

ISBN 978-979-582-206-6

PANDUAN TEKNIS
Budidaya
Mawar Potong



**KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**





PANDUAN TEKNIS
Budidaya
Mawar Potong

**KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2022**

PANDUAN TEKNIS BUDIDAYA MAWAR POTONG

PENGARAH:

Direktur Buah dan Florikultura
Dr. Liferdi, S.P., M.Si.

PENULIS:

Kelompok Florikultura – Direktorat Buah dan Florikultura
Ir. Siti Bibah Indrajati, M.Sc.
Lukman Dani Saputro, S.P.
Apriyanti Roganda Yuniar, S.P., M.Si.

PENYUNTING:

Kelompok Florikultura – Direktorat Buah dan Florikultura
Janna Vieanty Andhika, S.P.
Mufit Daryatun Asniawati, S.P., M.Sc.
Anisha, S.P.
Mayurizsa Harnaz, S.TP.
Okta Risma Yeny, S.P., M.P.
Dedy Rosandi, S.P.
Rina Simbolon, S.P.

KONTRIBUTOR:

Evi Dwi Sulistya N, S.P., M.Si., Balai Penelitian Tanaman Hias (BALITHI)
Rachmat Hidayat M, S.Pd., Kelompok Tani Boemy Nursery Kab. Bandung Barat
Wawan Witarsa, Asosiasi Khatulistiwa Kab. Bandung Barat

DITERBITKAN OLEH:

Kementerian Pertanian
Jl. Ir. H. Juanda No. 20, Kota Bogor, 16122, Indonesia
Telp. (0251) 8321746, Fax (0251) 8326561

ISBN : 978-979-582-206-6

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mencetak dan menerbitkan Sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara
dan dalam bentuk apapun tanpa seizin penerbit.

KATA PENGANTAR

Mawar atau Bunga Ros merupakan salah satu komoditas florikultura yang termasuk dalam jenis bunga potong unggulan nasional yang populer di Indonesia. Selain potensial dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi, mawar juga cocok dibudidayakan sebagai usaha agribisnis. Penampilan bunga mawar yang cantik dan anggun serta wangi yang dihasilkan tetap merupakan daya tarik tersendiri baik sebagai bunga potong atau bunga tangkai maupun sebagai bunga pot yang selalu dicari konsumen untuk berbagai acara sebagai rangkaian bunga.

Mengingat pentingnya nilai ekonomi dan meningkatnya jumlah permintaan bunga potong atau tanaman hias di dalam dan luar negeri, pengembangan budidaya bunga mawar perlu diarahkan untuk skala agribisnis yang sesuai dengan permintaan pasar. Pada umumnya bunga mawar diperdagangkan sebagai bunga potong, tabur, dan tanaman pot.

Buku Panduan Teknis ini disusun untuk memberikan pemahaman yang baik dan pemanfaatan teknologi yang efisien tentang budidaya bunga mawar, antara lain persyaratan tumbuh, morfologi tanaman, varietas bunga mawar, perbanyakan vegetatif, generatif dan penangkaran benih, proses budidaya mulai dari penetapan lokasi, persiapan

lahan, penanaman, pemupukan, penyiangan, *bending*, pemangkasan, pengairan, dan penyulaman. Di dalam Panduan Teknis ini juga dibahas tentang pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) hingga penanganan panen dan pascapanen untuk menghasilkan produk yang dapat memenuhi standar permintaan konsumen. Selain itu, Panduan Teknis ini dilengkapi dengan berbagai data tentang daftar varietas bunga mawar, sentra produksi, daftar penangkar, data base petani mawar, serta analisa usaha tani budidaya mawar potong di *green house*. Semua hal tersebut dirangkum dalam buku Panduan Teknis ini dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. Tujuannya agar dapat mendorong upaya peningkatan kualitas, kuantitas dan kontinuitas produksi bunga mawar sehingga mampu memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun ekspor bahkan substitusi impor.

Jakarta, Juli 2022
Direktur Buah dan Florikultura



Dr. Liferdi, S.P., M.Si.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
DAFTAR ISI	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Persyaratan Tumbuh	3
1.2. Taksonomi.....	5
1.3. Morfologi Tanaman.....	5
1.4. Kegunaan dan Manfaat	14
1.5. Varietas	15
II. PERSIAPAN BENIH	17
2.1. Perbanyak Vegetatif	18
2.2. Perbanyak Generatif.....	23
2.3. Penangkaran Benih	27
III. PROSES BUDIDAYA MAWAR POTONG	29
3.1. Penetapan Lokasi	29
3.2. Persiapan Lahan.....	30
3.3. Penanaman.....	34
3.4. Pemupukan	35
3.5. Penyiangan	36
3.6. Perundukan/ <i>Bending</i>	37
3.7. Pemangkasan	39
3.8. Pengairan.....	41
3.9. Penyulaman	43

IV. PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN (OPT).....	45
4.1. Hama Tanaman Mawar	46
4.2. Penyakit Tanaman Mawar	52
V. PANEN DAN PASCA PANEN.....	63
5.1. Penentuan Waktu Panen.....	63
5.2. Pemanenan Bunga Mawar	64
5.3. Pasca Panen Bunga Mawar	65
VI. PENUTUP	67
LAMPIRAN	70
1. Daftar Varietas Bunga Mawar	70
2. Sentra Produksi Bunga Mawar	86
3. Daftar Penangkar Bunga Mawar	88
4. Data Base Petani Mawar.....	91
5. Analisa Usaha Tani Budidaya Bunga Mawar Potong (Luas Lahan 1000 m ² di <i>Green house</i> Bambu) – asumsi umur ekonomis GH Bambu 5 Tahun	92
6. Analisa Usaha Tani Budidaya Bunga Mawar Potong (Luas Lahan 1000 m ² di <i>Green house</i> Besi) – asumsi umur ekonomis GH Besi 5 Tahun	94
7. Analisa Usaha Tani Budidaya Bunga Mawar Potong (Luas Lahan 1000 m ² di <i>Green house</i> Besi) – asumsi umur ekonomis GH Besi 10 Tahun	96

I. PENDAHULUAN

Mawar (*Rosa hybrida*) merupakan salah satu jenis bunga yang banyak digemari masyarakat karena bentuk, warna, keindahan dan *vase life* (lama kesegaran) yang cukup panjang. Mawar atau biasa disebut bunga ros merupakan salah satu jenis bunga potong unggulan nasional yang populer di Indonesia. Produksi maupun penggunaan bunga mawar cukup masif, terutama mawar potong banyak diminati para dekorator, florist, hotel, restoran, maupun pengguna mawar untuk penghias interior rumah. Mawar telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia dan banyak ditampilkan masyarakat pada berbagai *event*, seperti pada berbagai acara keagamaan dan acara seremonial lainnya maupun sebagai rangkaian bunga penghias ruangan.

Bunga mawar tidak hanya dinikmati keindahannya saja sebagai bunga potong dan pot, tetapi juga memiliki kaitan yang erat dengan budaya di Indonesia. Selain itu, mawar juga bermanfaat sebagai bunga tabur. Jenis mawar yang sangat harum baunya bahkan banyak dimanfaatkan sebagai parfum, sedangkan air sulingan bunga mawar juga dipakai sebagai bahan kosmetik atau pengobatan tertentu.

Daya tarik bunga mawar potong, antara lain karena keindahan bentuk dan warnanya yang sangat bervariasi dengan harga relatif terjangkau dan stabil, disamping lama kesegaran bunga

yang cukup panjang. Mawar bisa ditanam setiap saat, disesuaikan kebutuhan pasar dengan masa produksi sekitar 3 - 5 tahun dengan nilai keuntungan cukup tinggi. Hal demikian menyebabkan penggunaan mawar potong dalam rangkaian bunga maupun dekorasi cukup tinggi dan banyak petani yang menekuni usaha produksi mawar.

Sentra produksi mawar terbesar di Indonesia ada di Provinsi Jawa Barat (Bandung Barat dan Cianjur), Jawa Tengah (Boyolali, Magelang, dan Semarang) dan Jawa Timur (Kota Batu, Malang, Blitar, dan Nganjuk). Mawar memiliki nilai ekonomi tinggi dan sangat prospektif untuk dikembangkan secara komersial. Hal ini berdampak pada pertumbuhan ekonomi masyarakat dari berbagai sektor, antara lain penyerapan tenaga kerja dari hulu hingga hilir, seperti penangkar benih, petani produsen mawar, penyedia sarana dan prasarana produksi, panen, pascapanen, pemasaran, jasa florist/dekorator, jasa angkutan dan lain-lain.

Sebagai upaya memberikan informasi kepada semua petugas, petani, pelaku usaha, calon investor, maupun semua pihak yang ingin mengetahui lebih rinci mengenai teknis budidaya mawar, perlu disusun buku **“Panduan Teknis Budidaya Mawar Potong”** yang diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penerapan teknis budidaya mawar potong yang baik dan benar untuk meningkatkan produksi bunga mawar yang bermutu. Diharapkan buku panduan teknis ini dapat

dijadikan sebagai salah satu acuan atau sumber informasi bagi semua pihak untuk mendukung peningkatan produksi dan pengembangan usaha mawar yang lebih masif dalam mendukung terwujudnya Kampung Florikultura yang Berdaya Saing.

1.1. Persyaratan Tumbuh

Tanaman mawar memang dikenal dapat beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan. Pada daerah tropis seperti di Indonesia, tanaman mawar dapat tumbuh dan berkembang di dataran rendah sampai dataran tinggi, sedangkan untuk mawar potong dapat tumbuh dan berkembang baik di dataran tinggi. Dalam pemilihan/penetapan lokasi budidaya mawar potong perlu diperhatikan beberapa aspek berikut:

1.1.1. Iklim

Curah hujan yang ideal untuk tanaman mawar adalah sekitar 1.500 – 3.000 mm/tahun. Apabila kondisi lingkungan terlalu basah, pertumbuhan mawar dapat terganggu. Tanaman mawar dapat tumbuh pada suhu lingkungan minimal 16 – 18°C dan maksimal 28 – 30°C. Suhu optimal untuk pertumbuhan mawar antara 18° – 26°C dengan kelembaban udara 70 – 80%.

Sinar matahari yang banyak juga dibutuhkan

untuk pertumbuhan dan produktivitas bunga. Di daerah yang cukup sinar matahari (5 – 6 jam/hari) mawar akan lebih cepat tumbuh. Lebih baik lagi apabila budidaya dilakukan di dalam *green house* agar tidak terkena langsung siraman air hujan, sehingga kualitas bunga terjaga.

