

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun merupakan salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi segar maupun olahan. Seperti buah Cucurbitaceae lain, kandungan nutrisi buah mentimun yang terbesar adalah vitamin dan mineral, sehingga permintaan terhadap buah mentimun sangat besar. Dalam 100 gram buah mentimun terdapat kandungan Gula 1,67 mg, Karbohidrat 3,63 mg, Serat 0,5 mg, Riboflavin (Vitamin B2) 0,033 mg, Niacin (Vitamin B3) 0,098 mg, Asam Pantothenic (Vitamin B5) 0,259 mg, Thiamin (Vitamin B1) 0,027 mg, Vitamin B6 0,040 mg, Lemak 0,11 mg, Protein 0,65 mg, Vitamin C 2,8 mg, Asam Folat (Vitamin B9) 7 mg, Zat besi 0,28 mg, Calcium 16 mg, Magnesium 13 mg, Fosfor 24 mg, Zinc 0,20 mg, dan Potassium 147 mg (Anonymous a, 2008).

Salah satu jenis mentimun yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan banyak dicari ialah mentimun Jepang atau Kyuri (*Cucumis sativus* L.). Permintaan mentimun Kyuri dari tahun ke tahun selalu meningkat, sehingga budidaya yang tepat sangat diperlukan untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan memiliki kualitas mutu yang baik sehingga mampu bersaing dengan produk dari luar. Pengembangan budidaya secara *green house* merupakan salah satu pemecahannya. Keuntungan produksi tanaman budidaya yang dibudidayakan dalam *green house* adalah bisa dibudidayakan sepanjang tahun tanpa terpengaruh iklim.

Di dalam usaha peningkatan hasil panen, kepadatan tanaman (populasi) merupakan salah satu faktor penting. Pengaturan kepadatan tanaman (populasi) dapat dilakukan dengan jalan mengatur jarak tanam ataupun jumlah tanaman per lubang tanam atau per polibag. Harjadi (1989), mengemukakan bahwa pada umumnya hasil persatuan luas akan meningkat dengan bertambahnya populasi sampai batas tertentu, namun hasil per tanaman menjadi rendah. Penambahan populasi selanjutnya malah akan menurunkan hasil.

Kegiatan pemeliharaan dan usaha peningkatan produksi buah mentimun yang penting adalah pemangkasan. Pemangkasan dilakukan sebagai usaha untuk menciptakan keadaan tanaman yang lebih baik, sehingga sinar matahari dapat

masuk keseluruhan bagian tanaman. Pemangkasan pucuk batang bertujuan untuk menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman yang terus menerus sehingga asimilat yang dihasilkan tanaman akan lebih terkonsentrasikan kepada perkembangan generatif tanaman. Hasil fotosintesis yang mulanya banyak digunakan untuk pertumbuhan pucuk batang, akan ditranslokasikan ke bagian tanaman lain yang aktif mengadakan pembelahan, yaitu tunas lateral, buah dan akar (Saptarini, 1986). Dengan demikian diharapkan asimilat yang dihasilkan akan lebih terkonsentrasikan ke pembentukan buah sehingga dapat meningkatkan produksi.

Semakin banyak cabangnya maka semakin banyak pula daunnya sehingga kemampuan tanaman untuk menghasilkan asimilat sampai batas tertentu juga akan semakin meningkat pula. Mentimun adalah tanaman *indeterminate* yang terus memproduksi cabang dan daun selama masa pertumbuhannya, oleh karena itu perlu dilakukan pemangkasan untuk menjaga keseimbangan pertumbuhan sehingga dihasilkan produksi buah yang maksimal.

Sejauh ini belum diketahui jumlah ruas efektif yang ditinggalkan dan dipelihara untuk mendukung kualitas hasil tanaman mentimun yang baik, begitu pula dengan jumlah tanaman per polibag. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dalam usaha peningkatan hasil mentimun (kualitas dan kuantitas) dengan perlakuan pemangkasan batang dan jumlah tanaman per polibag.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jumlah tanaman per polibag dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman mentimun Kyuri.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan respon pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Kyuri akibat jumlah tanaman per polibag dan pemangkasan.

