

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) salah satu tanaman yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae (tanaman labu-labuan), yang sangat disukai oleh semua lapisan masyarakat. Buahnya dapat dikonsumsi dalam bentuk segar, pencuci mulut atau pelepas dahaga, bahan kosmetika dan dapat dijadikan bahan obat-obatan. Selain itu buah mentimun dapat digunakan sebagai bahan baku industri minuman, permen dan parfum (Rukmana, 1994).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), perkembangan luas panen dan produksi mentimun di Indonesia dari tahun 2015 sampai tahun 2020 tertera pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Luas Panen dan Produksi Tanaman Mentimun di Indonesia dari tahun 2015 sampai tahun 2020.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)
2015	43.573	447.696
2016	42.214	430.201
2017	39.809	424.917
2018	39.850	433.930
2019	39.118	435.975
2020	41.015	441.256

Sumber: Badan Pusat Statistik (2020).

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa luas panen dan produksi mentimun di Indonesia dari tahun 2015 sampai 2020 cenderung menurun. Selain itu, rata-rata produktivitas mentimun di Indonesia juga masih rendah dari potensi hasilnya yaitu antara 10 t/ha sampai 15 t/ha, sedangkan potensi hasilnya bisa mencapai 30 t/ha sampai 45 t/ha.

Rendahnya produktivitas mentimun di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah perubahan iklim yang sulit diprediksi, teknik budidaya yang kurang intensif seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya

serangan hama dan penyakit. Selain itu, budidaya mentimun oleh petani masih dianggap sebagai usaha sampingan, sehingga dalam pemberian pupuk juga kurang optimal.

Pertumbuhan dan hasil mentimun sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara (Wardani, 2016). Kesuburan tanah merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha-usaha untuk meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah, diantaranya dengan penggunaan pupuk organik.

Kandungan bahan organik dalam tanah semakin lama semakin berkurang. Tanah dengan kandungan bahan organik rendah akan berkurang kemampuannya mengikat pupuk kimia, sehingga efisiensinya rendah akibat sebagian besar pupuk hilang melalui pencucian, diikat partikel tanah dan penguapan (Musnamar, 2003). Tanah yang subur akan tetap produktif apabila dapat dikelola dengan teknik pengelolaan yang tepat sehingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil tanaman mentimun (Efendi, 2019).

Pertanian organik menjadi topik yang mendapat perhatian besar dari pakar lingkungan, pertanian, dan konsumen (Lusiana, 2014). Pertanian organik sebenarnya bukan hal baru bagi petani. Nenek moyang kita pada zaman dahulu membudidayakan tanaman pangan tanpa bahan kimia, yang saat ini diistilahkan sebagai pertanian organik. Produk pertanian organik saat ini dikatakan sebagai hal baru, setelah puluhan tahun belakangan ini usaha tani hanya dibudidayakan secara anorganik oleh masyarakat (Lusiana, 2014).

Pertanian organik yang semakin banyak diusahakan oleh masyarakat sekarang ini sebenarnya bermula sebagai gerakan kritik terhadap dampak buruk revolusi hijau. Revolusi hijau telah mengakibatkan kerusakan lahan pertanian yang berupa berkurangnya materi organik, tanah menjadi keras, kurangnya porositas tanah, rendahnya nilai tukar ion tanah, rendahnya daya ikat air, rendahnya populasi mikroba, dan rendahnya kesuburan tanah (Lusiana, 2014).

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan kelestarian lingkungan telah mendorong petani untuk kembali ke sistem pertanian

organik. Fenomena ini secara tidak langsung akan mengakibatkan peningkatan penggunaan pupuk organik. Maraknya penggunaan pupuk organik komersial di pasaran pada saat ini perlu diimbangi dengan mengoptimalkan pemanfaatan bahan organik yang banyak tersedia di lingkungan sekitar, seperti memanfaatkan eceng gondok dan pupuk kandang sebagai bahan pembuatan pupuk organik (Sutejo, 2002).

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. (Hadisuwito, 2012). Pupuk organik padat lebih umum digunakan karena berkaitan dengan ketersediaan dan cara penggunaannya. Pupuk organik padat termasuk pupuk yang kandungan unsur haranya dilepaskan secara perlahan-lahan. Pelepasan pupuk organik berbeda dengan pupuk kimia, pelepasan unsur hara organik akan semakin baik apabila dibantu dengan aktifitas mikroorganisme (Isnaini, 2006).

Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk bahan organik atau kompos adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Karena berdasarkan Napitupulu (2015) menyatakan bahwa kompos eceng gondok mengandung unsur N 0,6 % sampai 0,7 %, P 1,0% sampai 1,2 %, K 0,5 % sampai 0,8 %, serta mengandung S, Ca dan Mg dan unsur hara mikro. Peran terpenting dari kompos eceng gondok adalah sumbangan bahan organiknya ke dalam tanah. Selanjutnya Napitupulu (2015) mengemukakan bahwa peran utama kompos eceng gondok ke dalam tanah adalah menyumbang bahan organik tanah. Pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan pembuatan kompos merupakan salah satu upaya yang cukup prospektif untuk menanggulangi gulma eceng gondok di kawasan perairan.

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air yang banyak dikenal orang. Penyebarannya yang sangat cepat membuat eceng gondok menjadi sebuah masalah baru perairan yang dapat mengganggu ekosistem. Tumbuhan ini dapat berakar di dasar perairan bila air tempat tumbuhnya dangkal dan eceng gondok juga dapat tumbuh di tanah yang basah. Laju pertumbuhan eceng gondok di perairan sangat cepat dan tidak terkendali, hal ini dapat

menimbulkan banyak sekali kerugian yakni mengurangi produktivitas badan air (mengambil ruang, mengambil unsur hara yang juga dibutuhkan oleh ikan). Eceng gondok tersebut berkembang lebih cepat terutama bila kondisi lingkungannya sangat mendukung, seperti airnya mengandung limbah. Walaupun eceng gondok ternyata juga mempunyai beberapa manfaat. Salah satunya yaitu dengan cara memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. (Merina dan Trihadiningrum, 2011).

Eceng gondok dalam keadaan kering mengandung selulosa 64,51%, pentosa 15,61%, silika 5,56%, abu 12%, lignin 7,69% dan rasio C/N yang cukup tinggi (Forth, 2008 dalam Yani, Rahmawati dan Rahmi 2018). Dengan komposisi kimia yang dimilikinya maka diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut salah satunya dengan cara pengomposan. Pengomposan limbah organik adalah metode tepat untuk mendapatkan stabilisasi kimia, pematangan biologis dan sanitasi limbah sebelum aplikasi ke tanah. Pengomposan melibatkan transformasi biologis organik untuk menghasilkan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O (Nada *et al* ,2012). Pengomposan dimaksudkan untuk menurunkan kadar karbon terhadap nitrogen atau sering disebut rasio C/N (Nuraini, 2009). Apabila dibuat kompos hingga mencapai standar baku mutu yang baik akan memerlukan waktu proses pengomposan yang cukup lama, maka untuk mempercepat waktu pengomposan biasanya ditambahkan mikroorganisme efektif sebagai bioaktivator. Selain itu, kandungan unsur hara yang terkandung pada eceng gondok juga relatif rendah, maka untuk meningkatkan kandungan unsur hara pada kompos eceng gondok dapat ditambahkan bahan lain yang mengandung unsur hara yang lebih tinggi, seperti menambahkan pupuk kandang kambing.

Pupuk kandang kambing mempunyai sifat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Menurut Hartatik dan Widowati (2006) pupuk kandang kambing memiliki kandungan hara N 0,70%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,40%, K<sub>2</sub>O 0,25%, rasio C/N 20 sampai 25, dan bahan organik 31%. Penambahan pupuk kandang kambing pada kompos eceng gondok diharap dapat meningkatkan

kandungan unsur haranya. Selain itu, penambahan pupuk kandang kambing pada bahan kompos eceng gondok akan mempercepat proses pengomposan atau fermentasi kompos eceng gondok karena pada kotoran kambing banyak mengandung mikroba perombak.

Informasi tentang kebutuhan kompos eceng gondok yang ditambah pupuk kandang kambing untuk budidaya mentimun secara organik masih terbatas. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mencoba berbagai takaran kompos eceng gondok yang ditambah kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah pemberian kompos eceng gondok berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
2. Pada dosis kompos eceng gondok berapakah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

## **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud dari percobaan ini adalah untuk menguji berbagai dosis kompos eceng gondok pada tanaman mentimun. Adapun tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun, serta mengetahui dosis kompos eceng gondok optimum yang memberikan pertumbuhan dan hasil mentimun yang terbaik.

## **1.4 Kegunaan penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat bagi mahasiswa, petani dan masyarakat tentang berbagai dosis kompos eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun, sedangkan, bagi penulis dapat menjadi pengetahuan tentang pemanfaatan gulma eceng gondok sebagai bahan pembuatan kompos.