1.1.2. Media Tanam

Tanah yang cocok untuk pertumbuhan mawar adalah tanah yang gembur dengan aerasi dan drainase yang baik. Tanaman mawar dapat tumbuh baik pada tanah berpasir yang banyak mengandung bahan organik yang memiliki kesuburan yang baik sehingga memudahkan perkembangan akar tanaman. Tingkat keasaman atau pH tanah yang direkomendasikan untuk budidaya tanaman mawar pada kisaran 5,5 – 6,5.

1.1.3. Ketinggian Tempat

Ketinggian yang umum untuk budidaya tanaman mawar potong antara 700 – 1.500 mdpl.

1.3.1. Batang (*Caulis*)

Batang merupakan bagian dari tumbuhan yang amat penting, mengingat kedudukan batang bagi tubuh tumbuhan, batang dapat disamakan dengan sumbu tubuh tumbuhan.

Tanaman bunga mawar merupakan kelompok tumbuhan biji berupa pohon yang batangnya berkayu. Batang mempunyai kambium sehingga dapat memperbesar. Ciri bunga mawar yaitu adanya duri-duri tajam pada batangnya, dengan kulit batang halus licin dan dapat berkembang biak dengan cara stek. Tinggi tanaman mawar bervariasi, mulai dari beberapa sentimeter sampai dengan beberapa meter.

Pada umumnya mawar memiliki duri berbentuk seperti pengait pada batang yang berfungsi sebagai pegangan sewaktu memanjat tumbuhan lain. Beberapa spesies yang tumbuh liar di tanah berpasir di daerah pantai seperti *Rosa rugosa* dan *Rosa pimpinellifolia* beradaptasi dengan duri lurus seperti jarum yang mungkin berfungsi untuk mengurangi kerusakan akibat dimakan binatang, menahan pasir yang diterbangkan angin, dan melindungi

akar dari erosi. Beberapa spesies mawar mempunyai duri yang tidak berkembang dan tidak tajam.



Gambar 2. Batang Tanaman Mawar

1.3.2. Akar (*Radix*)

Pada umumnya akar adalah salah satu alat yang terdapat pada tumbuhan dan dapat dengan jelas dibedakan dengan batang dan daun. Akar tampak lebih jelas pada tumbuhan yang hidup di daratan/tanah dan telah terbentuk sejak tumbuhan itu masih berupa embrio, yang disebut akar lembaga (radikula).

Mawar memiliki sistem akar serabut, yaitu akar lembaga yang mati, disusul dengan tumbuhnya akar-akar liar yang ukurannya sama besar dari pangkal batang. Fungsi utama akar serabut

adalah untuk memperkokoh berdirinya tumbuhan dan untuk menyerap air dan nutrisi.



Gambar 3. Akar Tanaman Mawar

1.3.3. Bunga (*Flos*)

Bunga adalah struktur reproduksi seksual pada tumbuhan berbunga (divisi Magnoliophyta) atau Angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup). Pada bunga terdapat organ reproduksi berupa benang sari dan putik. Bunga secara sehari-hari juga dipakai untuk menyebut struktur yang secara botani disebut sebagai bunga majemuk atau *inflorescence*. Bunga majemuk adalah kumpulan bunga dalam satu karangan. Satuan bunga yang menyusun bunga majemuk disebut *floret*. Bunga berfungsi untuk menghasilkan biji. Penyerbukan dan pembuahan berlangsung pada bunga. Setelah pembuahan, bunga akan

berkembang menjadi buah. Buah adalah struktur yang membawa biji.

Ciri-ciri khusus bunga mawar dapat dilihat dari bunganya, mahkota bunga terdiri dari lima helai daun mahkota, kecuali *Rosa sericea* yang hanya memiliki 4 helai daun mahkota. Bunga berwarna merah, merah jambu, atau pada jenis tertentu memiliki warna kuning cerah. Ovari terletak di bagian bawah daun mahkota dan daun kelopak.

Alat reproduksi pada bunga mawar terdiri dari benang sari dan putik yang tersusun pada dasar bunga (*Receptacle*) berbentuk guci. Dasar bunga apabila sudah matang akan menjadi semacam buah buni/hip yang di dalamnya berisi biji (*Achenes*).

Berdasarkan jumlah kuntum bunga pada satu tangkai utama, mawar dapat digolongkan menjadi dua tipe, yaitu tipe spray dan tipe standar. Tipe spray, pada satu tangkai utama terdapat banyak cabang tangkai dan kuntum bunga (Gambar 4). Tipe tunggal, pada satu tangkai utama tidak bercabang dan hanya satu kuntum bunga dengan ukuran besar (Gambar 5).



Gambar 4. Bunga Mawar Tipe *Spray*



Gambar 5. Bunga Mawar Tipe Standar

Ada beberapa kriteria bunga mawar yang dijadikan sebagai bunga potong, antara lain terus-menerus berbunga dengan jumlah bunga yang cukup banyak, diameter kuncup lebih besar, diameter bunga lebih besar, tangkai bunga kokoh dan panjang, lama kesegaran

bunga antara 6 - 10 hari, dan bentuk bunga kompak.

1.3.4. Daun (*Folium*)

Daun mawar merupakan daun majemuk menyirip gasal (*imparipinnatus*) yang letak daunnya berpasang-pasangan pada ibu tangkai daun tetapi terdapat satu anak daun yang menutup ujung ibu tangkainya, biasanya anak daun ini lebih besar dari pada anak daun yang berpasangan. Daun mawar dilihat dari jumlah anak daunnya akan terlihat bahwa terdapat bilangan yang ganjil jika anak daun berpasangan.

Pada daun mawar ini juga terdapat bagian daun seperti halnya daun tunggal yaitu adanya daun penumpu, dan terdapat anak daun yang lebih besar pada ujung ibu tangkai daun. Daun ini memiliki tepi daun yang bergerigi dengan ujung daun yang runcing dan pangkal daun yang membulat.

Sebagian besar spesies mawar mempunyai daun yang panjangnya antara 5 – 15 cm dua-dua berlawanan (*pinnate*). Daun majemuk yang tiap tangkai daun terdiri dari paling sedikit 3 atau 5 hingga 9 atau 13 anak daun dan daun

penumpu (*stipula*) berbentuk lonjong, pertulangan menyirip, kedua tepi beringgit, meruncing pada ujung daun dan berduri pada batang yang dekat ke tanah. Mawar sebetulnya bukan tanaman tropis, sebagian besar spesies merontokkan seluruh daunnya dan hanya beberapa spesies yang ada di Asia Tenggara yang selalu berdaun hijau sepanjang tahun.



Gambar 6. Daun Tanaman Mawar

1.3.5. Buah (*Fructus*)

Bunga mawar menghasilkan buah agregat (berkembang dari satu bunga dengan banyak putik) yang disebut *rose hips*. Masing-masing putik berkembang menjadi satu buah tunggal (*achene*), sedangkan kumpulan buah tunggal dibungkus daging buah pada bagian luar. Spesies 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. Sebagian buah mawar berwarna merah dengan beberapa perkecualian seperti *Rosa pimpinellifolia* yang menghasilkan buah berwarna ungu gelap hingga hitam. Pada beberapa spesies seperti *Rosa canina* dan *Rosa rugosa* menghasilkan buah *rose hips* yang sangat kaya dengan vitamin C, bahkan termasuk di antara sumber vitamin C alami yang paling kaya. Buah *rose hips* disukai burung pemakan buah yang membantu penyebaran biji mawar bersama kotoran yang dikeluarkan. Beberapa jenis burung juga memakan biji mawar.



Gambar 7. Buah Tanaman Mawar

1.3.6. Biji

Sebagai tumbuhan biji tertutup, tanaman bunga mawar juga dianggap sebagai golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan yang tinggi.



Gambar 8. Biji Tanaman Mawar

1.4. Kegunaan dan Manfaat

Bunga mawar berdasarkan kegunaannya dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu bunga tabur yang biasa disuling karena diambil minyak atsirinya, bunga potong untuk rangkaian bunga hias atau buket, tanaman bunga pot, dan lansekap. Manfaat dari bunga mawar, antara lain:

- a) Tanaman hias di taman/halaman terbuka (*outdoor*).
- b) Tanaman hias dalam pot pengindah dan penyemarak ruang tamu ataupun koridor (*indoor*).

- c) Bunga penghias acara formal/seremonial dan acara keagamaan atau acara adat.
- d) Bahan baku minyak atsiri parfum, bahan campuran kosmetika seperti sabun, pewangi, pelembab kulit dan obat-obatan.

1.5. Varietas

Varietas mawar yang sudah dilepas oleh Kementerian Pertanian sampai dengan tahun 2021, diantaranya: Megawati (2000), Selabintana (2000), Maribaya (2000), Pertiwi (2000), Cipanas Dwiwarna (2000), Talitha (2001), Melia (2001), Kania (2001), Shananda (2001), Fortuna (2001), Putri (2001), Mega Putih (2003), Pergiwati (2003), Pergiwo (2003), Yulikara (2003), Rosanda (2003), Rosmarun (2003), Rosma (2008), Clarissa (2008), Valerie (2010), Pracita (2011), dan Siska (2011).

II. PERSIAPAN BENIH

Benih mawar potong merupakan bagian penting dalam budidaya mawar untuk mencapai produksi tinggi dan mutu mawar sesuai standar, maka rangkaian teknis budidaya mulai dari persiapan benih perlu dilakukan dengan baik dan benar. Salah satu tantangan yang dihadapi petani mawar adalah kurangnya pemahaman terhadap teknis budidaya yang baik dan benar mulai dari penyiapan benih hingga panen. Hal ini seringkali menjadi penyebab produksi dan kualitas bunga mawar yang dihasilkan belum optimal.

Persiapan benih merupakan tahapan awal dari budidaya mawar, bertujuan untuk menyediakan benih bermutu dari varietas unggul dalam jumlah cukup dan tepat waktu yang dapat berproduksi dengan maksimal serta mempunyai kualitas dan spesifikasi sesuai dengan permintaan pasar. Dengan demikian, benih unggul merupakan faktor penentu yang paling penting dalam menentukan produktivitas dan kualitas bunga mawar.

Bunga mawar dapat berkembang biak secara generatif melalui biji yang biasanya digunakan oleh pemulia tanaman untuk menghasilkan varietas baru. Sedangkan perbanyakan secara vegetatif lebih banyak dilakukan oleh penangkar benih atau petani untuk menyediakan sumber benih untuk produksi bunga mawar potong karena lebih mudah dan seragam.