II. TINJAUAN PUSATAKA

2.1 Deskripsi Tanaman Mentimun Kyuri

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran dari keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*). Tanaman mentimun berasal dari benua Asia. Di Indonesia tanaman mentimun banyak ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi (Rukmana, 1994). Tanaman mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah. Tanah mineral yang bertekstur ringan sampai pada tanah yang bertekstur liat berat dan juga pada tanah organik seperti tanah gambut bisa dijadikan sebagai lahan penanaman mentimun. Kemasaman tanah yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5 – 6,5. Tanaman mentimun dapat tumbuh baik di ketinggian 0-1000 m di atas permukaan air laut (Sumpena, 2007). Adaptasi tanaman mentimun pada berbagai iklim cukup baik, namun pertumbuhan optimum adalah pada iklim kering. Membutuhkan sinar matahari yang cukup dan temperatur antara 21,1°C - 26,7°C dan tidak banyak hujan.

Berdasarkan sistem klasifikasi tanaman mentimun termasuk dalam Divisio Spermatophyta, Subdivisio Angiospermae, Kelas Dicotyledonae, Famili Cucurbitaceae, Ordo Cucurbitales, Genus *Cucumis*, Spesies *Cucumis sativus* (L) (Rukmana, 1994). Tanaman mentimun termasuk tanaman semusim (*annual*) yang bersifat menjalar atau memanjat dengan pilin (*spiral*). Berbatang basah, berbulu serta berbuku-buku. Tinggi tanaman dapat mencapai 50 cm – 250 cm, bercabang dan bersulur yang tumbuh di sisi tangkai daun (Rukmana, 1994).

Daun pada tanaman mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda dan bergerigi, berbulu halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang, kedudukan daun tegap. Tanaman mentimun berdaun tunggal, dengan bentuk, ukuran dan kedalaman lekuk yang bervariasi (Cahyono, 2003).

Bunga pada tanaman mentimun merupakan bunga sempurna. Berbentuk terompet dan berukuran 2 cm – 3 cm, terdiri dari tangkai bunga dan benang sari. Kelopak bunga berjumlah 5 buah, berwarna hijau dan berbentuk ramping terletak dibagian bawah pangkal bunga. Mahkota bunga terdiri dari 5 - 6 buah, berwarna kuning terang dan berbentuk bulat (Cahyono, 2003).

Buah pada tanaman mentimun muncul di ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukuran buah mentimun bermacam-macam, tetapi umumnya bulat panjang dan bulat pendek. Kulit buah mentimun ada yang berbintil-bintil, ada pula yang halus. Warna kulit buah antara hijau keputih-putihan, hijau muda, dan hijau gelap. Biji mentimun bentuknya pipih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat. Biji ini dapat digunakan sebagai alat perbanyakan tanaman. Daging buahnya lembut, memiliki rasa yang manis, renyah, dan kadar airnya lebih sedikit (Palungkung, 1995).

Biji buah mentimun berwarna putih, berbentuk bulat lonjong (*oval*) dan pipih. Biji mentimun diselaputi oleh lendir dan saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak. Biji-biji ini dapat digunakan untuk perbanyakan atau pembiakan (Cahyono, 2003).

Tanaman mentimun memiliki akar tunggang disertai bulu-bulu akar, dengan daya tembus relatif dangkal pada kedalaman 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman mentimun peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Rukmana, 1994).

2.2 Budidaya Tanaman Di Polibag

Haryono *et al.* (1995), menjelaskan bahwa penyempitan lahan-lahan pertanian bukanlah suatu halangan dalam suatu usaha budidaya tanaman. Sistem vertikultur adalah salah satu alternatif yaitu dengan menanam dalam pot. Wadah atau pot yang sering digunakan antara lain polibag, kantong plastik, bambu, pipa paralon, botol bekas, ember plastik dan lain-lain. Kegiatan budidaya tanaman sayuran lebih baik menggunakan polibag. Penggunaan polibag mempunyai kelebihan : (1) Polibag cukup tahan terhadap cuaca (Suhu, kelembaban, sinar matahari maupun hujan) dibandingkan dengan bahan-bahan lain seperti bambu atau kayu yang lambat laun akan mengalami pelapukan, (2) Mudah dibawa kemana-mana dan mudah dalam penyimpanannya dalam jumlah yang besar, (3) Lebih tahan guncangan dan bantingan dibanding dengan pot tanah liat ataupun kaca, (4) Murah dan bisa memanfaatkan lebih dari sekali.

