

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika dan Morfologi Tanaman Mentimun

Menurut Zulkarnain (2013) kedudukan tanaman mentimun dalam tata nama tumbuhan, di klasifikasikan kedalam:

Kingdom	: Plantae
Sub-divisi	: Angiospermae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Cucurbitaceae
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> L.

Kandungan nilai gizi mentimun mengandung sumber mineral dan vitamin berupa protein sebanyak 0,65%, lemak sebesar 0,1% dan karbohidrat sebesar 2,2%. Selain itu terdapat pula kandungan magnesium, zat besi, fosfor, vitamin A, vitamin B, vitamin B2 dan vitamin C (Suherman, 2014).

Akar merupakan tempat masuknya mineral (zat-zat hara) dari tanah menuju keseluruhan bagian tumbuhan. Mentimun memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembusnya relative dangkal, yaitu pada kedalaman sekitar 30-60 cm. Oleh karena itu mentimun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Wijoyo, 2012).

Tanaman mentimun memiliki batang yang berwarna hijau, berbulu dengan panjang yang bisa mencapai 1,5 m dan umumnya batang mentimun mengandung air dan lunak. Mentimun mempunyai sulur dahan berbentuk spiral yang keluar di sisi tangkai daun. Sulur mentimun adalah batang yang termodifikasi dan ujungnya peka sentuhan. Bila menyentuh galah sulur akan mulai melingkarinya. Dalam 14 jam sulur itu telah melekat kuat pada galah/ajir (Muslina, 2016).

Daun mentimun berbentuk bulat lebar dan daun tunggal dengan bagian ujung yang runcing menyerupai bentuk jantung, tepi bergerigi. Kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya, bertangkai panjang dan berwarna hijau. Panjang 7-18 cm dan lebar 7-15 cm daun ini tumbuh berselang-seling keluar dari buku-buku (ruas) batang (Padmiarso, 2012).

Mentimun pada dasarnya berbunga sempurna (*hermaphrodite*), tetapi pada perkembangan evolusinya salah satu jenis kelaminnya mengalami degenerasi, sehingga tinggal salah satu jenis kelaminnya yang berkembang menjadi bunga secara normal. Letak bunga 18 jantan dan betina terpisah, tetapi masih dalam satu tanaman disebut Monoecious. Bunga jantan dicirikan tidak mempunyai bagian yang membengkak di bawah mahkota bunga. Sedangkan bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak, terletak di bawah mahkota bunga. Bentuk bunga mentimun mirip terompet yang mahkota bunganya berwarna putih atau kuning cerah (Sunarjono, 2007).

Buah mentimun letaknya menggantung-gantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam, tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek (Padmiarso, 2012). Sedangkan Menurut Sani (2015) bentuk buah sangat beragam dan bervariasi antara 8-25 cm dan berdiameter 2,3 – 7 cm, serta tergantung dengan varietasnya. Kulit buah memiliki bintik kecil, dan bergaris serta memiliki warna hijau keputih-putihan muda dan hijau gelap tergantung dengan varietasnya. Biji mentimun berjumlah banyak dengan bentuk pipih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat (Wijoyo, 2012).

B. Syarat Tumbuh Mentimun

Syarat tumbuh tanaman mentimun biasanya dipengaruhi beberapa faktor, seperti:

1. Iklim

Tanaman mentimun untuk tumbuh dengan baik memerlukan suhu tanah antara 18-30 °C. Dengan suhu di bawah atau di atas kisaran tersebut, pertumbuhan tanaman mentimun kurang optimal. Namun, untuk perkecambahan biji, suhu optimal yang dibutuhkan antara 25-35 °C (Sumpena, 2008). Cahaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun. Penyerapan unsur hara akan berlangsung dengan optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari (Sumpena, 2008).

Mentimun dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi 1.000 meter diatas permukaan laut (dpl). Namun untuk pertumbuhan optimum tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, sinar matahari cukup (tempat terbuka), dengan temperatur berkisar antara 21,1-26,7 °C. Mentimun tumbuh sangat baik di lingkungan dengan kisaran suhu udara 18-30 °C dan kelembaban udara relatif 50-85% (Amin, 2015).

2. Kelembaban

Kelembapan udara relatif yang baik untuk pertumbuhan mentimun ialah 50-85 % (Zulkarnain, 2013). Kelembapan relatif udara yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50-85%. Sementara curah hujan optimal yang diinginkan tanaman sayur ini antara 200-400 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman ini, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan banyak menggugurkan bunga (Sumpena, 2008).

3. Media Tanam

Mentimun membutuhkan media tanam dengan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak becek dengan pH 6-7 (Baharudin, 2010). Pada dasarnya mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah. Tanah mineral yang berstruktur ringan sampai pada tanah yang berstruktur liat berat dan juga pada tanah organik seperti tanah gambut dapat diusahakan sebagai lahan penanaman mentimun (Sumpena, 2008).