Perbanyakan vegetatif bunga mawar dapat dilakukan melalui stek, cangkok, *grafting*, okulasi ataupun modifikasi dari beberapa metode. Pemilihan metode perbanyakan dapat disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan. Pada perbanyakan bunga mawar potong umumnya dilakukan secara okulasi. Sedangkan untuk mawar pot dapat menggunakan stek atau yang sekarang banyak dilakukan pengusaha bibit dengan menggunakan teknik *stenting*, yaitu teknik gabungan dari teknik stek dan penyambungan (*grafting*) yang dilakukan pada saat yang bersamaan. Teknik ini diakui banyak memiliki keuntungan. Berikut akan dijelaskan metode perbanyakan vegetatif dan generatif yang dapat dilakukan pada bunga mawar.

2.1. Perbanyakan Vegetatif

Perbanyakan vegetatif adalah perbanyakan tanpa melalui proses perkawinan dan tidak melalui biji dari induknya. Perbanyakan secara vegetatif dapat dilakukan dengan mengambil bagian dari tanaman, misalnya batang, cabang, mata tunas dan pucuk untuk menghasilkan tanaman baru yang sesuai dengan induknya. Perbanyakan secara vegetatif dapat dimulai dari cara yang paling sederhana, seperti okulasi, stek, cangkok, hingga cara yang rumit, misalnya dengan sistem kultur jaringan. Perbanyakan mawar secara

vegetatif biasanya banyak dilakukan dengan cara Okulasi.

2.1.1. Prosedur Perbanyakan Mawar Secara Okulasi

Pada prinsipnya, teknik okulasi dilakukan untuk mengkombinasikan dua jenis mawar atau lebih. Okulasi baru dapat dilakukan setelah batang bawah mempunyai perakaran yang kuat. Batang bawah yang digunakan biasanya adalah *Rosa multicaulis* dan *Rosa multiflora*. *Rosa multicaulis* lebih mempunyai kulit yang tebal sehingga lebih mudah diokulasi. Cara melakukan okulasi mawar sebagai berikut:

1. Menyiapkan batang bawah minimal berumur 6 bulan, diameter batang 0,5 – 1 cm dan panjang 15 – 20 cm. Selanjutnya membuat irisan ke arah bawah dengan mengikutsertakan sedikit jaringan kayu. Irisan kira-kira lebarnya 4 – 5 mm, panjang 1,5 – 2 cm, dan tebal 1 – 2 mm.
2. Memberikan auksin pada bagian batang bawah dan membiarkan hingga tumbuh akar dalam *polybag* selama 2,5 – 3 bulan sebagai bahan okulasi.

3. Menyiapkan mata tunas dari varietas yang diinginkan. Kepingan mata tunas yang dipilih berasal dari posisi tengah entres, yaitu antara 2 mata tunas terbawah dan 2 mata tunas teratas. Ukuran irisan kepingan mata tunas sama dengan irisan pada batang bawah. Kepingan mata tunas diperoleh dengan cara memotong tangkai daun hingga tersisa ± 1 cm, lalu mengerat kulit batang berbentuk oval sepanjang 2 – 3 cm berikut mata tunas dan kayunya.
4. Mengambil mata tunas, lalu menempelkan pada batang bawah yang sudah dibuka kulitnya dengan bentuk T dan kemudian diikat erat dengan tali plastik okulasi.
5. Meletakkan di tempat yang ternaungi.
6. Satu minggu kemudian, okulasi yang berhasil akan ditandai dengan menghijanya kulit dan mengembangnya mata tunas yang ditempel.
7. Memotong batang bawah di atas okulasi setelah berumur 15 hari untuk membuang tunas yang tumbuh dari batang bawah.
8. Membuka plastik ikatan okulasi.

9. Menanam benih setelah berumur 1,5 – 2 bulan dari okulasi (setelah keluar tunas 5 – 10 cm).

2.1.2. Prosedur Perbanyakkan Mawar Secara Stek

Perbanyakkan vegetatif dengan stek batang pada tanaman mawar biasanya digunakan sebagai persiapan batang bawah untuk okulasi dan *grafting*. Bahan stek yang baik adalah batang atau cabang dari tanaman yang telah berkayu cukup keras, batang berdiameter 0,5 – 1 cm atau sebesar pensil, dan tanaman induk tumbuh dengan baik. Pada umumnya batang bawah yang dipakai adalah dari *Rosa multicaulis* dan *Rosa multiflora*. Kedua varietas ini memiliki perakaran yang kuat. *Rosa multicaulis* lebih banyak digunakan karena dapat berakar setelah 3 – 4 bulan sedangkan *Rosa multiflora* berakar setelah 4 – 6 bulan. Cara melakukan stek mawar sebagai berikut:

1. Stek diambil dari batang produksi yang sehat dengan panjang 15 – 20 cm, atau 3 mata tunas menggunakan gunting. Pastikan untuk menggunting daun yang ada pada stek batang mawar yang dipilih dengan hati-hati.

2. Memotong pangkal stek membentuk sudut 45° , kemudian merendam kedalam larutan ZPT 1 gr/liter selama kurang lebih 15 menit. ZPT tersebut berguna untuk merangsang perakaran stek mawar.
3. Melakukan kegiatan stek mawar sebaiknya di pagi hari agar tanaman berada dalam keadaan segar.

2.1.3. Grafting

Grafting merupakan teknik perbanyakan vegetatif dengan cara menggabungkan dua buah kambium dari batang atas dan batang bawah. Batang bawah yang di pakai adalah varietas *Rosa multicaulis* dan *Rosa multiflora*, sedangkan batang atas yang digunakan berasal dari varietas yang di unggulkan atau dengan sifat yang diinginkan. Dengan memakai teknik perbanyakan ini sifat dari kedua varietas dapat digabungkan yaitu perakaran kuat dan kualitas bunga yang tinggi atau sifat unggul lainnya. Keberhasilan penyambungan sebagian besar disebabkan oleh hubungan kambium yang rapat dari kedua tanaman (batang bawah dan batang atas), yang disambungkan atau

terjadi pertautan antara jaringan meristematik keduanya.

2.1.4. *Stenting*

Stenting merupakan gabungan dari penyetekan dan penyambungan dilakukan saat bersamaan. Batang bawah dipotong sepanjang kurang lebih 5 cm dan membentuk sudut 30°. Batang bawah dan batang atas disambungkan satu sama lain dengan penjepit. Media tanaman yang dipakai adalah arang sekam. Tanaman ditempatkan dalam *green house* yang intensitas cahayanya 55% atau di bawah naungan.

2.2. Perbanyak Generatif

Perbanyak secara generatif dilakukan dengan menanam biji yang dihasilkan dari penyerbukan antara bunga jantan (serbuk sari) dengan bunga betina (kepala putik). Secara alami proses penyerbukan terjadi dengan bantuan angin atau serangga. Keunggulan tanaman hasil perbanyak secara generatif adalah sistem perakarannya yang kuat dan rimbun. Oleh karena itu, sering dijadikan sebagai batang bawah untuk okulasi atau sambungan. Sementara itu, ada beberapa kelemahan dari perbanyak secara generatif, yaitu sifat biji yang dihasilkan sering menyimpang dari sifat pohon

induknya, pertumbuhan vegetatif tanaman hasil perbanyakan secara generatif juga relatif lambat, karena di awal pertumbuhannya, makanan yang dihasilkan dari proses fotosintesa lebih banyak digunakan untuk membentuk batang atau tajuk tanaman. Akibatnya, tanaman memerlukan waktu yang lebih lama untuk berbunga dan berbuah. Selain itu juga yang menjadi kelemahan perbanyakan generatif, yaitu daya hidup rendah yang berdampak pada tingkat kegagalan tinggi. Namun perbanyakan generatif juga mempunyai kelebihan, antara lain yaitu: 1) Diperoleh hasil anakan yang banyak karena jumlah biji di dalam buah banyak, sehingga mudah disemai; 2) Sifat anakan merupakan gabungan sifat yang sesuai dengan sifat masing-masing bunga induknya, dan 3) Cocok untuk mendapatkan varietas mawar baru atau disebut dengan nama mawar hibrida. Biasanya perbanyakan mawar secara generatif ditujukan untuk pemuliaan tanaman.

Prosedur pelaksanaan perbanyakan tanaman mawar secara generatif dimulai dengan proses penyilangan sebagai berikut:

1. Memilih bunga mawar yang telah berumur 2 – 5 hari untuk bunga betina dan 3 – 7 hari untuk bunga jantan. Hal ini agar benang sari dan putik cukup kuat untuk dilakukan penyerbukan. Ciri-ciri benang

sari yang cukup umur adalah sudah kering dan sudah menggumpal. Agar mudah memperoleh benang sari dan menempelkannya pada putik, buka kelopak bunga hingga terlihat bagian dasar bunga. Setelah itu mengambil benang sari menggunakan pinset atau kuas yang halus. Tempelkan benang sari tersebut pada putik lalu bungkus bunga yang menjadi bunga betinanya agar proses penyerbukan bersih dan steril serta tidak penyerbukan oleh vector lain. Untuk melakukan penyilangan ini perlu ketelitian agar berhasil, jika penyerbukan berhasil maka dalam waktu kurang lebih 2 minggu akan tumbuh sepasang buah yang berbentuk tanduk dan berwarna hijau.

2. Setelah buah matang, yang ditandai dengan pecahnya buah, segera ambil biji di dalam buah. Jemur biji selama 2 – 3 jam atau sampai biji kering. Selanjutnya semai biji pada media tanam (sekam bakar dicampur dengan pasir).

Selanjutnya proses penyemaian biji mawar hasil perbanyakan generatif sebagai benih induk sebagai berikut:

1. Meletakkan biji mawar pada media semai yang lembab, seperti kapas, handuk dan kertas.

Kemudian menutup bagian atas media dengan bahan lembab lagi. Biji mawar akan mudah berkecambah pada kondisi yang dingin dan juga lembab.

2. Membungkus penyemaian tersebut dalam plastik kemudian meletakkan dalam lemari pendingin.
3. Menjaga penyemaian agar tetap lembab, jika mulai kering bisa dilakukan penyemprotan dengan *sprayer* minimal dua kali dalam seminggu.
4. Jika biji mawar sudah mulai berkecambah, benih sudah bisa dipindahkan dalam *tray* semai.
5. Mempersiapkan media tanam berupa campuran tanah humus dan pasir dengan perbandingan 1:1 pada *tray* semai.
6. Menanam benih mawar yang sudah berkecambah pada *tray* semai yang sudah diisi media tanam dengan jumlah 1 – 2 benih untuk setiap kotak kemudian menutup lubang tanam.
7. Menjaga kelembaban media tanam pada *tray* semai pada suhu 16 – 21°C dan tetap di bawah sinar matahari selama 5 – 6 jam setiap harinya.
8. Jika benih mawar sudah mengeluarkan daun sejati, tanaman siap untuk di-transplanting ke dalam *polybag* kecil.