2.3 Pengaruh Pemangkasan pada Tanaman

Pemangkasan adalah tindakan pembuangan bagian-bagian tanaman, seperti cabang atau ranting sehingga dicapai tingkat efisiensi yang tinggi di dalam

pemanfaatan cahaya matahari, menghambat pertumbuhan vegetatif yang terus menerus dan membantu akumulasi karbohidrat tanaman untuk pembentukan bunga dan pertumbuhan buah. Pemangkasan pada tanaman disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai, antara lain untuk membentuk pohon, memelihara tanaman, serta mengatur pertumbuhan dan produksi tanaman. Dalam keadaan yang demikian cara yang dilakukan adalah memangkas daun-daun serta cabang tanaman yang hanya melakukan pertumbuhan vegetatif saja atau cabang tanaman yang tumbuh terlalu rindang (Tohir, 1987).

Pada tanaman *indeterminate* pemangkasan cabang merupakan salah satu upaya untuk mengurangi persaingan antara organ vegetatif dan organ generatif. Pada tanaman *indeterminate* jika persaingan terjadi antara organ generatif dan vegetatif maka organ vegetatif akan lebih diprioritaskan sehingga keadaan tersebut tidak menguntungkan pada bagian komponen hasilnya (Koesriharti, 1986). Pendapat tersebut diperkuat oleh Guritno dan Damanhuri (1990) yang mengemukakan bahwa pada tanaman *indeterminate* tanaman melakukan pertumbuhan dan perkembangan selama siklus hidupnya. Apabila keadaan ini tidak diatur maka tanaman akan terus melakukan pertumbuhan vegetatif sehingga menghambat pertumbuhan generatif. Jika pembungaan dihambat oleh adanya pertumbuhan organ vegetatif baru maka perlu dilakukan pengurangan organ vegetatif. Pengurangan organ vegetatif tersebut dilakukan guna meningkatkan produktifitas organ generatif (Harjono, 1995).

Pemangkasan dalam pengendalian produktivitas tanaman yang ditujukan untuk menginisiasi bunga dapat dilakukan dengan cara pembuangan tunas-tunas yang tidak produktif, sehingga energi yang dihasilkan akan mengalir ke pembungaan yang diharapkan, sehingga terjadi pembuahan. Pemangkasan yang dilakukan pada tanaman herbal mempunyai keuntungan antara lain menambah hasil persatuan luas, mengurangi jumlah buah yang gugur, memudahkan pemeliharaan dan meningkatkan populasi. Bunga-bunga yang gugur pada tanaman yang tidak dipangkas dapat terjadi antara lain karena kurangnya daya dukung substrat sehingga timbul persaingan nutrisi antara ranting dalam satu pohon saat reproduksi. Pada kondisi ini tangkai bunga tidak cukup memperoleh

nutrisi untuk perkembangannya, sehingga reproduksi pada tangkai tersebut terhambat bahkan terhenti sampai akhirnya gugur (Esau, 1997).

Pemangkasan menyebabkan terjadinya pengurangan cabang dan daun pada tanaman yang dipangkas. Akan tetapi dilain pihak terjadi akumulasi karbohidrat yang digunakan untuk memacu pertumbuhan cabang produktif dan daun muda serta organ generatif dimana kuncup bunga akan tumbuh lebih banyak dan lebih cepat (Isbandi *et. al.*, 1986). Widodo (1995) dalam Herawati (1996) mengemukakan bahwa pemangkasan akan mengurangi jumlah tunas yang muncul sehingga persaingan fotosintat terhadap pembesaran buah dapat ditekan.

2.4 Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polibag Terhadap Tanaman

Didalam usaha peningkatan hasil panen, kepadatan populasi merupakan salah satu hal yang penting. Pengaturan kepadatan populasi tanaman dapat dilakukan dengan jalan mengatur jarak tanam ataupun mengatur jumlah tanaman per lubang tanam maupun per polibag. Harjadi (1989), mengemukakan bahwa pada umumnya hasil persatuan luas akan meningkat dengan bertambahnya populasi sampai ke batas tertentu, namun hasil pertanaman akan menjadi rendah. Penambahan populasi selanjutnya malah akan menurunkan hasil.