Tanaman mentimun membutuhkan kelembaban tanah yang memadai untuk berproduksi dengan baik, pada musim hujan kelembaban tanah sudah cukup memadai untuk penanaman mentimun. Pada prinsipnya, pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan hasil panen akan meningkat bila diberi air tambahan selama musim tumbuhnya. Di daerah yang beriklim kering dibutuhkan sekitar 400 mm air, selama musim tanam timun untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik (Zulkarnain, 2013)

Tanah yang becek dapat memudahkan berjangkitnya serangan penyakit. Oleh karena itu dalam pengelolaan lahan untuk kebun mentimun perlu diperhatikan perbaikan drainase, pengolahan tanah secara sempurna, pemberian bahan organik, dan pengapuran (Padmiarso, 2012). Kemasaman tanah yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5—6,5. Tanah yang banyak mengandung air, terutama pada waktu berbunga merupakan jenis tanah yang baik untuk penanaman mentimun (Sumpena, 2008).

4. Ketinggian Tempat

Mentimun dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi \pm 1.000 m di atas permukaan laut, tergantung varietasnya. Mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang disarankan untuk ditanam di dataran rendah, misalnya varietas venus, alexis, nelly F1, mayapada F1 dan baby 007 F1, sedangkan varietas mentimun dataran tinggi ialah toska F1 (Wijoyo, 2012).

Tanaman mentimun dapat tumbuh baik di ketinggian 0-1.000 m di atas permukaan air laut. Pada ketinggian lebih dari 1.000 m di atas permukaan laut (dpl), penanaman mentimun harus menggunakan mulsa plastik perak

hitam karena pada ketinggian tersebut suhu tanah kurang dari 18 °C dan suhu udara kurang dari 25 °C. Dengan menggunakan mulsa tersebut dapat meningkatkan suhu tanah dan suhu di sekitar tanaman (Sumpena, 2008).

C. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman

Jarak tanam merupakan pengaturan jarak antar tanaman yang bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang dibudidayakan. Oleh karena itu, pengaturan jarak tanam perlu diperhatikan untuk memenuhi sasaran agronomi yaitu untuk mencapai produksi yang maksimal (Maspariy, 2013).

Pengaturan populasi tanaman pada hakekatnya adalah pengaturan jarak tanam juga penting dilakukan untuk meminimalkan persaingan dalam penyerapan hara, air dan cahaya matahari, sehingga apabila tidak diatur dengan baik akan mempengaruhi hasil tanaman. Jarak tanam yang rapat mengakibatkan terjadinya kompetisi intra spesies dan antar spesies. Beberapa penelitian tentang jarak tanam, menunjukkan bahwa semakin rapat jarak tanam, maka semakin tinggi tanaman tersebut dan secara nyata berpengaruh pada jumlah cabang serta luas daun (Budiastuti, 2000).

Jarak tanam juga berperan penting dalam peningkatan produksi. Petani di Maluku biasanya menggunakan jarak tanam yang tidak teratur, sehingga kemungkinan terjadi kompetisi baik terhadap air, unsur hara maupun cahaya matahari di antara individu tanaman. Jarak tanam menentukan populasi tanaman dalam suatu luasan tertentu, sehingga pengaturan yang baik dapat

mengurangi terjadinya kompetisi terhadap faktor – faktor tumbuh tersebut (Kariada *et al.*, 2003). Kerapatan jarak tanam berhubungan dengan populasi tanaman per satuan luas, dan persaingan antar tanaman dalam penggunaan cahaya, air, dan hara (Sumarni *et al.*, 2012). Menurut Sunarjono (2011), Jarak tanam tanaman oyong , adalah 50 cm x 60 cm dan menurut Wahyudi (2011), tanaman oyong dibuat dengan jarak lubang tanam 50 dan 60 cm, dengan menggunakan sistem single row yaitu hanya satu baris tanaman dalam satu guludan.

Menurut penelitian Gribaldi dan Nurlaili (2018), bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas, Perlakuan jarak tanam 40 cm x 50 cm menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman gambas.