2.3. Penangkaran Benih

Benih bermutu merupakan faktor penentu paling penting dalam menentukan produktivitas dan kualitas bunga mawar. Oleh karena itu diperlukan benih mawar yang bermutu guna menghasilkan tanaman yang produktif dan bermutu tinggi. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menjamin ketersediaan benih mawar bermutu adalah dengan melalui penangkaran benih.

Kriteria dari benih mawar yang bermutu adalah:

1. Jika perbanyakan dilakukan secara vegetatif, maka penggunaan batang bawah mawar yang sehat dari induk yang jelas dan penggunaan varietas batang atas yang telah dilepas/terdaftar di Kementerian Pertanian, serta berasal dari pohon induk yang telah diregistrasi.
2. Jika perbanyakan dilakukan secara generatif, maka benih mawar yang digunakan harus bermutu serta telah tersertifikasi dan terdaftar di Kementerian Pertanian.
3. Benih yang akan disalurkan sudah terpasang label informasi benih.

Prosedur pelaksanaan penangkaran benih tanaman mawar bermutu sebagai berikut:

1. Memilih varietas mawar yang disukai pasar atau varietas yang banyak diminati konsumen.
2. Melakukan pemeliharaan terhadap benih yang telah diperbanyak sebelumnya, baik secara vegetatif maupun generatif. Pemeliharaan meliputi pengairan, pengendalian hama dan penyakit, penyiangan, pemangkasan tunas samping, dan pemupukan.
3. Memasang label informasi benih, meliputi nama varietas dan tanggal produksi benih.



Gambar 9. Penangkaran Benih Mawar

III. PROSES BUDIDAYA MAWAR POTONG

Proses budidaya mawar potong yang disampaikan dalam buku **Panduan Teknis Budidaya Mawar Potong** ini dilakukan di dalam *Green house*, sehingga rangkaian langkah proses budidaya mawar potong merupakan langkah yang dilakukan untuk budidaya mawar potong di dalam *Green house*.

3.1. Penetapan Lokasi

Penetapan lokasi merupakan kegiatan untuk memilih dan menyediakan lokasi sebagai lahan usaha budidaya sesuai dengan persyaratan tumbuh dan perkembangan tanaman mawar secara optimal. Pemilihan lokasi ditentukan berdasarkan persyaratan kesesuaian lahan dan agroklimat serta harus sesuai dengan ketentuan tata wilayah daerah dan tata ruang daerah. Kegiatan penetapan lokasi meliputi: analisis kesesuaian lokasi dengan peraturan Tata Wilayah dan Tata Ruang serta analisis tanah dan kondisi lingkungan sesuai prosedur baku. Selain itu penetapan lokasi juga bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan infrastruktur dan sarana prasarana yang dibutuhkan dalam budidaya mawar.

Prosedur pelaksanaan penetapan lokasi sebagai berikut:

1. Memastikan/memeriksa ketersediaan sumber air yang bebas dari bahan cemaran berbahaya.
2. Memeriksa kemiringan lahan.
3. Memeriksa kimia dan fisik tanah untuk mengetahui kondisi lahan.
4. Mengecek koordinat posisi geografi lokasi.
5. Mengukur rata-rata suhu siang dan malam hari.
6. Mengukur kelembaban udara pada siang dan malam hari.
7. Memastikan intensitas cahaya dapat masuk dengan optimal ke dalam lahan.
8. Menanyakan riwayat penggunaan lahan kepada petugas pertanian atau penduduk sekitar lahan.
9. Memeriksa peruntukan lahan dengan rujukan peraturan Tata Wilayah dan Tata Ruang Daerah setempat.
10. Menyediakan sarana jalan penghubung ke lahan usaha tani.

3.2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan terdiri dari pengolahan lahan dan penyiapan media tanam. Pengolahan lahan merupakan kegiatan memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur, aerasi dan drainase lebih baik sehingga tanaman dapat tumbuh optimal dengan

produksi maksimal. Lahan untuk budidaya mawar dipilih tanah yang gembur, subur, dan mendapat sinar matahari langsung (terbuka). Sedangkan penyiapan media tanam merupakan kegiatan mencampur tanah, sekam padi dan pupuk kandang/kompos atau pupuk organik.

Prosedur pelaksanaan pengelolaan lahan sebagai berikut:

1. Membersihkan lahan dari gulma maupun batu-batuan dan mengumpulkan ke tempat penampungan sisa tanaman (limbah).
2. Meratakan permukaan tanah.
3. Membuat layout bedengan tanaman dengan jarak antar bedengan 90 – 100 cm.
4. Membuat bak penampungan air (toren).

Setelah dilakukan persiapan lahan, selanjutnya adalah pembuatan bedengan. Bedengan dibuat dengan lebar 40 – 50 cm, tinggi 60 – 80 cm, dan panjang menyesuaikan kondisi lahan. Prosedur pelaksanaan pembuatan bedengan sebagai berikut:

1. Menyiapkan bambu dengan diameter 5 – 10 cm dan panjang 1 m sebagai tiang penyangga bedengan.
2. Menyiapkan kerangka bambu sebagai penopang plastik terpal.

3. Menyiapkan terpal sebagai wadah media tanam.
4. Memasang tiang bambu sebagaimana pada poin 1 sebagai penyangga utama pada sisi lebar dan sisi panjang dari bedengan, dengan jarak antar tiang 1 m.
5. Memasang kerangka bambu di antara 2 tiang utama dengan ketinggian 80 – 100 cm (20 cm ditanam di dalam tanah) dan jarak antar kerangka bambu 20 – 25 cm. Ketinggian dan jarak antar kerangka bambu disesuaikan dengan tinggi dan lebar bedengan.
6. Kerangka bambu berasal dari bambu utuh atau belahan bambu sesuai dengan kebutuhan bedengan. Kerangka bambu dipasang pada sisi dinding bedengan atas, tengah dan bawah dengan jarak sepertiga dari tinggi bedengan/penyangga utama.
7. Memasang terpal ke dalam kerangka bambu yang telah dipasang.
8. Memasang dua batangan bambu di atas bedengan dengan jarak $\pm$ 20 cm dari sisi dinding bedengan sebagai landasan *bending* batang tanaman mawar.
9. Memasukkan media tanam berupa tanah, sekam padi dan pupuk kandang/kompos atau pupuk organik padat dengan komposisi tanah di bagian

bawah sebanyak 25% dan campuran sekam padi, pupuk kandang/kompos atau pupuk organik padat di bagian atas sebanyak 75%. Dosis pupuk kandang/kompos yang digunakan sebanyak 30 ton/ha atau 3 kg/m².



Gambar 10. Proses Pembuatan Bedengan Mawar

3.3. Penanaman

Penanaman merupakan kegiatan memindahkan benih ke lahan pertanian agar tanaman dapat tumbuh optimal.

Prosedur penanaman benih mawar sebagai berikut:

1. Menghitung kebutuhan benih per luas lahan yang digunakan. Kebutuhan benih mawar disesuaikan dengan jarak tanam $p \times l = 15 \times 20$ cm, sehingga untuk setiap 1 m^2 sebanyak 12 batang benih.
2. Membuat lubang di permukaan media tanam dengan diameter 8 cm sedalam 18 cm dengan jarak antar lubang 20 cm dalam baris dan antar baris 15 cm. Jumlah barisan dalam setiap bedengan sebanyak 2 baris, lubang dalam barisan di setiap bedengan dibuat dengan sistem *zig zag*.
3. Menanam benih mawar sampai batas mata tunas dengan kemiringan sekitar 45° ke arah luar bedengan. Benih ditanam dengan tetap menjaga mata tunas tidak tertutupi media tanam setelah sebelumnya *polybag* benih dilepas atau disobek. Tunas okulasi yang baru tumbuh dihadapkan ke luar bedengan agar memudahkan dilakukan perundukan/*bending* ke arah dalam barisan di dalam bedengan. Benih yang siap ditanam adalah benih yang telah berumur antara 1,5 – 2 bulan.

4. Menutup/menimbun lubang tanam yang telah diisi benih mawar dengan media tanam yang dipadatkan setebal ± 2 cm.
5. Menambahkan pupuk dasar dengan cara memasukkan atau menaburkan ke dalam lubang kemudian menutup dengan tanah tipis.
6. Mengairi atau menyiram tanah di bedengan hingga cukup lembab.



Gambar 11. Penanaman Benih Mawar

3.4. Pemupukan

Pemupukan merupakan kegiatan penyediaan hara bagi tanaman untuk menjamin pertumbuhan optimal dan produksi bunga secara maksimal dan memenuhi standar mutu yang diminta pasar.

Prosedur pemupukan mawar sebagai berikut:

1. Memberikan pupuk NPK 25-7-7 dengan dosis 1 gr/tanaman saat tanaman berumur 7 – 15 hari setelah tanam sampai tanaman berumur 2 bulan.
2. Pemupukan berikutnya dilakukan setelah tanaman berumur 2 bulan setiap 15 hari sekali menggunakan NPK 16-16-16 dengan dosis 2 gr/tanaman.
3. Pemupukan dilakukan dengan cara menabur pada parit-parit kecil dan dangkal di antara barisan tanaman, kemudian disiram dengan air.
4. Penambahan pupuk kandang/kompos atau pupuk organik padat dilakukan setelah umur tanaman 6 bulan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.
5. Dosis dan jenis pupuk yang dianjurkan untuk 100 m² per 15 hari yaitu NPK 25-7-7 sebanyak 1.200 gr dan NPK 16-16-16 sebanyak 2.400 gr. Aplikasi pemberian pupuk sesuai dengan poin 1 dan 2.

3.5. Penyiangan

Penyiangan merupakan kegiatan menjaga kebersihan lahan tanam dari gulma, daun-daun, ranting bekas, maupun sampah. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menjamin proses produksi berlangsung secara optimal dengan menekan resiko serangan Hama dan Penyakit Tanaman serta mengurangi persaingan antar tanaman

untuk mendapatkan tempat tumbuh, sinar matahari, dan unsur hara yang optimal.