Penentuan kepadatan tanam pada suatu areal pertanaman pada hakekatnya merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil tanaman secara maksimal. Dengan pengaturan kepadatan tanaman sampai batas tertentu, tanaman dapat memanfaatkan lingkungan tumbuhnya secara efisien. Kepadatan tanaman berkaitan erat dengan jumlah radiasi matahari yang dapat diserap oleh tanaman. Disamping itu, kepadatan tanaman juga mempengaruhi persaingan diantara tanaman dalam menggunakan unsur hara (Atus'sadiyah, 2004). Semakin banyak tanaman per satuan luas maka semakin tinggi ILD sehingga persen cahaya yang diterima oleh bagian tanaman yang lebih rendah menjadi lebih sedikit akibat adanya penghalang cahaya oleh daun-daun di atasnya (Hanafi, 2005).

Pengaturan kepadatan tanaman di dalam satu areal penanaman sangat diperlukan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya kompetisi diantara tanaman dan untuk memperoleh peningkatan hasil dari tanaman budidaya, yaitu dengan menambah kepadatan tanaman atau populasi tanaman (Susilowati, 1994).

Berat kering total tanaman merupakan akibat efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari yang tersedia sepanjang musim pertumbuhan oleh tajuk tanaman budidaya (Gardner, 1991). Kepadatan tanaman akan menyebabkan terjadinya kompetisi diantara tanaman. Masing-masing tanaman akan saling memperebutkan bahan-bahan yang dibutuhkan seperti cahaya, air, udara dan hara tanah. Moenandir (1988) menjelaskan bahwa kompetisi akan terjadi bila timbul interaksi antar tanaman lebih dari satu tanaman. Terjadinya kompetisi tergantung dari sifat komunitas tanaman dan ketersediaan faktor pertumbuhan. Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan koefisien penggunaan cahaya, mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan zat hara, dengan demikian akan mempengaruhi hasil. Kepadatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena koefisien penggunaan cahaya. Pada umumnya produksi tiap satuan luas tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan. Pada akhirnya, penampilan masing-masing tanaman secara individu menurun karena persaingan untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lain. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun pada bagian-bagian tertentu (Harjadi, 1989).

2.5 Pengaruh Kualitas Buah terhadap Nilai Jual Buah Mentimun Kyuri

Mentimun Kyuri merupakan tanaman sayuran buah yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi karena manfaat dan kandungan gizi yang terkandung di dalamnya sehingga menjadikannya tanaman yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi baik. Nilai ekonomis yang tinggi pada buah mentimun Kyuri akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan aktivitas ekonomi petani sehingga memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan kesejahteraan petani.

Prospek agribisnis buah mentimun Kyuri yang semakin baik di sebabkan oleh karena permintaan tidak hanya datang dari pasar lokal tetapi juga dari pasar internasional. Peningkatan produktivitas buah mentimun Kyuri penting artinya bagi pemenuhan kebutuhan pasar dalam negeri maupun luar negeri (ekspor). Rukmana (1994) mengemukakan tentang standarisasi mutu sayuran, konsumen lokal buah mentimun Kyuri kebanyakan lebih menyukai buah mentimun dengan

grade C yang mempunyai bentuk lebih besar dan lebih panjang, sedangkan konsumen luar lebih menyukai buah mentimun Kyuri yang memiliki *grade A* yang mempunyai bentuk lebih kecil dan lebih pendek. Nilai jual buah mentimun Kyuri pun berbeda pada tiap *gradenya*, dimana secara kualitas buah mentimun kyuri mempunyai 3 *grade* yang berbeda dan mempunyai nilai yang berbeda juga tergantung dari *grade* buah mentimun itu sendiri, semakin baik kualitas atau *grade* buah mentimun Kyuri maka semakin tinggi pula harga jual buah mentimun Kyuri.

Tingkat kualitas dan mutu panen buah mentimun Kyuri akan menentukan harga jual buah mentimun. Buah mentimun Kyuri yang mempunyai kualitas bagus atau *grade* bagus akan mempunyai nilai jual yang lebih tinggi daripada buah mentimun dengan *grade* yang rendah, sehingga perlu diadakannya tindakan untuk memperbaiki kualitas buah mentimun Kyuri untuk meningkatkan nilai jual buah mentimun Kyuri sekaligus meningkatkan pendapatan petani, salah satunya adalah dengan perbaikan teknik budidaya dengan pemangkasan dan pengaturan jarak tanam. Dewani (2000) menyatakan bahwa teknik budidaya untuk meningkatkan kualitas buah mentimun dapat dilakukan dengan cara memanipulasi pertumbuhan, yaitu dengan perlakuan pemangkasan untuk membatasi pertumbuhan vegetatif tanaman. Pemangkasan pada fase vegetatif menyebabkan pertumbuhan vegetatif akan berkurang, sehingga akan merangsang pertumbuhan generatif.

