

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Mentimun

Menurut Syahkirul, Rosa, & Mulyadi (2021), tanaman mentimun dalam taksonomi tanaman, dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Ocotyledonae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> L.

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran berasal dari benua asia dan termasuk dalam keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*). Tanaman ini dikenal luas sebagai penghasil buah yang dapat dikonsumsi, buah mentimun umumnya dipanen pada saat buah belum terlalu matang. Mentimun dapat ditemukan diberbagai hidangan dalam makanan yang memiliki kandungan air yang cukup banyak didalamnya sehingga berfungsi menyejukkan. Potongan buah mentimun juga dapat digunakan untuk membantu menurunkan tekanan darah tinggi. Mentimun juga dapat dimanfaatkan untuk perawatan kecantikan, sebagai obat tradisional, dan jadikan sayuran mentah atau bahan makan yang diawetkan seperti acar Tampinongkol, Tamod, & Sumayku (2021).

Mentimun merupakan tanaman semusim yang tumbuh secara menjalar atau memanjat dengan berbentuk pilin (spiral). Tanaman memiliki tinggi tanaman antara 50 hingga 250 cm, bercabang dan memiliki bersulur yang tumbuh dari sisi tangkai daun. Mentimun mempunyai sulur dahan berbentuk spiral yang keluar dari sisi tangkai daun. Sulur tersebut akan mulai melilit dan melekat kuat pada galih atau ajir sebagai penompang pertumbuhannya, Febriani, Darmawati, & Fuskhah (2021). maka secara morfologi tanaman jagung dapat di jelaskan sebagai berikut :

a. Akar

Perakaran mentimun terdiri atas akar utama yang tumbuh secara vertikal hingga kedalaman 20 cm, serta akar serabut yang menyebar secara horizontal dan dangkal. Perkembangan akar tanaman ini optimal pada tanah yang gembur dengan struktur remah, subur, memiliki daya menyerap air yang baik, serta kedalaman tanah yang memadai. Namun, akar mentimun tidak tahan terhadap kondisi tanah yang genangan air, Manalu (2013).

b. Batang

Batang mentimun memiliki bentuk bulat pipih, beruas-ruas, dilapisi bulu halus, bersifat lunak dan berair, serta berwarna hijau. Panjang ruas batang berkisaran antara 7-10 cm, dengan diameter antara 10-15 mm. Batang berperan sebagai tempat tumbuhnya daun dan berfungsi dalam proses pengangkutan zat hara dari akar menuju ke daun, yang selanjutnya ditranslokasikan ke seluruh bagian tubuh tanaman, Imdad dan Nawangsih, (2007).

c. Daun

Daun mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing bercagak, tepi bergerigi, dan permukaan di tutupi bulu halus, Daunnya memiliki tulang daun menyirip yang bercabang-cabang. Setiap daun terdiri atas tangkai daun sepanjang sekitar ± 24 cm, helai daun yang ukuran cukup lebar ± 20 cm, serta jaringan tulang daun yang jelas. Warna daun bervariasi dari hijau muda hingga hijau tua, dengan permukaan yang tampak berkerut, Manalu (2013).

d. Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning, berbentuk terompet dan berukuran kecil dengan panjang 2-3 cm. Struktur bunga terdiri atas tangkai bunga, kelopak sebanyak lima helai berwarna hijau yang ramping, dan terletak dibagian bawah pangkal bunga, serta mahkota bunga yang berjumlah lima hingga enam helai, berwarna kuning cerah dan berbentuk bulat. Setelah mekar, bunga mentimun memiliki diameter antara 30-35 mm, Manalu (2013).

Tanaman mentimun golongan tanaman berumah satu, artinya bunga jantan dan bunga betina terpisah namun tumbuh pada individu tanaman yang sama. Bunga betina memiliki bakal buah berbentuk lonjong yang terletak dibawah kelopak, sedangkan bunga jantan tidak memiliki bakal bunga. Apabila bakal buah berkembang dan membesar menjadi buah, maka kelopak bunga dan mahkota bunga terdorong kedepan dan akhirnya akan menempel di ujung buah, Sunarjono (2007).

e. Buah

Buah mentimun memiliki panjang 15-25 cm, diameter sekitar 5 cm, dan Bobot buah berkisar antara 200 hingga 450 gram. Buah terdiri atas kulit, daging, dan biji yang dilapisi lendir. Biji mentimun berbentuk pipih, dengan kulit berwarna putih, putih kekuningan hingga coklat. Kulit buahnya sangat tipis, basah dan warnanya bervariasi tergantung varietasnya seperti hijau tua, putih, putih kehijauan. Daging buah berwarna putih, tebal, agak keras, bertekstur renyah saat dimakan dan mengandung banyak air, Manalu (2013).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

