

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani Tanaman Melon dan Syarat Tumbuh

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman semusim dari Famili Cucurbitaceae yang dapat tumbuh menjalar di atas permukaan tanah atau dirambatkan pada turus bambu. Tanaman melon apabila dibiarkan tumbuh menjalar akan membentuk banyak tunas lateral yang keluar dari ketiak daun pada batang utama. Dari tunas lateral akan muncul bunga betina yang berkembang menjadi buah apabila diserbuki oleh bunga jantan. Buah melon umumnya berbentuk bulat sempurna yang memiliki jala atau net pada permukaan kulit luarnya, tetapi ada juga beberapa varietas tanaman melon yang tidak memiliki net pada permukaan kulit luarnya (Ashari, 1995).

Tanaman melon mempunyai sistem perakaran yang dangkal dan luas, batang bersudut dan sulur tunggal. Daun melon berbentuk agak bujur yang lebarnya 8-12 cm. Daun bersudut dan memiliki 5-7 lekuk dangkal. Bunga jantan terbentuk dalam kelompok terdiri dari 3-5 bunga pada tangkai bunga ramping sedangkan bunga betina atau hermaprodit tumbuh pada ketiak daun yang berbeda (Rubatzky dan Yamaguchi, 1999).

Menurut Samadi (1996), rambut-rambut akar dan cabang-cabangnya tumbuh pada bagian yang dekat dengan permukaan tanah, menjalar ke segala arah sampai

kedalaman 15-30 cm. Ujung akar tanaman pada akar utama mampu menembus sampai kedalaman 45-90 cm.

Bunga melon berbentuk lonceng berwarna kuning, berkelopak daun lima buah, dan kebanyakan uniseksual monoeseus, sehingga dalam proses penyerbukan perlu bantuan dari luar. Bunga jantan terdapat pada pangkal daun, kecuali ketiak daun yang ditempati oleh bunga betina. Bunga jantan memiliki tangkai bunga bulat tipis dan panjang, bunga akan gugur dalam waktu dua hari setelah mekar.

Bunga betina umumnya muncul pada tunas lateral, terbentuk tunggal, bertangkai bunga pendek agak bulat dan tebal. Bakal buah terdapat di bawah mahkota bunga. Tanaman melon dapat dipetik buahnya pada umur 60-80 hari setelah pindah tanam, tergantung dari varietas, jenis tanah, dan ketinggian tempat tumbuh tanaman (Tjahjadi, 1987).

Buah melon yang dihasilkan sangat bervariasi dalam bentuk, ukuran, rasa, aroma, warna buah, dan tekstur permukaan kulit luarnya. Buah melon sangat beragam, tergantung dari kultivarnya, baik ukuran, bentuk buah, rasa, aroma, dan permukaan kulit buah. Daging buah melon pun memiliki warna yang bermacam-macam, tergantung dari varietasnya. Ada yang memiliki warna daging buah hijau muda, putih susu, kuning muda, jingga, dan lain sebagainya. Daging buah yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia adalah yang berwarna hijau muda, yakni untuk kultivar Sky Rocket (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Buah melon kultivar Sky Rocket memiliki bentuk buah bulat dengan kulit berwarna hijau kekuningan, berjaring. Daging buah pada melon kultivar Sky Rocket berwarna hijau muda, tebal, serat halus, dan rasanya manis dengan kadar

<sup>0</sup>brix 14-15 % dengan bobot berkisar 1,5-2 kg. Melon Sky Rocket memiliki ketahanan terhadap serangan penyakit tepung dan tepung palsu, tanaman melon dengan kultivar ini cocok ditanam pada musim kemarau dan musim hujan dengan umur panen berkisar 45-50 hari setelah panen. Pada jenis buah melon berjaring, volume pemberian air harus dikurangi selama periode pembentukan jala, karena dapat terbentuk secara jelas dan sempurna. Jika pemberian berlebihan maka jala tampak putus-putus sehingga menurunkan kualitas buahnya. Pada periode akhir pertumbuhan tanaman, terutama menjelang pemasakan buah, pemberian air dikurangi lagi agar rasa buah menjadi manis dan tidak mudah pecah. Pada saat menjelang pemasakan buah, kadar gula pada buah melon akan meningkat drastis (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kandungan gizi tiap 100 gram melon dari bagian yang dapat dimakan terdiri dari 23 kalori; 0,6 g protein; 17 mg kalsium; 2,4 IU vitamin A; 30 mg vitamin c; 0,045 mg thiamin; 0,065 mg riboflavin; 1,0 mg niacin; 0,6 g karbohidrat; 0,4 mg besi; 0,5 mg nicotinamida; 93,0 ml air; dan 0,4 g serat (Tjhhjadi,1987).