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* BLK Singosari, Malang, dengan elevasi 583 m di atas permukaan laut. Penelitian berlangsung selama 45 hari dari Mei 2012 hingga Juni 2012.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih mentimun Kyuri varietas Roberto, tanah, furadan, dethane, pupuk kandang, pupuk dasar Urea, SP 36 dan KCl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 10 kg, kertas merang, plastik, cangkul, cetok, gelas ukur, tali ajir, kawat bendrat, timbangan analitik, meteran, termometer bola basah dan kering, jangka sorong, lux meter, oven, gunting tanaman dan kertas label.

3.3 Metode

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 10 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga didapatkan 30 satuan percobaan dengan masing masing satuan percobaan 6 polybag sehingga didapatkan 180 polybag. Perlakuan yang diberikan adalah :

- P0 = 1 tanaman per polibag dan tanpa pemangkasan
- P1 = 1 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 8 ruas
- P2 = 1 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 10 ruas
- P3 = 1 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 12 ruas
- P4 = 1 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 14 ruas
- P5 = 2 tanaman per polibag dan tanpa pemangkasan
- P6 = 2 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 8 ruas
- P7 = 2 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 10 ruas
- P8 = 2 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 12 ruas
- P9 = 2 tanaman per polibag dan pemangkasan dengan menyisakan 14 ruas

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan *Green House* dan Media Tanam

Lahan pada *green house* yang akan dipakai dibersihkan dari gulma dan kotoran. Dan disiapkan label untuk penempatan polybag, serta kawat bendrat untuk penempatan tali ajir.

Persiapan media tanam meliputi pengering angin tanah selama ± 10 hari, yang bertujuan untuk membunuh patogen di dalam tanah. Kemudian pencampuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 lalu pengisian polibag dengan media tanam sebanyak 8 kg dan ditambahkan air sampai mencapai kapasitas lapang dan kemudian diberikan label sesuai dengan perlakuannya.

3.4.2 Persiapan Benih Dan Penanaman

Benih mentimun Jepang yang digunakan adalah benih varietas Roberto. Benih dites untuk mengetahui kualitas benih yang baik dengan cara direndam selama 15 – 30 menit, benih yang mengapung dibuang dan benih yang tetap tenggelam direndam kembali selama 24 jam. Benih kemudian dicelup dalam larutan Furadan 3 g/L dan Dithane 3 g/L air, selama 30-60 menit. Benih kemudian diperam pada kertas merang lembab selama 24 jam di dalam suhu ruangan.

Benih yang sudah berkecambah dan muncul radikula kemudian ditanam pada media tanah di dalam polybag pada kedalaman 3-4 cm dari permukaan tanah dengan menanam 4 benih mentimun per polybag, kemudian lubang tanam ditutup dengan tanah halus kemudian disiram.

3.4.3 Penyulaman dan penjarangan

Penyulaman dilakukan seawal mungkin, yakni sejak penanaman hingga umur 10 hari setelah penanaman. Penyulaman tanaman yang mati atau tumbuhnya abnormal diganti dengan bibit yang baru yang sudah disemai sebelumnya sehingga pertumbuhannya akan serempak. Disamping penyulaman, juga dilakukan seleksi tanaman. Caranya, tanaman yang tumbuhnya lemah dicabut dan disisakan satu atau dua tanaman disesuaikan dengan perlakuan.

3.4.4 Pemeliharaan

3.4.4.1 Pemupukan

Pupuk yang diberikan ialah Urea, SP 36 dan KCl dengan dosis seperti tertera pada Tabel 1. Pupuk diletakkan di sekeliling tiap tanaman dengan jarak 5 cm dari pohon tanaman, kemudian ditutup dengan tanah tipis untuk mencegah penguapan.