1. Tanah dan Ketinggian Tempat

Tanaman mentimun mampu tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah, serta dapat dibudidayakan mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi 1.000 mdpl. Jenis tanah yang sesuai untuk budidaya mentimun meliputi tanah aluvial, latosol dan andosol. Untuk memperoleh hasil produksi yang tinggi dan berkualitas baik, Tanaman ini memerlukan tanah yang subur, gembur, kaya akan humus, tidak tergenang air, serta memiliki tingkat keasamaan (pH) antara 6 hingga 7. Tanah dengan pH kurang dari 5,5 dapat menggunakan penyerapan zat hara oleh akar, sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Pada kondisi tanah yang terlalu masam tanah, tanaman mentimun rentan mengalami klorosis. Tingkat keasaman tanah yang ideal untuk pertumbuhan mentimun berada pada kisaran pH 5,5 hingga 6,5. Selain itu, tanah yang kaya akan bahan organik sangat mendukung pertumbuhan tanaman

mentimun, karena memiliki tingkat kesuburan yang tinggi, Setiawati dkk (2022).

Tanaman mentimun dapat tumbuh baik di ketinggian 0-1.000 m di atas permukaan air laut (mdpl). Pada daerah dengan ketinggian lebih dari 1.000 mdpl, penanaman mentimun memerlukan penggunaan mulsa plastik perak hitam. Hal ini disebabkan suhu tanah di ketinggian tersebut biasanya kurang dari 18°C, sedangkan suhu udara kurang dari 25°C. Penggunaan mulsa plastic perak hitam berfungsi untuk meningkatkan suhu tanah dan suhu di sekitar tanaman tetap optimal, Mamluah & Widaryanto (2022).

2. Iklim

Pemilihan lokasi dengan iklim yang sesuai untuk merupakan factor penting yang menentukan keberhasilan budidaya mentimun. Beberapa faktor iklim yang mempengaruhi pada pertumbuhan mentimun antara lain suhu, curah hujan, intensitas cahaya matahari dan kelembapan udara yaitu:

a. Suhu

Agar dapat tumbuh secara optimal, tanaman mentimun memerlukan suhu tanah antara 18-30°C. Suhu yang berada di bawah maupun di atas rentang tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Proses perkecambahan biji mentimun membutuhkan suhu yang ideal antara 25-35°C untuk menghasilkan kecambah yang sehat dan seragam, Sumpena (2008).

b. Cahaya

Cahaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun. Cahaya berperan sebagai sumber energi untuk proses fotosintesis, yang selanjutnya mempengaruhi aktivitas metabolisme tanaman. Penyerapan unsur hara oleh tanaman mentimun akan berlangsung dengan optimal apabila tanaman menerima pencahayaan selama 8 hingga 12 jam per hari, Sumpena (2008).

c. Kelembapan dan curah hujan

Tanaman mentimun kurang toleran terhadap curah hujan yang tinggi, karena hal tersebut dapat menyebabkan bunga yang telah terbentuk gugur dan gagal berkembang menjadi buah. Selain itu, pada daerah dengan

suhu yang tinggi, Tanaman mentimun lebih rentan terserang penyakit seperti embun tepung dan busuk daun, Rukmana, (2014).

Pertumbuhan tanaman mentimun memerlukan kelembapan udara relatif antara 50 hingga 85%. Curah hujan yang ideal untuk mendukung pertumbuhannya berkisar antara 200 hingga 400 mm per bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak berdampak negative terhadap pertumbuhan mentimun karena dapat menyebabkan gugur sebelum berkembang menjadi buah, Sumpena (2008).