Prosedur penyiangan sebagai berikut:

1. Melakukan penyiangan pertama pada waktu tanaman berumur 1 bulan dan selanjutnya penyiangan dilakukan tergantung keadaan pertumbuhan gulma.
2. Mencabut gulma secara manual dengan tangan ataupun alat bantu seperti kored, parang/sabit, dan alat penyang lainnya.
3. Menyiangi gulma harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak (mengganggu) perakaran tanaman mawar.
4. Melakukan pengamatan berkala dengan memperhatikan keadaan pertumbuhan gulma di lahan kebun mawar.
5. Membersihkan gulma yang tumbuh dalam parit antar bedengan dan mengangkut ke suatu tempat penampungan sisa tanaman.

3.6. Perundukan/*Bending*

Perundukan atau *bending* tanaman mawar adalah teknik membengkokkan batang tanaman mawar agar dapat menghasilkan bunga yang relatif besar dengan memiliki batang yang panjang dan relatif tegak lurus.

Prosedur perundukan/*bending* tanaman mawar adalah sebagai berikut:

1. Menentukan waktu perundukan pada waktu pagi hari (pukul 07.00 – 10.00) atau sore hari (pukul 15.00 – 17.00). Kegiatan perundukan dilakukan dalam 3 tahap, yaitu :
 - a. Perundukan pertama dilakukan setelah tanaman berumur 1,5 bulan.
 - b. Perundukan kedua dilakukan setelah tanaman berumur 3 bulan.
 - c. Perundukan ketiga dilakukan setelah tanaman berumur 4 – 5 bulan.
2. Merundukan bagian tanaman atau tunas produktif tepat di atas mata tunas ke 2 atau ke 3 dari mata okulasi dengan kemiringan minimal 90°. Perundukan dapat dilakukan dengan cara merebahkan atau membengkokkan cabang 1 – 2 kali.
3. Perundukan hanya dilakukan ke arah luar bedengan.
4. Jumlah cabang yang dirundukan dipertahankan 2 – 4 cabang untuk menjaga produktivitas bunga tetap baik. Dengan demikian apabila ada tunas yang keluar dari mata okulasi dan cukup baik sebagai cabang produksi maka selanjutnya akan

dirundukkan, sedangkan cabang lainnya yang sudah dirundukkan tapi kurang produktif akan dipangkas.

5. Tangkai bunga yang produktif (yang akan dipanen) berasal dari cabang yang dirundukkan.



Gambar 12. Proses Perundukkan Tanaman Mawar

3.7. Pemangkasan

Pemangkasan adalah penghilangan beberapa bagian tanaman. Pemangkasan pada tanaman mawar dilakukan untuk memotong bagian-bagian tanaman yang berpenyakit, tidak produktif, atau yang tidak diinginkan. Tujuan dari pemangkasan adalah untuk membentuk tanaman dengan cara mengontrol atau mengarahkan

pertumbuhan tanaman, untuk menjaga kesehatan tanaman, serta untuk meningkatkan hasil atau produksi dan kualitas bunga mawar yang dihasilkan.

Prosedur pemangkasan tanaman mawar sebagai berikut:

1. Menentukan waktu pemangkasan yaitu setiap 1 – 1,5 bulan.
2. Menentukan jenis pemangkasan yang akan digunakan. Ada 3 jenis pemangkasan, yaitu :
 - a. Pemangkasan berat (75 – 80%). Memangkas batang yang sudah tua pada bagian cabang-cabang sedemikian rupa dengan meninggalkan bekas 2 – 3 mata tunas pada setiap batang dihitung dari bawah.
 - b. Pemangkasan sedang (50%). Memangkas cabang-cabang atau pucuk, tetapi tidak terlalu panjang.
 - c. Pemangkasan ringan (30%). Memangkas sedikit pucuk-pucuk dari tanaman mawar. Hal ini akan menghasilkan kuntum bunga banyak, tetapi kecil.
3. Memangkas tanaman dengan potongan yang benar, pemotongan tidak terlalu dekat dengan tunas, kurang lebih 0,5 cm di atas mata tunas yang sehat.

4. Membuat potongan yang tajam dengan kemiringan 45° .
5. Memangkas semua cabang atau bagian yang telah kering dan tunas air yang cukup lemah dan tidak berguna.
6. Memangkas cabang yang terlalu kecil dan atau yang saling bersilangan.
7. Memangkas bagian tanaman yang terserang hama dan penyakit.
8. Memangkas cabang tua yang sudah berumur lebih dari 2 tahun.
9. Mengumpulkan dan mengangkut hasil pemangkasan ke tempat penimbunan.

3.8. Pengairan

Pengairan merupakan kegiatan penyediaan air sesuai kebutuhan tanaman pada daerah perakaran tanaman dengan air yang memenuhi standar dengan waktu, cara, dan jumlah yang tepat. Air yang digunakan untuk menyiram tanaman mawar harus air bersih, tidak tercampur dengan kotoran ataupun zat lain yang bersifat merusak. Waktu pengairan paling baik adalah pagi dan sore hari.

Prosedur pengairan tanaman mawar sebagai berikut:

1. Memeriksa kualitas air sesuai baku mutu.
2. Menyiram tanaman pada pagi hari, ketika suhu tanah dan suhu udara tidak terlalu tinggi menggunakan selang/*shower*/emprat/gembor atau irigasi tetes. Jumlah dan frekuensinya sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tanaman mawar membutuhkan air 4 – 12 lt/m²/hari sehingga perlu mengatur sedemikian rupa agar tanah tidak kekeringan atau terlalu basah (becek).
3. Melakukan penyiraman satu kali dalam sehari saat pagi hari pada musim kemarau.
4. Melakukan penyiraman dua sampai tiga hari sekali saat pagi hari pada musim hujan.



Gambar 13. Penyiraman Tanaman Mawar

3.9. Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh, busuk, tidak sehat, mati, atau pertumbuhannya tidak baik dengan benih yang baru.

Prosedur penyulaman tanaman mawar sebagai berikut:

1. Memeriksa kondisi benih yang pertumbuhannya tidak baik/tidak sehat/mati.
2. Mempersiapkan benih sulaman dengan varietas yang sama dan sehat.
3. Mencabut atau membuang benih yang tidak tumbuh, busuk, tidak sehat, mati atau pertumbuhannya tidak baik.
4. Menyulam tanaman dengan benih baru yang pertumbuhannya seragam. Penyulaman sebaiknya dilakukan seawal mungkin, yaitu pada umur 5 – 15 hari setelah tanam, agar pertumbuhan benih sulaman dapat seragam dengan tanaman yang sudah tumbuh terdahulu.
5. Menyiram benih sulaman yang sudah ditanam.

IV. PENGENDALIAN ORGANISME PENGANGGU TUMBUHAN (OPT)

Pengendalian OPT adalah suatu konsep atau cara berpikir dalam upaya pengendalian populasi atau tingkat serangan hama dan penyakit dengan menerapkan berbagai teknik pengendalian yang dipadukan dalam satu kesatuan untuk mencegah kerusakan tanaman dan timbulnya kerugian secara ekonomis serta mencegah kerusakan lingkungan dan ekosistem. Dengan kata lain, pengendalian OPT adalah pengendalian hama dan penyakit tanaman secara terpadu dengan pendekatan ekologi yang bersifat multi-disiplin untuk mengelola populasi hama dan penyakit dengan menerapkan berbagai teknik pengendalian yang kompatibel.

Prosedur pengendalian OPT tanaman mawar sebagai berikut:

1. Mengupayakan perlindungan tanaman berdasarkan prinsip pengendalian OPT dan prinsip budidaya lingkungan.
2. Melakukan pengamatan pada tanaman secara berkala.
3. Melakukan tindakan pengendalian preventif melalui budidaya tanaman sehat dan mengoptimalkan peran musuh alami.
4. Melakukan tindakan kuratif jika populasi OPT di atas ambang kendali.

5. Melakukan pengendalian OPT ramah lingkungan seperti kultur teknis, mekanis, dan biologis (agensi hayati dan biopestisida).
6. Melakukan pengendalian secara kimia menggunakan pestisida sebagai alternatif terakhir bilamana diperlukan dengan konsentrasi dan dosis sesuai anjuran pada label kemasan.
7. Memilih teknik pengendalian berdasarkan pengenalan OPT yang menyerang dari pengamatan penyebab, gejala serangan, cara penyebaran/penularan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan/penyebaran OPT.
8. Menggunakan sarana keselamatan, keamanan, dan kesehatan pekerja, seperti pakaian, sarung tangan, dan masker.

4.1. Hama Tanaman Mawar

a) Kutu Daun (*Aphids*)

Gejala : hama mengisap cairan tanaman sehingga menyebabkan gejala abnormal, pada daun atau pucuk jadi keriting/mengkerut. Hama juga berperan sebagai vektor virus dan sering meninggalkan cairan madu manis yang menempel pada permukaan

daun, sehingga menjadi penyebab penyakit embun jelaga (*Capnodium* sp.).

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan mencuci bagian tanaman yang terserang dengan sabun dan air.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida yang mengandung bahan aktif deltametrin 25 g/l atau betasiflutrin 25 g/l.



Gambar 14. Kutu Daun Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <https://www.istockphoto.com>)

b) Kumbang

Gejala : hama menyerang dengan memakan daun, tangkai dan kuntum, yang menyebabkan lubang pada daun yang diserang.

Hama juga memakan perakaran tanaman.

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan mengumpulkan hama yang menyerang tanaman untuk selanjutnya membunuh hama.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida yang mengandung bahan aktif deltametrin 25 g/l atau permetrin 20 g/l.

c) Tungau (*Tetranychus* sp.)

Gejala : hama menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan sel tanaman, bagian pucuk, sehingga muncul titik merah berwarna kuning hingga keabuan.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kultur teknis dengan melakukan sanitasi lahan.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida dan akarisida berbahan aktif propargit 570 g/l atau dikofol 191 g/l.



Gambar 16. Hama Tungau
(Sumber: <https://en.wikipedia.org>)

d) Thrips (*Frankliniella tritici* Fitch)

Gejala : hama ini merusak dengan menghisap cairan sel tanaman, terutama pada bunga dan daun tanaman mawar. Biasanya hama ini menyenangi bunga mawar berwarna terang seperti warna kuning. Petal bunga yang terserang akan berubah warna menjadi kecoklatan atau berubah bentuk.

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan memangkas bagian tanaman yang terserang berat.

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida yang mengandung bahan aktif deltametrin 25 g/l.



Gambar 17. Hama Thrips
(Sumber: <https://www.invasive.org>)

e) Kutu Tempurung/*Scale Insect (Coccus viridis)*

Gejala : hama ini akan menyerang bagian bawah batang tanaman dengan cara menusuk dan menghisap batang yang menyebabkan batang mengering dan mati.

