

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Penyebaran Tanaman Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman hortikultura yang berasal dari Asia, tepatnya berasal dari India (Rukmana, 1994). Pada tahun 1882, de Condolle memasukkan tanaman ini ke dalam daftar tanaman asli India (Sumpena, 2001). Tanaman mentimun pertama kali ditemukan di pegunungan Himalaya dengan nama *Cucumis hardwichi royle* mirip dengan mentimun sekarang seperti *Spring Swallow, Ninja* (Rukmana, 1994).

Tanaman mentimun dari India menyebar ke wilayah Mediterania, selanjutnya menyebar ke seluruh dunia, terutama daerah-daerah yang beriklim panas (tropis) sampai ke daerah yang beriklim sedang atau sub tropis (Rukmana, 1994). Di Indonesia, tanaman mentimun dapat dibudidayakan di semua wilayah, namun daerah yang menjadi pusat tanaman mentimun adalah propinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Bengkulu dan Kalimantan Barat (Sumpena, 2001).

2.2 Morfologi Tanaman Mentimun

Tanaman mentimun merupakan tanaman sayuran yang tergolong kedalam famili Cucurbitaceae. Secara lengkap, menurut Sumpena (2001), mentimun diklasifikasikan sebagai berikut:

Klasifikasi mentimun

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

Marga *Cucumis* terdiri atas beberapa spesies yang mempunyai arti ekonomi penting, diantaranya *Cucumis sativus* L. mempunyai ($n = 7$ genom), *Cucumis anguria* L. (pare) ($n = 12$ genom), dan *Cucumis melo* L. (melon) ($n = 12$ genom). Spesies lain yang berkerabat dekat dengan mentimun adalah *C. hardwickii* (zucchini) dan *C. longipes* (oyong) (Sumpena, 2001).

Bunga mentimun berbentuk terompet dan berwarna kuning bila sudah mekar. Bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkok, terletak di bawah mahkota bunga, sedangkan pada bunga jantan tidak mempunyai bakal buah yang membengkok. Jumlah bunga jantan pada tanaman mentimun lebih banyak daripada bunga betina. Bunga jantan keluar beberapa hari lebih dulu baru bunga betina muncul pada ruas ke-6 setelah bunga jantan (Sumpena, 2001). Bunga betina yang mampu berkembang menjadi buah sekitar 60%, sisanya gugur sebelum menjadi buah (Rukmana, 1994).

Warna buah mentimun muda berkisar antara hijau, hijau gelap, hijau muda, dan hijau keputihan sampai putih. Sementara warna buah mentimun yang sudah tua (untuk produksi benih) berwarna coklat, coklat tua, coklat tua bersisik, kuning tua, dan putih bersisik. Panjang buah mentimun berkisar antara 12 – 25 cm dengan diameter antara 2 – 5 cm atau tergantung kultivar yang diusahakan (Sumpena, 2001).

2.3 Syarat Tumbuh Mentimun

Mentimun dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah, dataran menengah, sampai dengan dataran tinggi, baik di daerah berhawa panas maupun di daerah berhawa dingin. Saat penanaman mentimun yang baik adalah pada saat menjelang musim kemarau (Sugeng, 1981). Pada dasarnya 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 dapat diusahakan sebagai lahan penanaman mentimun (Rafiq, 2003). Tanah yang banyak mengandung air, terutama pada waktu berbunga, merupakan jenis tanah yang baik untuk penanaman mentimun. Jenis tanah yang cocok untuk penanaman mentimun di antaranya aluvial, latosol dan andosol (Sumpena, 2001). Kemasaman tanah yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5 – 6,5.

Tanaman mentimun dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 0 – 1000 m dpl. Untuk tumbuh dengan baik, tanaman mentimun membutuhkan suhu tanah antara 18 – 30⁰ C, pada suhu di bawah atau di atas kisaran tersebut, pertumbuhan

tanaman mentimun kurang optimal. Namun, untuk perkecambahan biji, suhu optimal yang dibutuhkan antara 25 – 30⁰ C (Rafiq, 2003).

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, 2001). Kelembaban relatif udara (RH) yang dikehendaki tanaman mentimun untuk pertumbuhannya adalah 50 – 85%. Sementara curah hujan optimal yang diinginkan oleh mentimun antara 200 – 400 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun, karena dapat menggugurkan bunga dalam jumlah banyak (Sumpena, 2001).

2.4 Pemupukan

Pemupukan merupakan cara yang dapat dilakukan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. Adanya pemupukan menyebabkan tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal (Agromedia, 2007). Secara umum manfaat pupuk adalah menyediakan unsur hara yang kurang atau bahkan tidak tersedia di tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Manfaat pupuk dapat dibedakan menjadi tiga fungsi yaitu berkaitan dengan perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Perbaikan sifat fisik tanah menyangkut perbaikan struktur tanah, misalnya dari padat menjadi gembur. Untuk perbaikan sifat kimia antara lain yang menyangkut penyediaan unsur hara bagi tanaman, membantu mencegah kehilangan unsur hara, dan memperbaiki keasaman tanah. Dalam perbaikan sifat biologi tanah sendiri terjadi peningkatan jumlah mikroorganisme di dalam tanah (Marsono dan Sigit, 2001).