Jarak tanam yang rapat akan menghasilkan populasi tanaman yang lebih banyak per satuan luas, akan tetapi memperkecil pembagian unsur hara, cahaya dan air sehingga dapat menurunkan hasil. Semakin tinggi kerapatan suatu tanaman akan mengakibatkan semakin besarnya tingkat persaingan antar tanaman dalam mendapatkan unsur hara dan cahaya, sehingga hasil yang diperoleh per satuan luas menjadi lebih rendah (Abdurrazak *et al.*, 2013). Jarak tanam yang tepat pada dasarnya akan memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan unsur hara, air dan sinar matahari. Kompetisi tanaman untuk mendapatkan sinar matahari semakin tinggi pada kerapatan tanaman yang padat dibandingkan dengan kerapatan tanaman yang lebih renggang yang dapat berakibat tanaman saling

menaungi sehingga tampilan tanaman menjadi lebih tinggi karena tanaman kekurangan cahaya sehingga terjadi etiolasi yang menyebabkan tinggi tanaman menjadi lebih tinggi (Tien *et al.*, 2012).

Menurut Sumarni *et al.* (2012), jarak tanam yang tidak terlalu renggang akan berhubungan sangat erat dengan populasi tanaman per satuan luas, dan persaingan antar tanaman dalam penggunaan cahaya, air, unsur hara, dan ruang, sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Menurut penelitian (Abdurrazak *et al.*, 2013), bahwa jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman, serta berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Dari penelitian ini, hasil mentimun lebih baik diperoleh pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 60 cm.

D. Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman

Menurut Sembodo (2010), gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu atau merugikan tanaman produktif yang ditanam manusia sehingga para petani berusaha untuk mengendalikannya. Gulma dapat menimbulkan kerugian secara perlahan selama gulma itu berinteraksi dengan tanaman. Gulma dapat bersaing dalam perebutan unsur hara dan cahaya yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya itu sendiri.

Pengendalian gulma yang efektif dan efisien dengan tidak menggunakan bahan kimia bisa dilakukan dengan teknik - teknik

budidaya diantaranya yaitu dapat dilakukan dengan penyiangan. Penyiangan merupakan salah satu teknik pengendalian mekanis yang dimaksudkan agar gulma tidak mengganggu tanaman. Penyiangan dapat dilakukan dengan mengganggu pertumbuhannya dengan cara merusak seluruh bagian dari gulma tersebut (Gafur *et al.*, 2013).

Menurut Syahfari (2010), menyatakan bahwa penyiangan selama ini banyak dilakukan dengan menggunakan pestisida (herbisida), yang dianggap lebih praktis dan hasil dapat dilihat dengan cepat. Akan tetapi dampak dari penggunaan pestisida (herbisida) justru akan menimbulkan perubahan spektrum gulma yang cukup besar yaitu akan terjadi perubahan dominasi dari komonitas gulma dari jenis-jenis yang peka menjadi yang toleran.

Kepadatan gulma semakin bertambahnya umur tanaman mentimun jelas menyebabkan gangguan yang semakin meningkat. Pada tingkat kepadatan yang tinggi hasil panen biasanya ditandai oleh jenis tumbuhan yang kecil ukurannya atau sebagai akibat adanya tingkat kepadatan yang tinggi, maka timbul kematian yang menyebabkan hanya beberapa individu yang hidup (Syahfari, 2010)

Menurut Gomes *et al.*, (2014), gulma yang tumbuh bersama tanaman dapat mengurangi kualitas dan kuantitas hasil tanaman karena gulma menjadi pesaing dalam pengambilan unsur hara, air dan cahaya. Gulma yang sering mengganggu pertanaman pada umumnya berupa rerumputan yang bijinya mudah disebarkan oleh angin. Pengendalian gulma merupakan faktor pendukung dalam meningkatkan hasil tanaman mentimun, karena keberadaan

gulma atau tumbuhan lain dapat menyebabkan tanaman yang di budidayakan terganggu. Sedangkan menurut Lailiyah *et al.* (2014), hasil terbaik dalam meningkatkan hasil tanaman kacang panjang adalah pada perlakuan bebas gulma. Pemilihan waktu yang tepat saat penyiangan penting untuk diketahui, karena efektivitas penyiangan sangat ditentukan oleh ketepatan dalam menetapkan waktu penyiangannya. Bila tanaman bebas gulma selama periode kritisnya diharapkan produktivitasnya tidak terganggu (Pohan, 2015).

Menurut penelitian Gribaldi dan Nurlaili (2018), bahwa Perlakuan waktu penyiangan gulma berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas, perlakuan penyiangan 35 HST dan bebas gulma menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman gambas.

Menurut Penelitian Jamilah (2013), bahwa gulma yang berinteraksi dengan tanaman melalui persaingan dalam mendapatkan satu atau lebih faktor tumbuh terbatas seperti cahaya, hara dan air. Waktu penyiangan dua kali yaitu pada umur 2 dan 4 MST memberikan perbedaan sangat nyata terhadap tinggi tanaman mentimun. Hal ini disebabkan penyiangan dua kali dapat menekan pertumbuhan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman mentimun sehingga berdampak pada pertumbuhan tinggi tanaman mentimun