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan menyikat batang tanaman yang terserang menggunakan sikat gigi yang diberikan larutan insektisida berbahan aktif abamectin serta diberi alas penampung kutu agar tidak berserak.

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida yang mengandung bahan aktif abamectin.



Gambar 18. Hama *Scale Insect*
Pada Tanaman Mawar

f) Belalang (*Valanga nigricornis*)

Gejala : hama ini akan menyerang tanaman dengan cara memakan daun yang menyebabkan warna daun menguning dan berlubang hanya tinggal tulang daun.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida yang telah terdaftar.



Gambar 19. Hama Belalang
(Sumber: <https://hidroagrow.com>)

4.2. Penyakit Tanaman Mawar

a) Bercak Hitam

Penyebab : jamur *Marsonina* sp.

Gejala : timbul bercak hitam pekat dan tepinya bergerigi, dan lambat laun bercak akan melebar hingga 1cm, hingga jaringan disekitarnya menjadi kuning.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kultur teknis dengan melakukan sanitasi lahan.
- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan memangkas bagian tanaman yang sakit.

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida yang berbahan aktif probineb mankozeb.



Gambar 20. Penyakit Bercak Hitam Pada Tanaman Mawar

b) Karat Daun

Penyebab : jamur *Phragmidium* sp.

Gejala : muncul 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 :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan memotong atau memangkas daun yang sakit kemudian memusnahkannya.

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida yang berbahan aktif zineb atau maneb.



Gambar 21. Penyakit Karat Daun
Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <https://www.mediatanam.com>)

c) Embun Tepung (*Powdery Mildew*)

Penyebab : jamur *Oidium* sp.

Gejala : daun atau tangkai tertutup lapisan putih seperti tepung. Tepung ini merupakan massa dari konodia cendawan. Pada serangan berat menyebabkan daun pucat, mengering, bentuk daun tidak normal, dan rontok.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kultur teknis dengan melakukan sanitasi kebun.

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan memetik daun yang terserang kemudian memusnahkannya.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida belerang atau fungisida yang mengandung bahan aktif pirazofos.



Gambar 22. Penyakit Embun Tepung Pada Tanaman Mawar

d) Bengkak Pangkal Batang

Penyebab : bakteri *Agrobacterium* sp.

Gejala : terjadi pembengkakan pada pangkal batang dekat permukaan tanah, sehingga tanaman menjadi kerdil dan akhirnya mati.

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan mencabut tanaman yang sakit

untuk dimusnahkan dan saat pemangkasan menggunakan gunting pangkas yang bersih dan steril.

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot bakterisida yang mengandung bahan aktif streptomisin atau oksitetrasiklin.

e) Mosaik (Belang-belang)

Penyebab : Virus Mosaik Mawar (*Rose Mosaic Virus*).

Gejala : warna daun menguning dan belang-belang, klorotik di sekitar tulang daun, dan pertumbuhan daun terhambat (ukuran menjadi lebih kecil).

Pengendalian :

- Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan menanam bibit yang sehat dan memelihara tanaman secara intensif.
- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan membongkar (eradikasi) tanaman yang sakit untuk memusnahkannya agar tidak menular ke tanaman lainnya.

- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot insektisida untuk pengendalian serangga vektor.



Gambar 23. Penyakit Mozaik Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <https://i2.wp.com>)

f) Bercak Daun

Penyebab : jamur *Alternaria* sp.

Gejala : bercak berwarna kehitam-hitaman pada bagian daun.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kultur teknis dengan melakukan sanitasi kebun.
- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan memotong atau memetik daun yang sakit.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida yang mengandung bahan aktif tembaga (Cu).



Gambar 24. Penyakit Bercak Daun
Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <https://i2.wp.com>)

g) Jamur Upas

Penyebab : jamur *Corticium* sp.

Gejala : pada batang muncul lapisan kerak berwarna merah dan kelamaan batang akan membusuk serta mati.

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan mengupas kulit atau mengerok bagian tanaman yang sakit, atau memotong batang yang terinfeksi berat dengan jarak 30 cm di bawah bagian yang kulitnya membusuk.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida yang berbahan aktif Tridemorf.



Gambar 25. Penyakit Jamur Upas
Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <https://i2.wp.com>)

h) Busuk Bunga

Penyebab : jamur *Botrytis cinerea*

Gejala : kuntum bunga yang membuka akan membusuk berwarna coklat dan terdapat bintil hitam.

Pengendalian :

- Pengendalian secara fisik/mekanik dapat dilakukan dengan membungkus bunga dengan kertas minyak atau plastik dan melakukan penanganan pasca panen bunga sebaik mungkin.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida yang berbahan aktif benomil.



Gambar 26. Penyakit Busuk Bunga
Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <https://i2.wp.com>)

i) Nematoda Akar

Penyebab : *Meloidgyne* sp.

Gejala : menyerang akar tanaman mawar dan menembus ke bagian batang sehingga menyebabkan gejala pertumbuhan kerdil, kadang layu (kehilangan kekuatan tumbuh) dan terdapat bintil-bintil pada akar.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kultur teknis dengan melakukan pergiliran tanaman dan sterilisasi media tanam.
- Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan memberikan nematisida yang terdaftar pada saat tanam.



Gambar 27. Penyakit Nematoda Akar
Pada Tanaman Mawar
(Sumber: <http://balithi.litbang.pertanian.go.id>)

j) Penyakit Fisiologis

Penyebab : kekurangan unsur hara (defisiensi), kurang Nitrogen, Fosfor, dan Kalium pada tanaman bunga mawar.

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 menyebabkan daun menjadi

mengering di sepanjang
tepi/pinggiran daun.

Pengendalian :

- Pengendalian secara kimiawi dengan memberikan pupuk berimbang, terutama unsur N, P_2O_5 , dan K_2O , atau disemprot pupuk daun yang kandungan unsur haranya tinggi sesuai gejala defisiensi.

V. PANEN DAN PASCA PANEN

Bunga mawar tergolong bunga yang mudah kehilangan air sehingga perlu diketahui waktu yang tepat untuk melakukan panen. Panen bunga mawar merupakan tindakan memetik bunga mawar potong setelah masa produksi dilampaui. Agar dapat memanen bunga mawar potong dengan benar, berikut tata cara panen bunga mawar yang baik dan benar.

5.1. Penentuan Waktu Panen

Prosedur pelaksanaan penentuan waktu panen sebagai berikut:

1. Panen bunga dilakukan pada saat bunga masih agak kuncup yaitu hari ke-3 bunga mulai sedikit mekar atau ketika bunga seperempat mekar, yaitu pada saat bunga sudah mekar paling sedikit dua helai atau sudah terbentuk pusar bunga.



Gambar 28. Mawar Siap Panen

2. Umur tanaman mawar siap panen ketika berumur 4 – 6 bulan setelah okulasi.
3. Panen sebaiknya dilakukan pagi hari pukul 07.00 – 10.00 atau sore hari pukul 15.00 – 17.00 karena pada saat itu kandungan air dan kandungan makanan lainnya di dalam tanaman masih cukup, yang terlihat dari penampakan bunga masih segar. Bunga yang dipanen pada pagi hari memiliki fase hidup yang lebih panjang.
4. Pemanenan bunga mawar berikutnya dapat dilakukan rutin setiap hari (durasi panen 2 – 3 kali dalam sehari) atau tergantung keadaan bunga.

5.2. Pemanenan Bunga Mawar

Prosedur pelaksanaan pemanenan bunga mawar sebagai berikut:

1. Membersihkan gunting agar tidak terjadi infeksi dan memar pada tangkai bunga yang dapat menyebabkan mudah terserang penyakit dan rusaknya tangkai. Gunting yang digunakan harus tajam.
2. Menggunting tangkai yang siap panen dengan kemiringan 45° diatas 2 – 3 mata tunas bawah dengan minimal 5 helai anak daun.
3. Setelah panen, secepatnya memasukkan tangkai bunga ke dalam ember berisi air bersih.

4. Meletakkan di tempat yang teduh untuk mencegah penguapan berlebihan.
5. Tanaman yang telah dipanen akan mulai bertunas lagi dan dapat dipanen kembali setelah 30 – 40 hari.



Gambar 29. Panen Bunga Mawar Potong

5.3. Pasca Panen Bunga Mawar

Bunga mawar yang sudah dipanen sangat mudah rusak. Untuk mempertahankan kesegaran dan mendapatkan mutu bunga mawar yang baik, perlu dilakukan beberapa penanganan pasca panen yang benar.

Prosedur pelaksanaan pasca panen bunga mawar sebagai berikut:

1. Menyimpan mawar pada suhu 5 – 8°C. Suhu rendah berfungsi untuk menekan kehilangan air, mempertahankan kualitas bunga, serta menghambat infeksi bakteri dan cendawan.

2. Penyimpanan sederhana untuk mempertahankan kualitas bunga dapat dilakukan dengan cara merendam tangkai bunga di dalam air bersih dengan suhu sekitar 23 – 24°C dengan kelembaban 80% untuk melindungi tekanan turgor tanaman.
3. Menambahkan zat pengawet, seperti sukrosa, penangkal mikroorganisme, atau penangkal ethylen pada air rendaman. Formula yang dapat digunakan untuk mengawetkan bunga adalah biosida 8-hydroxyquinoline citrate (8-HQC) dan asam sitrat.

VI. PENUTUP

Peningkatan produksi bunga mawar yang berkualitas tidak terlepas dari penerapan teknik budidaya yang baik dan benar. Untuk itu diperlukan suatu upaya pembinaan dan pengawalan yang intensif kepada para petani atau pelaku usaha bunga mawar tentang persyaratan teknis budidaya tanaman mawar yang baik dan benar. Keberhasilan peningkatan produksi dan produktivitas serta kualitas bunga mawar yang terjaga, memberi dampak pada harga jual dan permintaan pasar yang terus meningkat dan harga jual yang menguntungkan. Selain itu, kemampuan menangkap peluang permintaan pasar terhadap ragam jenis bunga mawar yang bersifat dinamis sesuai selera konsumen menjadi peluang bagi para penangkar benih dan petani mawar nasional untuk terus berinovasi memperbanyak benih mawar untuk menyediakan varietas bunga mawar sesuai dengan permintaan pasar.

Dengan menerapkan teknik budidaya tanaman mawar yang baik dan benar diharapkan selain dapat meningkatkan produksi dan mutu bunga mawar yang dihasilkan, juga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas input seperti tenaga kerja, sarana produksi, dan penanganan hasil yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani dan pelaku usaha bunga mawar.

