BAB I

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Mentimun

Mentimun termasuk ke dalam famili Cucurbitaceae dan diketahui berasal dari kawasan Asia Utara, kemudian penyebarannya meluas hingga dikenal di berbagai negara. Tanaman ini tergolong tanaman semusim yang memiliki karakter pertumbuhan menjalar dan dapat dibudidayakan pada wilayah dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian sekitar 0–1.000 m dpl (Sabaruddin et al., 2012). Secara morfologi, tanaman mentimun mempunyai batang bertekstur lunak, berbulu, dan memiliki ruas-ruas. Tanaman ini dapat tumbuh dengan panjang sekitar 50–250 cm serta mempunyai sulur yang terdapat di bagian samping tangkai daun. Daunnya berukuran lebar dengan bentuk membulat, sedangkan sistem perakarannya berupa akar tunggang yang memiliki kemampuan penetrasi relatif dangkal, yaitu sekitar 30–60 cm (Amin, 2010). Selain sebagai bahan pangan, mentimun juga memiliki berbagai manfaat, antara lain membantu mengatasi sariawan, batu ginjal, hipertensi, serta dapat dimanfaatkan dalam perawatan wajah. Dalam setiap 100 g mentimun terkandung sekitar 15 kalori, protein 0,8 g, karbohidrat 3 g, fosfor 30 mg, zat besi 0,5 mg, thianin 0,02, riboflavor 0,01 mg, asam 14 mg, vitamin A 0,3 mg, vitamin B1 0,3 mg, vitamin B2 0,02 mg, dan vitamin C 8,0 mg (Gustianty, 2016).

Kandungan kalori yang relatif rendah serta kadar air yang tinggi pada buah mentimun menjadikannya sebagai salah satu sumber vitamin C dan flavonoi

yang berperan sebagai antioksidan (Erhadestria dan Tjiptaningrum, 2016). Beragam manfaat tersebut membuat mentimun menjadi salah satu jenis sayuran yang cukup banyak diminati masyarakat. Namun, tingginya kebutuhan terhadap komoditas mentimun belum diimbangi dengan tingkat produksinya yang masih tergolong rendah. Berdasarkan data BPS (2017), produktivitas mentimun di Indonesia mencapai 10,67 ton/ha, sedangkan potensi hasil tanaman mentimun dapat mencapai 20 ton/ha (BPS, 2017). Kondisi produktivitas yang rendah tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya kondisi iklim serta penerapan teknik budidaya, seperti pengolahan tanah, pemupukan, dan pengairan. Tanaman Mentimun (*Cucumis sativa* L.) memiliki klasifikasi taksonomi sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Cucurbitales*

Famili : *Cucurbitaceae*

Genus : *Cucumis*

Spesies : *Cucumis sativa* L.

Buah mentimun mengandung berbagai zat gizi yang diperlukan oleh tubuh, antara lain protein, lemak, karbohidrat, kalium, fosfor, dan zat besi. Selain itu, buah ini juga memiliki kandungan vitamin A, B1, B2, dan C serta kaya akan serat, niasin, dan air. Beragamnya kandungan nutrisi tersebut menjadikan mentimun memiliki manfaat yang luas, baik dalam menunjang kesehatan, perawatan kecantikan, maupun sebagai bahan dalam industri pangan (Aryani et al., 2022)

2.2 Morfologi Mentimun

2.2.1. Akar

Akar tanaman mentumn berakar tunggang dan berakar serabut.Akar tunggangnya tumbuh lurus kedalam sampai kedalaman sekitar 20 cm, sedangkan akar serabutnya tumbuh menyebar secara horizontal da n dangkal (Syahkirul et al., 2021)

2.2.2. Batang

Tanaman mentimun memiliki batang yang berwarna hijau ,berbulu dengan Panjang bisa mencapai 1,5 m, 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 (Aryani et al., 2022).

2.2.3. Daun

Daun mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing, berwarna hijau muda sampai hijau tua. Selain itu daun bergerigi,berbulu sangat halus, memiliki tulang dan daun menyirip dan bercabang – cabang, kedudukan daun pada batang berselang seling antara satu daun dengan daun diatasnya (Salsabila et al., 2024)

2.2.4. Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet,tanaman berumah satu, artinya bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong dan membengkok, Letak bakal buah tersebut dibawah mahkota bunga (Syahkirul et al., 2021).

2.2.5. Buah

Buah mentimun menggantung dari ketiak antara daun dan batang, kulit buah mentimun ada yang berbintik – bintik, ada pula yang halus. Warna kulit buah hijau keputih – putihan, hijau muda dan hijau gelap sesuai dengan varietas. Biji mentimun berbentuk pipih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat (Tampinongkol, dan Tamod, 2021).

2.3. SyaratTumbuh

2.3.1. Tanah dan ketinggian tempat

Pada dasarnya mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah. Tanah mineral yang bersturktur ringan sampai tanah berstruktur liat dan berat juga tanah yang banyak mengandung bahan organik dan Tanah yang gembur, dan banyak mengandung humus (Satriawi et al., 2020). Kemasaman tanah yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5 – 6,5. Tanaman mentimun dapat tumbuh baik diketinggian 0-1000 meter diatas permukaan laut, lebih dari 1000 m diatas permukaan laut penanaman mentimun harus menggunakan mulsa plastik perak hitam, karena ketinggian tersebut suhu kurang dari 18 derajat. Dengan menggunakan mulsa akanmenambah suhu yang ada didalam tanah (Amin, 2018).