2.3 Media Tanam

2.3.1 Blotong

Peningkatan kandungan bahan organik tanah dapat dilakukan dengan cara menambahkan blotong dimana blotong dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah. Sehingga tanah yang memiliki kadar bahan organik optimum dapat meningkatkan kesuburan tanah dan dapat bermanfaat bagi peningkatan pertumbuhan tanaman. Blotong dapat diolah menjadi pupuk organik yang dapat menyuburkan tanah serta memperbaiki struktur tanah pada lahan kering, blotong merupakan limbah organik yang memiliki berpotensi untuk pembenah tanah, selain itu kebutuhan unsur hara mikro dan makro dalam tanah juga dapat ditingkatkan dengan adanya penambahan blotong tersebut. Kandungan blotong diantaranya air (kelembapan), bahan organik, nitrogen (N), Fosforus, Kalium (K₂O), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Abu (Mineral), Ph, Mikroorganisme. Blotong dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan aktifitas mikroorganisme tanah. Untuk meningkatkan potensi blotong sebagai media yang dapat menyediakan unsur hara dan sekaligus mempunyai ketahanan dalam timbulnya penyakit terutama disebabkan oleh patogen cendawan maka perlu adanya kombinasi penggunaan agensi hayati yang adaptif salah satunya dapat digunakan *Trichoderma sp.* Endrawati dkk, (2023)

2.3.2 Abu Ketel

Abu ketel atau abu pembakaran bagas pada industri gula merupakan salah satu sumber potensial mineral silika. Mineral silika merupakan unsur yang dominan pada abu ketel hasil pembakaran bagas pada industri gula. Abu

ketel adalah hasil perubahan secara fisik dari pembakaran bagas murni. Bagas merupakan zat padat dari tebu yang diperoleh sebagai hasil samping proses pengolahan tebu pada industri gula. Bagas umumnya dimanfaatkan sebagai sumber energi utama untuk menghasilkan uap air. Hasil dari pembakaran bagas tersebut berupa abu pembakaran atau biasa disebut abu ketel. Potensi abu ketel ini sangat besar. Berdasarkan laporan sebuah pabrik gula pada tahun 2010 menunjukkan jumlah blotong dapat mencapai 3,8% dari total tebu yang digiling atau sekitar 10% dari jumlah bagas atau dapat mencapai 4,5 juta ton per tahun. Sedangkan potensi abu ketel yang terbentuk berdasarkan jumlah perolehannya sekitar 1,5-2%, maka didapat sekitar 1,7-2,3 juta ton per tahun. Pemanfaatan abu ketel selama ini belum dilakukan secara optimal. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa limbah abu ketel dimanfaatkan untuk pembuatan kompos bersama dengan blotong dan memanfaatkan abu ketel untuk bahan dasar silika gel. Ismayana & Indrasti (2017)

2.3.3 Arang Sekam

Arang sekam merupakan salah satu bahan organik yang dapat dijadikan media tanam karena arang sekam bakar dapat menjaga kelembaban. Arang sekam bakar lebih proses karena memiliki pori-pori makro dan mikro yang hamper seimbang, sehingga sirkulasi udara cukup baik dan daya serap air lebih tinggi. Arang sekam bakar memiliki karakteristik yang lebih istimewa, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Komposisi kimia arang sekam bakar adalah SiO_2 dengan kadar 52%, C sebanyak 31%, sementara kandungan lainnya terdiri dari Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO , dan Cu dengan jumlah yang kecil. Aryani, Rustianti, & Purwanto (2022)

2.3.4 Pupuk Kandang

Pupuk kandang (pukan) didefinisikan sebagai semua produk buangan dari binatang peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah. Apabila dalam memelihara ternak tersebut diberi alas seperti sekam pada ayam, jerami pada sapi, kerbau dan kuda, maka alas tersebut akan dicampur menjadi satu kesatuan dan disebut sebagai pukan pula. Beberapa petani di beberapa daerah memisahkan antara pukan padat dan cair.

Pupuk kandang/kotoran hewan yang berasal dari usaha tani pertanian antara lain adalah kotoran ayam, sapi, kerbau, dan kambing. Komposisi hara pada masing-masing kotoran hewan berbeda tergantung pada jumlah dan jenis makanannya. Secara umum, kandungan hara dalam kotoran hewan lebih rendah dari pada pupuk kimia. Oleh karena itu biaya aplikasi pemberian pupuk kandang (pukan) ini lebih besar dari pada pupuk anorganik. Hara dalam pukan ini tidak mudah tersedia bagi tanaman. Ketersediaan hara sangat dipengaruhi oleh tingkat dekomposisi/ mineralisasi dari bahan-bahan tersebut. Rendahnya ketersediaan hara dari pukan antara lain disebabkan karena bentuk N, P serta unsur lain terdapat dalam bentuk senyawa kompleks organo protein atau senyawa asam humat atau lignin yang sulit terdekomposisi.