LAMPIRAN



LAMPIRAN

1. Daftar Varietas Bunga Mawar

Varietas bunga mawar yang berkembang di Indonesia, berasal dari hasil introduksi yang diimpor dari Belanda serta varietas mawar nasional yaitu dari hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Hias Kementerian Pertanian (Balithi Kementan), maupun varietas dari introduksi yang telah lama tumbuh dan beradaptasi di suatu daerah puluhan tahun yang lalu sehingga telah terjadi perubahan dari karakter aslinya.

Banyak varietas mawar hasil introduksi yang disukai oleh konsumen maupun petani produsen sejak beberapa puluh tahun yang lalu hingga kini. Awalnya diintroduksi oleh beberapa perusahaan produsen mawar besar di Indonesia, namun *motherstock* dari negeri asalnya tidak lagi diproduksi dan beberapa varietas telah habis masa hak patennya. Varietas mawar hasil introduksi yang sudah habis masa hak patennya, dapat didaftarkan kepada Kementerian Pertanian oleh produsen di dalam negeri kemudian dapat dijadikan *motherstock* untuk diperbanyak kembali.

Beberapa varietas mawar di Indonesia sebagai berikut:

a) Varietas Mawar dari Introduksi

Di Indonesia berkembang aneka jenis mawar hibrida yang berasal dari Belanda. Mawar yang banyak peminatnya adalah tipe *Hybrid Tea* dan *Medium* karena memiliki variasi warna bunga cukup banyak (mulai dari putih sampai merah tua) dan tingkat produktivitasnya tinggi (120 – 280 kuntum bunga/m²/ tahun).

Beberapa varietas mawar hibrida (*Hybrid Tea*) yang telah ditanam di Indonesia antara lain 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 warna-warninya menarik. Mawar tipe *Hybrid Tea* memiliki panjang tangkai bunga 80 – 120 cm, sedangkan tipe *Medium* 40 – 60 cm.

Beberapa varietas mawar potong introduksi yang dianjurkan di dataran rendah antara lain Camelot, Frad Winds, Mr. Lincoln, dan Golden Lustee. Beberapa jenis mawar dari varietas introduksi yang

banyak berkembang di pasar dalam negeri dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Varietas Mawar Introduksi yang Banyak Berkembang di Pasar Dalam Negeri

No.	Varietas	Warna	Gambar
Dibudidayakan di Dalam Negeri			
1.	Sexy Red	Merah	
2.	Avalanche	Putih	

No.	Varietas	Warna	Gambar
3.	Mohana	Kuning	
4.	Revival	Pink	 Sumber: https://ar.pinterest.com
5.	Dolcevita		 Sumber: https://www.dreamstime.com

No.	Varietas	Warna	Gambar
6.	Bellavita		 Sumber: https://gardenlux-en.designluxpro.com
Tidak Dibudidayakan di Dalam Negeri			
7.	Tineke	Putih Tulang	 Sumber: https://id.depositphotos.com
8.	Akito	Putih Tulang	 Sumber: https://eufloriaflowers.com

No.	Varietas	Warna	Gambar
9.	Grand Gala	Merah	 Sumber: https://gardenlux-ms.designluxpro.com
10.	Osiana	Peach	 Sumber: https://flowers-en.designluxpro.com
11.	Black Magic	Merah	 Sumber: https://naturelux.woman365pro.com

No.	Varietas	Warna	Gambar
12.	First Red	Merah	 Sumber: https://fcecuador.com
13.	Confetti	Kuning, bagian pinggirnya berwarna merah	 Sumber: http://www.iflowers.com

b) Varietas Mawar Nasional

Varietas mawar dari dalam negeri atau nasional adalah varietas mawar potong yang berasal dari hasil penelitian Balithi dan BPTP Kementerian

Pertanian yang semuanya telah dilepas atau didaftarkan pada Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Varietas mawar dari daerah, disinyalir merupakan varietas mawar yang sudah puluhan tahun beradaptasi dengan lingkungan tumbuh di daerah setempat sehingga telah beradaptasi dan umumnya telah berubah sifat dan karakter daun, batang maupun bunganya.

Namun tidak semua varietas mawar yang dihasilkan Balai Kementerian Pertanian disukai oleh petani maupun konsumen. Hanya beberapa varietas saja yang diminati antara lain varietas Clarissa, Putri, Mega Putih, Valeri, Siska, Megawati, Pracita, Rosma, Talitha, Pergiwo dan Pergiwati. Hal tersebut antara lain disebabkan kualitas yang perlu ditingkatkan dan kurangnya promosi. Varietas mawar nasional dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Varietas Mawar Nasional

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
Dibudidayakan di Dalam Negeri			
1.	Valerie	2100/KPTS/SR.120/5/ 2010 Umur mulai berbunga 8-9 minggu setelah okulasi, umur panen pertama 3-4 bulan setelah tanam, bentuk/tipe bunga ganda (<i>double</i>), diameter bunga mekar 10,0 – 10,6 cm, jumlah bunga 1-2 kuntum/tanaman/bulan. Lama kesegaran bunga 7- 8 hari, beradaptasi dengan baik di ketinggian 1100-1400 mdpl.	
2.	Megawati	510/KPTS/TP.240/10/2000 Warna bunga merah-oranye, produksi bunga 1.3-1.7 tangkai, tipe bunga ganda, panjang tangkai 50-57 cm, diameter bunga 9-11 cm, permukaan daun bergelombang.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
		Lama kesegaran bunga dalam vas 6-8 hari.	
3.	Putri	236/KPTS/TP.240/4/2001 Warna bunga merah tua, produksi bunga 1.4-1.6 tangkai, tipe bunga ganda, panjang tangkai 55-105 cm, diameter bunga 9.5-11.5 cm, permukaan daun bergelombang, aroma/bau agak wangi. Lama kesegaran bunga 8-9 hari.	
4.	Talitha	231/KPTS/TP.240/4/2001 Warna bunga oranye, produksi bunga 1.7-1.8 tangkai, tipe bunga ganda, panjang tangkai 50-83 cm, diameter bunga 8 cm, permukaan daun bergelombang, aroma/bau agak wangi. Lama kesegaran bunga dalam vas 7-9 hari.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
5.	Pracita	1961/KPTS/SR.120/4/2011 Tinggi tanaman 53-83 cm, diameter batang 2,4-3,5 mm, umur mulai berbunga 8-9 minggu setelah okulasi, umur panen pertama 3-4 bulan setelah tanam, tipe bunga ganda (<i>double</i>), diameter bunga mekar 8,4-10,0 cm, aroma bunga lemah, jumlah bunga pertanaman 1-2 kuntum. Lama kesegaran mekar bunga 7-9 hari. Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 1.100-1.400 mdpl.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
6.	Siska	1862/KPTS/SR.120/4/2011 Tinggi tanaman 48-104 cm, diameter batang 2.4-3 mm, umur mulai berbunga 8-9 minggu setelah okulasi, umur panen pertama 3-4 bulan setelah tanam, tipe bunga ganda (<i>double</i>), diameter bunga mekar 9,6-11,5 cm, aroma bunga lemah, jumlah bunga pertanaman 1-2 kuntum, lama kesegaran mekar bunga 7-9 hari. Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 1.100-1.400 mdpl.	
7.	Mega Putih	497/KPTS/TP.240/10/2003 Produksi bunga 1.49 tangkai, tipe bunga ganda, tangkai 47-85 cm, diameter bunga 9-12 cm, aroma/bau sedikit wangi (<i>light fragrance</i>), bentuk tepi petal bunga kriting dengan jumlah petal 10.4- 13.8 helai.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
		Lama kesegaran bunga dalam vas 7-9 hari.	
8.	Pergiwati	533/KPTS/PD.210/10/2003 Warna bunga merah muda, petal bunga agak lebar dengan jumlah petal lebih dari 20 helai. Panjang tangkai bunga lebih dari 40 cm, tahan rontok dengan lama peragaan bunga 6-7 hari.	
9.	Pergiwo	534/KPTS/PD.210/10/2003 Warna bunga merah tua, petal sedikit kaku dengan jumlah petal lebih dari 20 helai. Panjang tangkai bunga lebih dari 40 cm, tahan rontok dengan peragaan bunga yang cukup relatif, sekitar 7-8 hari.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
10.	Rosma	615/KPTS/SR.120/5/2008 Tinggi tanam 93-147 cm, umur mulai berbunga 6-8 minggu setelah tanam, diameter bunga mekar 7.8-11.9 cm, tipe bunga ganda, aroma bunga wangi, tangkai bunga 8.1-11.3 cm, bentuk daun jorong. Sifat yang menarik warna bunga cerah, mahkota bunga banyak, diameter bunga besar, duri sedikit, agak tahan terhadap hama tungau dan penyakit embun tepung, periode kesegaran lama. Lama kesegaran bunga dalam vas 5.3-7.5 hari Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 1.000-1.500 m dpl.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
11.	Clarissa	617/KPTS/SR.120/5/2008 Tipe tumbuh semak sempit, tangkai total 54.00-82.16 cm, tangkai bunga (<i>neck length</i>) 9.00-18.33 cm, bentuk daun jorong, diameter bunga mekar 11.00-12.80 cm, tipe bunga ganda (<i>double</i>), aroma bunga lemah, jumlah bunga/tanaman/ bulan 1 tangkai. Keunggulan warna petal merah cerah, bertangkai, dengan diameter bunga mekar yang besar, relatif tahan terhadap penyakit embun tepung. Lama kesegaran bunga dalam vas 7-9 hari beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 1.100-1.400 mdpl.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
Tidak Dibudidayakan di Dalam Negeri			
12.	Pertiwi	63/KPTS/TP.240/2/2000 Warna bunga merah muda, produksi bunga 1,3-1,7 tangkai, tipe bunga ganda, panjang leher bunga (<i>neck length</i>) 5,6-5,7 cm, tahan tanpa naungan, duri sedikit, cocok sebagai bunga potong.	
13.	Shananda	234/KPTS/TP.240/4/2001 Warna bunga pink cerah, produksi bunga 1.2-1.6 tangkai, tipe bunga ganda, tangkai 45-60 cm, diameter bunga 9-11 cm, permukaan daun bergelombang, aroma/bau agak wangi. Lama kesegaran bunga dalam vas 5-8 hari.	

No	Jenis / Varietas	Tahun Rilis/No. SK Mentan Deskripsi Tanaman	Gambar
14.	Fortuna	235/KPTS/TP.240/4/2001 Warna bunga merah tua, produksi bunga 1.3-1.9 tangkai, tipe bunga ganda, tangkai 47-75 cm, diameter bunga 8-9.5 cm, permukaan daun bergelombang, aroma/bau agak wangi. Lama kesegaran bunga dalam vas 5-8 hari.	