2.3.2. Iklim

Keberhasilan budidaya mentimun salah satunya ditentukan oleh pemilihan lokasi yang memiliki kondisi iklim yang mendukung pertumbuhan tanaman. Beberapa unsur iklim yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun meliputi:

a) Angin

Pergerakan angin dapat membantu membawa uap air sekaligus mengurangi paparan panas matahai secara langsung pada tanaman, sehingga kehilangan air akibat penguapan dapat ditekan. Ketika kondisi cuaca mendung yang disertai hujan, aktivitas lebah sebagai serangga penyerbuk umumnya mengalami penurunan. Pada kondisi tersebut, angin dapat membantu proses penyerbukan meskipun kontribusinya relatif kecil. Sebaliknya, angin yang berhembus terlalu kuat dapat memberikan dampak negatif karena berpotensi menyebabkan kerusakan pada tanaman serta membuat cabang atau dahan menjadi patah (Satriawi et al., 2020).

b) Curah hujan

Kondisi curah hujan yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan mentimun berada pada kisaran 200–400 mm/bulan. Intensitas curah hujan yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman, terutama ketika tanaman memasuki fase pembungaan. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya curah hujan yang dapat menyebabkan bunga lebih mudah berguguran.

c) Cahaya matahari

Ketersediaan cahaya matahari menjadi salah satu faktor penting bagi tanaman karena diperlukan dalam proses fotosintesis dan pembentukan bunga. Tanaman mentimun membutuhkan intensitas cahaya yang relatif tinggi agar pertumbuhannya dapat berlangsung dengan baik. Penyerapan unsur hara juga dapat berjalan secara optimal apabila tanaman memperoleh pencahayaan selama 8–12 jam setiap hari (Santoso dan Maghfoer, 2022).

d) Suhu dan kelembapan

Pertumbuhan tanaman mentimun dipengaruhi pula oleh kondisi kelembapan udara dan suhu. Kelembapan relatif udara (RH) yang sesuai bagi tanaman mentimun berada pada kisaran 50–85%. Sementara itu, suhu tanah yang mendukung pertumbuhan dan menghasilkan tanaman mentimun yang baik berkisar antara 18–30 °C. Suhu yang berada di bawah maupun di atas kisaran tersebut dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman.

2.4 Bokashi Batang Pisang

Bokashi berbahan dasar pisang dapat dimanfaatkan sebagai katalisator yang membantu mengaktifkan unsur hara serta mengurangi penggunaan pupuk kimia hingga 50%. Penggunaan bokashi tersebut juga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan karena berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu, bokashi pisang dapat mendukung pembentukan energi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman karena memiliki kandungan vitamin C, vitamin B, dan kalsium yang cukup tinggi (Marbun, 2019). Bokashi merupakan pupuk organik yang diperoleh melalui proses fermentasi bahan-bahan organik dengan bantuan inokulan mikroorganisme, seperti Effective Microorganism 4 (EM4) (Christel, 2017; Nurbani, 2017). Dalam proses pembuatannya, bahan organik dapat dicampurkan dengan molases dan air, kemudian difermentasi selama kurang lebih 14 hari. Berdasarkan Wulandari et al. (2011), kompos yang berasal dari batang pisang memiliki kandungan N sebesar 18,056 mg, B sebesar 2,563 mg, dan K sebesar 15,860 mg. Bokashi pisang sebagai pupuk organik mempunyai beberapa kelebihan, salah satunya yaitu

mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air, serta memperbaiki kondisi tanah.

Pupuk ini juga dapat menjadi sumber unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan. Sementara itu, KCl merupakan pupuk anorganik yang mengandung kalium sebesar 52% K_2O dan digunakan untuk meningkatkan ketersediaan unsur kalium dalam tanah. Kalium memiliki peranan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan buah serta terlibat dalam pembentukan karbohidrat, protein, dan asam amino pada tanaman.

2.5 Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam diketahui memiliki kandungan unsur hara yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang yang berasal dari kambing maupun sapi. Kandungan unsur hara yang terdapat di dalamnya meliputi nitrogen (N) sebesar 2,44%, fosfor (P) sebesar 0,67%, dan kalium (K) sebesar 1,24%, dengan kandungan C-organik sebesar 16,1%. Berdasarkan kandungan tersebut, penggunaan pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha setara dengan penyediaan unsur N sebesar 244 kg/ha, P sebesar 67 kg/ha, K sebesar 124 kg/ha, serta C-organik sebesar 1.610 kg/ha (Candara, dkk., 2020).

Unsur hara makro berupa N, P, dan K yang terdapat pada pupuk kandang ayam memiliki peranan dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Nitrogren berfungsi membantu perkembangan bagian vegetatif, kalium berperan dalam pembentukan batang yang kuat dan kokoh, sedangkan fosfor berperan dalam merangsang pembentukan bunga dan buah, perkembangan akar, serta pembentukan biji (Yuwono, 2007).