2.3.5 Cocopeat

Cocopeat adalah media tanam yang dibuat dari sabut kelapa sebagai pengganti tanah. Menurut Badan Statistik, produksi buah kelapa di Kalimantan Barat pada tahun 2019 mencapai 954.737 ton dan menghasilkan 124 ton sabut kelapa yang tidak sepenuhnya dimanfaatkan dalam produksi agar memiliki nilai ekonomis, menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan karena limbah. Cocopaet merupakan media tanam didapatkan dari proses penghancuran sabut kelapa, yang menghasilkan serat atau Cocopaet. Cocopaet diharapkan dapat digunakan sebagai pengganti topsoil yang memiliki kemampuan menyerap air dan mengemburkan tanah. Cocopaet lebih cocok digunakan untuk kegiatan rehabilitasi lahan kritis di daerah beriklim kering seperti lahan pasca tambang bauksit di Desa Teraju. Shafira, Akbar, & Saziati (2021)

Cocopeat mengandung unsur hara yang penting seperti Fosfor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (N), Dan Kalsium (Ca). Cocopaet dapat digunakan sebagai pengganti top soil media tanam karet. Rasio terbaik dari cocopaet ketanah untuk bahan tanam karet adalah 80:20 dengan 80 Cocopaet dan 20 untuk tanah. Pemanfaatan Cocopaet sebagai media tanam harus diikuti dengan pemupukan berimbang untuk memberikan nutrisi yang tidak tersedia di Cocopeat. Shafira, Akbar, & Saziati (2021).

2.4 Pruning-Pemangkasan

Pemangkasan pucuk, terutama pucuk utama dapat menurunkan persaingan fotosintesis antar daun dan buah serta mengurangi serangan penyakit. Poerwanto dan Anas (2014) menyatakan, pemangkasan bertujuan sebagai: 1) Mengontrol pertumbuhan dan ukuran pohon sehingga pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pengendalian pembungaan dan pemanenan dapat dilakukan dengan mudah. 2) Mendorong pertumbuhan cabang yang kuat dan sehat, sehingga buah dapat lebih banyak. 3) Meningkatkan masuknya cahaya matahari pada tajuk, akibatnya fotosintesa dapat berlangsung optimum. 4) Mendorong distribusi buah seimbang pada tanaman, sehingga buah yang diproduksi seragam kualitas dan ukurannya. 5) Mendorong tanaman berbunga dan berbuah teratur, mengurangi terjadinya alternate bearing. 6) Mengurangi transpirasi, sehingga air irigasi dapat dikurangi. 7) Memaksimumkan persentase cabang berbunga. 8) Memperbaiki pewarnaan S Proceedings The 2nd International Multidisciplinary Conference 2016 November 15th, 2016, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia Helfi Gustia, Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap pemangkasan pucuk: 339-345 ISBN 978-602-17688-9-1 341 buah. 9) Merangsang pertumbuhan trubus baru . 10) Mengurangi peluang serangan hama dan penyakit dan 11) Mengurangi kerusakan tanaman oleh angin. Dengan demikian pemangkasan pucuk dapat meningkatkan produksi mentimun pada lahan terbatas, sehingga petani dapat memproduksi mentimun dengan jumlah yang tinggi. Pemangkasan mentimun membuat pengurangan daun-daun yang tidak bermanfaat sehingga penyebaran nutrisi dan pertumbuhan buahnya menjadi lebih optimal. (Gustia, 2016).

Pemangkasan dapat dilakukan dengan memotong ujung atau pucuk tanaman yang dinamakan pemangkasan pucuk serta pemangkasan pada cabang lateral. Dengan dilakukannya pemangkasan, diharapkan pertumbuhan tunas dan cabang semakin banyak, sehingga potensi munculnya bunga semakin banyak pula. Pemangkasan pucuk akan mempengaruhi produksi dan aliran auksin ke tunas tunas lateral. Jumlah auksin pada tanaman yang berlebihan akan terjadi dominansi pucuk yang menghambat pertumbuhan tunas dibawahnya. Hal ini terjadi karena adanya pertumbuhan tunas lateral sehingga percabangan akan semakin banyak dan menaungi antar daun tanaman. Bagian pucuk tanaman merupakan jaringan

meristem apikal yang merupakan sumber pembentukan auksin. Pada bagian ini aktifitas pembelahan dan pembesaran sel tinggi sekali sehingga dengan adanya pemangkasan dapat merangsang translokasi auksin pada sekitar bagian yang dipotong dan merangsang pembentukan cabang baru. Senyawa perangsang lainnya seperti sukrosa dan senyawa nitrogen disintesa dalam daun kemudian ditranslokasikan ke bagian yang terpotong. Akumulasi tersebut sampai batas tertentu akan merangsang pembentukan cabang baru (Aeni & Pasetriyani, 2019).