Sumber : Balithi, BPTP Propinsi Jawa Timur dan <http://eproduk.litbang.deptan.go.id/category>

2. Sentra Produksi Bunga Mawar

Daerah sentra utama produksi mawar di Indonesia ada di Provinsi Jawa Barat (Kabupaten Bandung Barat dan Cianjur), Jawa Tengah (Kabupaten Boyolali, Kabupaten Magelang, dan Kabupaten Semarang),serta Jawa Timur (Kota Batu, Kabupaten Malang, Kabupaten Blitar, dan Kabupaten Nganjuk).

Tabel 4. Produksi Bunga Mawar Tahun 2019 – 2021

No.	Prov/Kab	Tahun 2019		Tahun 2020		Tahun 2021	
		Luas (m2)	Produksi (tangcai)	Luas (m2)	Produksi (tangcai)	Luas (m2)	Produksi (tangcai)
1.	Jawa Barat						
	Bandung Barat	817.200	23.158.504	689.500	14.527.000	210.000	7.506.150
	Cianjur	61.600	1.818.500	83.000	3.340.000	36.000	2.672.500
2.	Jawa Tengah						
	Boyolali	457.300	8.511.125	436.675	6.039.070	462.280	12.329.636
	Magelang	269.531	6.871.525	272.342	10.261.875	297.994	10.107.472
	Semarang	65.373	2.213.628	67.873	3.689.650	67.398	3.861.346
3.	Jawa Timur						
	Kota Batu	1.297.000	116.053.650	1.466.530	55.488.590	1.005.260	67.489.200
	Malang	548.850	24.736.999	550.993	24.838.764	310.591	8.841.481
	Blitar	48.061	1.551.249	48.986	767.583	51.222	4.851.478
	Nganjuk	274.896	21.131.918	274.694	22.076.110	274.989	3.525.535

Sumber : Direktorat Jenderal Hortikultura, 2022

3. Daftar Penangkar Bunga Mawar

Tabel 5. Data Penangkar Benih Mawar

No	Kabupaten	Jumlah Penangkar		Kapasitas Produksi per Bulan (stek)	Varietas benih yang dikembangkan	Pemasaran Benih
		Terdaftar	Belum terdaftar			
1.	Bandung Barat	1	50	12.000*)	Pasion Red, Sexy Red, Avalanche, Vodo, Primadona, Liandra, Dolcevida, Bellavita, Mohana, Big Water, Revival, Sweet Avalanche, Candy, Peach Avalanche, Luna Rose, Baby Rose, Purple, Cool Water, dan Universe.	Poktan sekitar Bandung, Cianjur, dan Jawa Tengah.
2.	Cianjur	0	8		Pasion Red, Sexy Red, Avalanche, Vodo, Primadona, Liandra,	Poktan sekitar Cianjur.

No	Kabupaten	Jumlah Penangkar		Kapasitas Produksi per Bulan (stek)	Varietas benih yang dikembangkan	Pemasaran Benih
		Terdaftar	Belum terdaftar			
					Dolcevida, Bellavita, Mohana, Big Water, Revival, Purple, Cool Water, dan Universe.	
3.	Boyolali	0	0	-	-	-
4.	Magelang	0	21	50.000-55.000**)	Mawar Tabur.	Wilayah sekitar Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta.
5.	Semarang	0	4	33.000**)	Avalanche, Peach Avalanche, Universe, Red Avalanche, dan Universe Pink.	Wilayah sekitar Semarang, Yogyakarta, Purworejo, dan Jepara.
6..	Kota Batu	1	30	40.000-70.000**)	Pergiwo, Avalanche, Sexy Red, Grand Gala, Black Magic, Tinneke, dan Mega Putih.	Poktan sekitar, Semarang, Bali, dan Kalimantan.

No	Kabupaten	Jumlah Penangkar		Kapasitas Produksi per Bulan (stek)	Varietas benih yang dikembangkan	Pemasaran Benih
		Terdaftar	Belum terdaftar			
7.	Malang	0	0	-	-	-
8.	Blitar	0	0	-	-	-
9.	Nganjuk	0	1	15.000**)	Mawar Tabur.	Wilayah Ngawi-Surabaya dan wilayah Jawa Timur sisi Barat.

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten/Kota Sentra Produksi Mawar.

Keterangan:

*) dari satu kelompok penangkar benih terdaftar

**) sesuai dengan permintaan pasar

4. Data Base Petani Mawar

Tabel 6. Data Base Petani Mawar

No.	Kabupaten	Jumlah Poktan	Jumlah Gapoktan	Jumlah Asosiasi
1.	Bandung Barat	25	-	1
2.	Cianjur	7	-	1
3.	Boyolali	34	1	-
4.	Magelang	20	1	-
5.	Semarang	1	-	-
6.	Kota Batu	8	1	2
7.	Malang	1	-	-
8.	Blitar	1	1	-
9.	Nganjuk	5	1	-
Jumlah		40	2	4

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten/Kota Sentra Produksi Mawar

**5. Analisa Usaha Tani Budidaya Bunga Mawar Potong
(Luas Lahan 1000 m² di *Green house* Bambu) –
Asumsi Umur Ekonomis GH Bambu 5 Tahun**

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
I.	Penerimaan Masa produksi 60 bulan	20 kodi x 30 hari x 54 bulan (32.400 kodi)	32.400 kodi x Rp 35.000	1.134.000.000
II.	Biaya a. Tetap			
	- Sewa lahan	1.000 m2	15.000	15.000.000
	- Benih	10.000 batang	3.000	30.000.000
	- <i>Green house</i> (usia pakai 3 tahun)	1.000 m2	65.000	65.000.000
	- Renovasi <i>Green house</i> (usia pakai tahun ke 4-5)	1.000 m2	12.500	12.500.000
	- Bedengan (usia pakai 3 tahun)	1.000 m2	10.000	10.000.000
	- Renovasi Bedengan (usia pakai tahun ke 4-5)	1.000 m2	7.500	7.500.000

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
	- Peralatan irigasi	1 paket	1.300.000	1.300.000
	- Peralatan panen	1 paket	1.000.000	1.000.000
	- Sprayer elektrik	1 unit	850.000	850.000
	b. Variabel			
	- Tenaga kerja	1 orang x 26 hari x 60 bulan	85.000	132.600.000
	- Pupuk NPK	20 kg x 60 bulan	16.000	19.200.000
	- Pupuk kandang/ kompos/ pupuk organik padat	200 kg x 2 kali x 5 tahun	1.000	2.000.000
	- ZPT	5 liter x 5 tahun	20.000	500.000
	- Pestisida	1 paket x 12 bulan x 5 tahun	250.000	15.000.000
III.	Total biaya dalam 5 tahun			372.450.000
IV.	Benefit (I – II)			761.550.000
V.	R/C (I / II)			3,04
	B/C (IV / II)			2,04

**6. Analisa Usaha Tani Budidaya Bunga Mawar Potong
(Luas Lahan 1000 m² di *Green house* Besi) – Asumsi
Umur Ekonomis GH Besi 5 Tahun**

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
I.	Penerimaan Masa produksi 60 bulan	20 kodi x 30 hari x 54 bulan (32.400 kodi)	32.400 kodi x Rp 35.000	1.134.000.000
II.	Biaya			
	a. Tetap			
	- Sewa lahan	1.000 m2	15.000	15.000.000
	- Benih	10.000 batang	3.000	30.000.000
	- <i>Green house</i>	1.000 m2	500.000	500.000.000
	- Bedengan (usia pakai 3 tahun)	1.000 m2	10.000	10.000.000
	- Renovasi Bedengan (usia pakai tahun ke 4-5)	1.000 m2	7.500	7.500.000
	- Peralatan Irigasi	1 paket	1.300.000	1.300.000
	- Peralatan panen	1 paket	1.000.000	1.000.000
	- Sprayer elektrik	1 unit	850.000	850.000
	b. Variabel			
	- Tenaga kerja	1 orang x 26 hari x 60 bulan	85.000	132.600.000

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
	- Pupuk NPK	20 kg x 60 bulan	16.000	19.200.000
	- Pupuk kandang/ kompos/ pupuk organik padat	200 kg x 2 kali x 5 tahun	1.000	2.000.000
	- ZPT	5 liter x 5 tahun	20.000	500.000
	- Pestisida	1 paket x 12 bulan x 5 tahun	250.000	15.000.000
III.	Total biaya dalam 5 tahun			734.950.000
IV.	Benefit (I – II)			399.050.000
V.	R/C (I / II)			1,54
	B/C (IV / II)			0,54

**7. Analisa Usaha Tani Budidaya Bunga Mawar Potong
(Luas Lahan 1000 m² di *Green house* Besi) – Asumsi
Umur Ekonomis GH Besi 10 Tahun**

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
I.	Penerimaan Masa produksi 120 bulan	20 kodi x 30 hari x 108 bulan (64.800 kodi)	64.800 kodi x Rp 35.000	2.268.000.000
II.	Biaya			
	a. Tetap			
	- Sewa lahan	1.000 m2	30.000	30.000.000
	- Benih	20.000 batang	3.000	60.000.000
	- <i>Green house</i>	1.000 m2	500.000	500.000.000
	- Bedengan (usia pakai 3 tahun)	1.000 m2	10.000	10.000.000
	- Renovasi Bedengan (usia pakai tahun ke 4-10)	1.000 m2	37.500	37.500.000
	- Peralatan irigasi	1 paket	2.600.000	2.600.000
	- Peralatan panen	1 paket	2.000.000	2.000.000
	- Sprayer elektrik	1 unit	1.700.000	1.700.000
	b. Variabel			
	- Tenaga kerja	1 orang x 26 hari x 120 bulan	85.000	265.200.000

No.	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
	- Pupuk NPK	20 kg x 120 bulan	16.000	38.400.000
	- Pupuk kandang/ kompos/ pupuk organik padat	200 kg x 2 kali x 10 tahun	1.000	4.000.000
	- ZPT	5 liter x 10 tahun	20.000	1.000.000
	- Pestisida	1 paket x 12 bulan x 10 tahun	250.000	30.000.000
III.	Total biaya dalam 10 tahun			982.400.000
IV.	Benefit (I – II)			1.285.600.000
V.	R/C (I / II)			2,31
	B/C (IV / II)			1,31



KEMENTERIAN PERTANIAN

Jl. Ir. H. Juanda No. 20, Kota Bogor, 16122, Indonesia
Telp. (0251) 8321746, Fax (0251) 8326561

ISBN 978-979-582-206-6

