadi lambat (kerdil). Kekurangan fosfor menyebabkan tanaman menjadi kurus dan kerdil, sedangkan kurang kalium daun-daun menjadi mengering di sepanjang tepi/pinggirannya. **Pengendalian:** pemberian pupuk berimbang, terutama unsur N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan K<sub>2</sub>O ataupun disemprot pupuk daun yang kandungan unsur haranya tinggi sesuai dengan gejala defisiensi.

## **8. PANEN**

### **8.1. Ciri dan Umur Panen**

Ciri-ciri bunga mawar siap dipetik (dipanen) untuk tujuan sebagai bunga potong : kuntum bunganya belum mekar penuh dan berukuran normal. Untuk tujuan bunga tabur pemetikan bunga pada stadium setelah mekar penuh. Waktu panen yang ideal adalah pagi atau sore hari (saat suhu udara dan penguapan air tidak terlalu tinggi). Di beberapa sentra produsen bunga potong melakukan pemetikan bunga mawar pada malam hari.

### **8.2. Cara Panen**

Cara panen bunga mawar adalah dengan memotong tangkai bunga pada bagian dasar (pangkal) atau disertakan dengan beberapa tangkai daun. Alat pemotong bunga mawar dapat berupa pisau ataupun gunting pangkas yang tajam, bersih dan steril.

### **8.3. Periode Panen**

Tanaman mawar yang bibitnya berasal dari stek ataupun okulasi dapat dipanen pada umur 4-5 bulan setelah tanam atau tergantung varietas dan kesuburan pertumbuhannya. Pembuangan ini akan produktif bertahun-tahun berkisar 3-5 tahun.

### **8.4. Prakiraan Produksi**

Tanaman mawar yang dipelihara secara intensif dari jenis/varietas unggul dapat menghasilkan 120.000–280.000 kuntum/hektar/tahun. Tingkat produksi ini tergantung pada varietas mawar, kesuburan tanah, jarak dan tingkat perawatan tanaman selama di kebun.