Menurunnya produksi mentimun dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah teknik bercocok tanam yang tidak tepat. Saat menanam mentimun, lebatnya cabang dan daun dapat mengundang serangan penyakit yang menyebabkan turunnya produksi mentimun sehingga diperlukannya pemangkasan. Pemangkasan bertujuan untuk mengurangi bagian – bagian tanaman yang tidak produktif sehingga hasil asimilat dari proses fotosintesis akan ditranslokasikan untuk pertumbuhan bagian tanaman yang lain (Widodo, 1996 dalam Noviana, 2019). Pemangkasan juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan nutrisi dan mengefektifkan pertumbuhan serta perkembangan tanaman kearah yang lebih produktif (Sukmawati et al., 2018). Pemangkasan pada cabang lateral merupakan pemangkasan yang bertujuan untuk pemeliharaan dan meningkatkan produksi tanaman. Pemangkasan harus dilakukan pada umur yang tepat untuk memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman karena berhubungan erat dengan proses fotosintesis dan laju metabolisme (Yanti & Aini, 2019). Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian mengenai pengaruh pemangkasan cabang lateral pada tanaman mentimun diharapkan dapat mengefektifkan penggunaan unsur hara yang tersedia di dalam tanah. (Suwandi et al., 2023).

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Aeni & Pasetriyani (2019) pada pertumbuhan tanaman Kyuri bahwa perlakuan pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan pucuk 5 cabang lateral (F) memiliki jumlah cabang lateral yang paling banyak serta perlakuan tanpa pemangkasan pucuk (A) memiliki luas daun yang paling tinggi. Sedangkan untuk hasil panen bahwa perlakuan tanpa

pemangkasan pucuk pada batang utama dan pemangkasan pucuk seluruh cabang lateral (B) memberi hasil Bobot buah per tanaman, Bobot buah per butir, panjang buah dan diameter buah paling tinggi.

Hasil penelitian Wijaya & Setyobudi (2015) menunjukkan bahwa pemangkasan pucuk setelah ruas ke 3 seluruh cabang lateral (P1) memberikan pengaruh terbaik terhadap peningkatan jumlah jumlah bunga betina per tanaman dan jumlah buah per tanaman. Pemangkasan setelah ruas ke 3 seluruh cabang lateral (P1) meningkatkan presentase bunga betina per tanaman sebesar 78,66% dan jumlah buah per tanaman sebesar 33,51%, serta menurunkan persentase bunga jantan per tanaman sebesar 30,99% di bandingkan perlakuan tanpa pangkas. Pemangkasan secara umum memberikan peningkatan persentase bunga betina per tanaman sebesar 45,62% dan jumlah buah per tanaman sebesar 6,61% serta memberikan penurunan persentase bunga jantan per tanaman sebesar 32,80% di bandingkan dengan perlakuan yang tidak dipangkas. Pada perlakuan tanpa pangkas (P0) menghasilkan nilai fruitset tertinggi dengan persentase 78,38% dibandingkan dengan perlakuan pemangkasan secara umum yang hanya memiliki rata-rata nilai fruitset 56,47%.

Hasil penelitian yang dilakukan Endrawati (2024) Pemanfaatan agens hayati seperti *Tricoderma sp.* Sebagai bagian dari Teknik *biomatriconditioning*, yang dipadukan dengan media tanam berbahan dasar blotong dan arang sekam, berpotensi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil buah tanaman kyuri (*Cucumis Sativus L.*). Peranan *Tricoderma sp.* Cukup krusial dalam memperbaiki kualitas tanah, terutama mekanisme peningkatan ketersediaan unsur hara, pengendalian pathogen tanah, serta perangsangan pertumbuhan sistem perakaran. Media tanam mengandung blotong sumber utama bahan organik, dan arang sekam sebagai penstabil struktur tanah menyediakan lingkungan tumbuh optimal. Blotong berkontribusi terhadap ketersediaan unsur esensial, sedangkan arang sekam meningkatkan aerasi dan kapasitas retensi air dalam media tanam Hartati dkk, (2019) Sinergi antara aktivitas biologis *Trichoderma sp.* Dan sifat fisik-kimia media tanam mini menciptakan kondisi yang mendukung proses pembuahan dan pembentukan buah secara efisien, sehingga berimplikasi pada peningkatan jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman.