Tabel 1. Dosis pupuk per tanaman :

Umur	Urea g/tanaman	SP36 g/tanaman	KCl g/tanaman
Preplant	2,1	7	2
1 mst	2,1		1
2 mst	2,1		1
3 mst	2,1		1

Keterangan : mst = minggu setelah tanam

3.4.4.2 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali per hari yaitu pada pagi hari dan sore hari yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Penyiraman dilakukan dengan cara menyiramkan air di sekitar pangkal batang tanaman.

3.4.4.3 Penyiangan

Penyiangan dilakukan ketika terdapat gulma, penyiangan dilakukan dengan cara penyabutan secara manual.

3.4.4.4 Pengajiran

Ajir berfungsi untuk merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang buah. Pengajiran dilakukan 7 hari setelah tanam agar tidak mengganggu dan merusak perakaran tanaman. Tinggi ajir adalah 2 m. Pengajiran menggunakan kawat bendrat sebagai penahan atas ajir dan tali ajir tempat merambat tanaman.

3.4.5 Pemangkasan

Pemangkasan yang dilakukan adalah pemangkasan daun, tunas muda (*wiwilan*) dan pucuk batang.

- Pemangkasan daun dilakukan pada daun yang terletak pada ruas batang pertama sampai ruas batang ke-3 dari pangkal batang. Pemangkasan daun dilakukan dengan cara memotong pangkal daun dengan menggunakan gunting tanaman, pemangkasan daun hanya dilakukan sekali saja yaitu pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam (ketika tanaman mulai berbunga) dan dilakukan pada sore hari.
- Pemangkasan tunas muda atau *wiwilan* dilakukan pada semua tunas yang tumbuh di ketiak daun dan setiap ada tunas muda yang tumbuh. Perompesan tunas muda dilakukan dengan cara memotong pangkal tunas muda menggunakan gunting tanaman.
- Pemangkasan pucuk batang dilakukan pada pucuk batang dengan menyisakan 8 ruas cabang, 10 ruas cabang, 12 ruas cabang, 14 ruas batang sesuai dengan perlakuannya. Pemangkasan pucuk batang dilakukan dengan cara memotong batang yang berada di atas ruas batang dengan menggunakan gunting tanaman. Pemangkasan pucuk batang dilakukan ketika bunga mulai muncul atau pada awal fase generatif atau pada umur 15 hari setelah tanam.

3.4.6 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara kimiawi yang disesuaikan dengan jenis hama dan penyakit yang menyerang. Penyakit yang menyerang tanaman adalah penyakit embun bulu (*Downy Mildew*) yang disebabkan oleh cendawan *Pseudoperonospora cubensis* (Berk et Curt) Rowtow. Tanaman yang terserang penyakit embun bulu, pada daunnya terdapat bercak-bercak kuning dan bentuknya tidak beraturan dan selanjutnya bercak kuning tersebut akan berubah warna menjadi kecoklatan. Penanganan penyakit embun bulu ini dengan penyemprotan fungisida dengan bahan aktif benomil (Benlate 50 WP).

3.4.7 Panen

Pemanenan dilakukan ketika buah sudah masak petik. Secara fisik buah mentimun yang sudah masak memiliki ciri-ciri : buah berwarna sama merata mulai dari pangkal buah sampai ujung buah yaitu berwarna hijau tua mulai dari pangkal buah sampai ujung buah, duri pada buah sudah mulai hilang dan mempunyai kulit yang halus dan mengkilat. Cara panennya dengan memotong tangkai buah menggunakan gunting tanaman yang tajam agar tidak melukai tanaman. Dalam penelitian ini panen dilakukan ketika tanaman berumur 37 hari setelah tanam sampai umur 45 hari setelah tanam.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan pertumbuhan, pengamatan komponen hasil panen dan pengamatan penunjang. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif dan non destruktif.

Pengamatan non-destruktif dilakukan pada 2 tanaman contoh, pengamatan secara non-destruktif meliputi :

1. Jumlah daun tiap tanaman. Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst (setelah dilakukan perlakuan pemangkasan) dengan interval pengamatan 7 hari sekali sampai panen.
2. Diameter batang. Diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong pada batang tanaman yang berjarak 5 cm diatas pangkal batang. Pengamatan dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst (setelah dilakukan perlakuan pemangkasan) dengan interval pengamatan 7 hari sekali sampai panen.
3. Umur mulai berbunga. Umur mulai berbunga diamati ketika telah muncul kuncup bunga pada tanaman contoh.
4. Jumlah bunga betina dan bunga jantan tiap tanaman. Jumlah bunga di hitung dengan cara menghitung bunga yang terbentuk dengan interval pengamatan 3 hari sekali.
5. Umur mulai berbuah. Umur mulai berbuah diamati ketika buah pada tanaman contoh mulai terbentuk.