2.4.1 Pupuk Majemuk NPK

Unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah N, P, dan K yang merupakan unsur hara makro dan harus diberikan dalam jumlah yang cukup dan berimbang. Penyediaan unsur hara makro seperti N, P, dan K dapat dilakukan dengan pemberian pupuk majemuk NPK. Beberapa kelebihan penggunaan pupuk tersebut yaitu mengandung unsur N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman, dapat diberikan dalam jumlah dan perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, unsur hara yang terkandung mudah tersedia, serta pemakaian, pengangkutan, dan penyimpanan lebih mudah (Lingga, 1996). Keuntungan lain dari penggunaan pupuk ini adalah sifat dalam penyediaan unsur haranya terkendali, artinya unsur hara yang dikandungnya terlepas secara perlahan dan terus-menerus dalam kurun waktu tertentu.

Unsur hara N, P, dan K memiliki peranan masing-masing dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Peranan utama nitrogen (N) adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman terutama pada tahap pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan tunas, pertumbuhan batang, cabang, dan daun. Kekurangan unsur N menyebabkan tanaman tumbuh lambat dan kerdil, daun menjadi hijau muda terutama pada daun yang sudah tua, lalu berubah menjadi kuning (klorosis), selanjutnya mulai akan mengering mulai dari bawah ke atas.

Fosfor (P) merupakan unsur kedua yang sangat diperlukan tanaman setelah nitrogen. Fosfor berperan penting dalam pertumbuhan terutama untuk merangsang pembentukan akar dan mempercepat pembungaan, pemasakan buah, dan biji. Kekurangan P akan menampilkan gejala gangguan pertumbuhan yang terhambat

karena terjadi gangguan pada pembesaran sel, daun tanaman berwarna hijau tua yang kemudian berubah jadi ungu.

Kalium (K) berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur, serta meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama penyakit. Kekurangan unsur ini menyebabkan ujung daun mengerut (keriting) terutama pada daun tua. Pada daun akan timbul bercak merah coklat, kemudian daun akan mengering dan mati, serta batang dan cabang menjadi lemah.

2.4.2 Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa – sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik pada umumnya merupakan pupuk pelengkap yang berarti mengandung unsur hara makro dan mikro, namun dalam jumlah yang relatif kecil. Walaupun demikian, pupuk organik memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan pupuk anorganik, yaitu:

1. Pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro.
2. Pupuk organik mengandung asam – asam organik, antara lain asam humic, asam fulfik, hormon dan enzim yang tidak terdapat dalam pupuk buatan yang sangat berguna baik bagi tanaman maupun lingkungan dan mikroorganismenya.
3. Pupuk organik mengandung makro dan mikro-organismenya tanah yang mempunyai pengaruh yang sangat baik terhadap perbaikan sifat fisik tanah dan terutama sifat biologis tanah.

4. Memperbaiki dan menjaga struktur tanah, menjadi penyangga pH tanah, menjadi penyangga unsur hara anorganik yang diberikan dengan meningkatkan kapasitas tukar kation, membantu menjaga kelembaban tanah, dan ramah lingkungan (Kardin, 2007).

Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair. Pupuk organik cair adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu jenis pupuk organik cair adalah Bio-Extrim. Menurut PT. Bangkit Jaya Abadi (2009), Bio-Extrim banyak mengandung mikroba penambat N dan pelarut P & K, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman hortikultura. Kandungan mikroorganisme dan zat-zat dalam pupuk organik cair Bio-Extrim disajikan pada Tabel 2.

Manfaat dari pupuk hayati majemuk Bio-Extrim adalah memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kadar unsur hara makro dan mikro secara alami, memacu percepatan proses keluarnya akar, pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan secara alami, meningkatkan hasil produksi, serta dapat menekan biaya produksi (PT. Bangkit Jaya Abadi, 2009).

Pupuk organik cair yang diaplikasikan dengan cara disiramkan memungkinkan senyawa organik (asam-asam amino) dan nutrisi (hara makro maupun mikro) yang terkandung di dalam tanah mudah menyebar dan dapat meningkatkan dekomposisi pupuk organik padat, meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan mikroba tanah seperti penambat N, penghasil hormon tumbuh dan pelarut fosfat (Simarmata, 2005). Selain

itu, senyawa hormon yang terdapat dalam pupuk organik tersebut dapat merangsang pertumbuhan dan regenerasi perakaran tanaman. Simarmata (2005) menyatakan bahwa, berbagai asam-asam organik, vitamin, dan lain-lainnya yang diekskresikan akar tanaman dapat meningkatkan aktivitas mikroflora dan fauna yang menguntungkan di rhizosfir tanaman sehingga terdapat suatu hubungan timbal balik yang saling menguntungkan (mutualistik) antara tanaman dengan mikroba tersebut.

Tabel 2. Kandungan mikroorganisme dan zat-zat yang ada dalam Bio-Extrim.

No.	Mikroorganisme/Zat	Kandungan
1	<i>Rhizobium sp</i>	$7,2 \times 10^5$ CFU/ml
2	<i>Azospirillum sp</i>	$2,4 \times 10^8$ CFU/ml
3	<i>Azotobacter sp</i>	$3,2 \times 10^8$ CFU/ml
4	Bakteri pelarut fosfat	$4,0 \times 10^7$ CFU/ml
5	<i>Pseudomonas sp</i>	$5,0 \times 10^6$ CFU/ml
6	<i>Bacillus sp</i>	$2,7 \times 10^5$ CFU/ml
7	<i>Salmonella</i>	0 MPN/ml
8	<i>E. coli</i>	0 MPN/ml
9	Patogenitas	negatif
10	Auksin	-
11	Sitokinin	-
12	Giberelin (GA3)	-
13	Asam Absisat (ABA)	-
14	N	885 ppm
15	P	1.390 ppm
16	K	1.085 ppm
17	Ca	445 ppm
18	pH	5 – 7
19	ZPT organik	-