Penelitian yang dilakukan oleh Endrawati dkk, (2024) Media tanam yang terdiri atas campuran blotong dan arang sekam padi memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman Kyuri (*Cucumis Sativus* L.), khususnya dalam parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Campuran bahan organik ini berperan penting dalam memperbaiki struktur fisik media tanam, dengan meningkatkan aerasi dan kapasitas retensi air secara optimal. Struktur porus dari arang sekam dan sifat lembab dari blotong memungkinkan aliran udara yang baik di sekitar zona perakaran, sehingga mencegah terjadinya pembusukan akar dan mendukung pertumbuhan sistem perakaran yang sehat dan kuat. Selain itu, kandungan nutrisi yang terkandung dalam campuran blotong dan arang sekam juga berfungsi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme menguntungkan, seperti *Trichoderma sp.* Aktivitas mikroba ini berperan dalam meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi oleh tanaman, yang secara keseluruhan berkontribusi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kyuri.

Hasil penelitian dengan perlakuan kombinasi media tanam memberikan pengaruh nyata signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman mentimun dalam sistem hidroponik. Perlakuan P9, yang terdiri atas campuran 20% limbah jamur dan 75% persen arang sekam, memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman mentimun hidroponik. Secara fisik, media tanam pada perlakuan P9 menunjukkan tingkat porositas dan ruang udara yang tinggi, yang sangat mendukung pertumbuhan akar. Sementara itu, pengamatan terhadap bulk density dan kemampuan media dalam menahan air menunjukkan bahwa perlakuan P1 (100% limbah media jamur) memiliki nilai tertinggi pada kedua parameter tersebut,

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Gustia, (2016) pada tanaman mentimun dapat disimpulkan bahwa saat pemangkasan sangat mempengaruhi fase vegetatif dan fase generatif. Pemangkasan yang dilakukan secara tepat waktu mendukung pertumbuhan vegetatif yang optimal serta merangsang perkembangan generatif secara maksimal. Pemangkasan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 20 hari paling efektif dalam merangsang kedua fase pertumbuhan tersebut, yang ditunjukkan melalui peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, kecepatan berbunga, panjang buah, lingkaran buah, bobot buah rata-rata. Hasil yang diperoleh

dari perlakuan ini lebih tinggi di bandingkan dengan tanaman tanpa pemangkasan, yakni berturut-turut :128,6 cm (tinggi tanaman), 13,7 helai (jumlah daun), 7,38 hari (waktu muncul bunga) 14,30 cm (Panjang buah), 15,71cm (lingkar buah), 21,78 gram (bobot buah rata-rata).

Penelitian media organik dan pemangkasan yang dilakukan oleh pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman dan bobot akar dengan dosis 600 g/polybag. Pemangkasan pucuk batang utama berpengaruh nyata terhadap bobot buah. Terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dan pemangkasan terhadap parameter bobot buah pertanaman. Itu interaksi terbaik terjadi pada kombinasi perlakuan pemangkasan dan pemberian pupuk kandang 600 g/polybag. Jadi, budidaya mentimun dalam polybag dianjurkan menggunakan kotoran ayam 600 gr/polybag dan dilakukan pemangkasan pucuk batang utama.(Mawarni & Siahaan, 2022)

Menurut Aeni dan Pasetriyani (2019) Pemangkasan pucuk merupakan salah satu Teknik budidaya yang dilakukan untuk mengatur pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil. Pada tanaman kyuri, pemangkasan dilakukan pada dua bagian utama, yaitu batang utama dan cabang lateral. Pemangkasan pucuk pada batang utama dilakukan Ketika tanaman mencapai umur 35 hari setelah tanam (HST) atau saat tanaman telah membentuk ruas ke-16. Pemangkasan ini bertujuan untuk menghentikan pertumbuhan vartikel tanaman agar energi pertumbuhan dapat dialihkan ke perkembangan cabang dan buah. Sedangkan pemangkasan cabang lateral dilakukan lebih awal pada saat berumur 30 HST atau Ketika tanaman telah membentuk cabang lateral. Pemangkasan dilakukan sesuai dengan perlakuan yang ditetapkan dalam penelitian atau sistem budidaya yang digunakan, dan ditunjukan untuk mengatur jumlah arah cabang pertumbuhan cabang agar tidak saling menutupi dan tetap mendapatkan pencahayaan yang cukup. Pemangkasan secara tepat waktu pertumbuhan tanaman kyuri dapat diatur secara optimal sehingga mendukung pembentukan buah yang lebih banyak dan berkualitas.