6. Persentase fruit set (%). Presentase fruit set dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ fruit set} = \frac{\text{jumlah buah yang dipanen}}{\text{jumlah bunga betina}} \times 100 \%$$

Pengamatan destruktif dilakukan pada 1 tanaman contoh, pengamatan secara destruktif meliputi :

1. Panjang tanaman. Panjang tanaman diukur dengan menggunakan meteran mulai dari pangkal akar hingga titik tumbuh. Pengamatan dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst (setelah dilakukan perlakuan pemangkasan) dengan interval pengamatan 7 hari sekali sampai panen.
2. Panjang akar per tanaman. Panjang akar di ukur dengan cara mengukur panjang akar mulai dari pangkal/leher akar hingga ujung akar dengan menggunakan meteran/roll meter. Pengamatan dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst (setelah dilakukan perlakuan pemangkasan) dengan interval pengamatan 7 hari sekali sampai panen.
3. Luas daun per tanaman. Luas daun dihitung dengan menggunakan *Leaf Area Meter*. Pengamatan dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst (setelah dilakukan perlakuan pemangkasan) dengan interval pengamatan 7 hari sekali sampai panen.
4. Bobot kering total per tanaman. Bobot kering total per tanaman diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dioven pada suhu 80° C hingga diperoleh bobot konstan. Pengamatan dilakukan ketika tanaman berumur 15 hst (setelah dilakukan perlakuan pemangkasan) dengan interval pengamatan 7 hari sekali sampai panen.

Pengamatan komponen hasil panen dilakukan terhadap 2 tanaman contoh, pengamatan komponen hasil panen meliputi :

1. Umur panen pertama tiap tanaman contoh. Umur panen pertama diamati ketika buah pada tanaman contoh sudah ada yang siap untuk dilakukan pemetikan untuk pertama kali.

2. Umur panen terakhir tiap tanaman contoh. Umur panen terakhir diamati ketika buah terakhir pada tanaman contoh dipanen.
3. Jumlah buah per tanaman contoh dan kemudian dilakukan penggolongan :
 - Buah *grade A* yaitu buah yang berbentuk lurus dan bulat serta mempunyai diameter $>1,5 - <2$ cm dan panjang $>16 - <20$ cm.
 - Buah *grade B* yaitu buah yang berbentuk lurus dan bulat serta mempunyai diameter $>2 - <3$ cm dan panjang $>20 - <23$ cm.
 - Buah *grade C* yaitu buah afkiran (cacat) dan buah yang mempunyai diameter > 3 cm dan panjang >23 cm.
4. Bobot buah segar per tanaman contoh. Bobot buah segar per tanaman didapatkan dengan cara menimbang bobot buah dan kemudian dilakukan penggolongan :
 - Buah *grade A* yaitu buah yang berbentuk lurus dan bulat serta mempunyai diameter $>1,5 - <2$ cm dan panjang $>16 - <20$ cm.
 - Buah *grade B* yaitu buah yang berbentuk lurus dan bulat serta mempunyai diameter $>2 - <3$ cm dan panjang $>20 - <23$ cm.
 - Buah *grade C* yaitu buah afkiran (cacat) dan buah yang mempunyai diameter > 3 cm dan panjang >23 cm.

Selain itu juga dilakukan pengamatan lingkungan yang digunakan sebagai data penunjang. Pengamatan yang dilakukan adalah :

1. Suhu udara. Pengamatan suhu udara menggunakan termometer bola basah dan bola kering yang diamati setiap pukul 11.00 WIB setiap hari .
2. Intensitas radiasi matahari. Pengamatan Intensitas radiasi matahari dilakukan dengan menggunakan *Lux Meter*. Pengamatan dilakukan pada tajuk atas tanaman dan dilakukan setiap hari pada pukul 11.00 WIB.

3.6 Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan yang diberikan, jika terdapat hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf kesalahan 5%.