Keasaman tanah yang baik untuk tanaman melon berkisar pada pH 6,0 - 6,8. Tanah yang tingkat keasamannya rendah akan menyebabkan tanaman melon tumbuh tidak normal karena kekurangan beberapa unsur hara yang diperlukan oleh tanaman ketersediaan air yang cukup dan diimbangi drainase yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Tanaman melon memerlukan penyinaran matahari penuh selama pertumbuhannya berkisar 10 – 12 jam per hari. Intensitas penyinaran yang lama menjadi syarat

utama untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang baik karena melon termasuk kelompok tanaman C-3, yaitu tanaman yang dalam proses fotosintesisnya menghasilkan senyawa karbon beratom 3 sebagai produk utamanya (Harjadi, 1996).

Melon akan tumbuh dan berproduksi baik pada rentang wilayah ketinggian 300-1.000 m di atas permukaan laut (dpl) dan untuk mendapatkan pertumbuhan optimal, melon membutuhkan suhu yang sejuk dan kering. Suhu yang tepat bagi pertumbuhan melon berkisar 25-30<sup>0</sup>C, melon tidak dapat tumbuh jika suhu kurang dari 18<sup>0</sup>C. Tanaman melon lebih senang di daerah terbuka, tetapi sinar matahari tidak terlalu terik, kelembaban udara yang disukai melon berkisar antara 70-80%.

## **2.2 Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Serta Urine kelinci Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon.**

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari sisa-sisa makhluk hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai, misalnya pupuk kompos dan pupuk kandang. Pupuk kompos berasal dari sisa-sisa tanaman, dan pupuk kandang berasal dari kotoran ternak. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah tetapi kandungan bahan organik di dalamnya sangatlah tinggi. Sedangkan Pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki kandungan persentase yang tinggi. Contoh pupuk anorganik adalah urea, TSP, dan Gandasil (Novizan, 2007).

Pupuk kandang merupakan pupuk organik dari hasil fermentasi kotoran padat dan cair (urine) hewan ternak yang umumnya berupa mamalia dan unggas. Pupuk organik

dari pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Di samping mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), pupuk kandang pun mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S). Unsur fosfor dalam pupuk kandang sebagian besar berasal dari kotoran padat sedangkan nitrogen dan kalium berasal dari kotoran cair (Santoso, 2002).

Tanaman melon selain memerlukan tanah liat berpasir juga memerlukan banyak bahan organik. Tanah seperti itu jarang ditemukan sehingga untuk menanam melon harus ditambahkan sejumlah pupuk organik seperti kotoran ternak agar memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis dalam tanah sehingga membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon

Tabel 1. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang.

NO	Pupuk Kandang	Nitrogen	Fosfor	Kalium
1	Ayam	0,40	0,10	0,45
2	Kambing	1,44	0,50	1,21
3	Kelinci	2,72	1,1	0,5
4	Sapi	0,40	0,20	0,10

Sumber: ( Faqih, 2009).

Pupuk organik atau bahan organik tanah merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisik, kimia biologis tanah serta lingkungan (BPPP, 2006).

Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang dari kotoran ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada pertumbuhan vegetatif seperti mentimun, melon, tomat, semangka. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam

relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya. Di antara jenis pupuk kandang, pupuk kandang sapi yang memiliki kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi  $>40$ . Tingginya kadar C dalam pupuk kandang sapi menghambat penggunaan langsung ke lahan pertanian karena akan menekan pertumbuhan tanaman utama. Penekanan pertumbuhan terjadi karena mikroba dekomposer akan menggunakan N yang tersedia untuk mendekomposisi bahan organik tersebut sehingga tanaman utama akan kekurangan N. Untuk memaksimalkan penggunaan pupuk kandang sapi harus dilakukan pengomposan agar menjadi kompos pupuk kandang sapi dengan rasio C/N di bawah 20. Selain masalah rasio C/N, pemanfaatan pupuk kandang sapi secara langsung juga berkaitan dengan kadar air yang tinggi ( Hartatik, 2005).

Tekstur kotoran kambing dan kelinci berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses lamanya waktu dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Nilai rasio C/N pupuk kandang kambing umumnya masih di atas 30. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai rasio C/N  $<20$ , sehingga pupuk kandang kambing dan kelinci akan lebih baik penggunaannya bila dikomposkan terlebih dahulu. Walaupun akan digunakan secara langsung, pupuk kandang ini akan memberikan manfaat yang lebih baik pada musim kedua pertanaman. Kadar air pupuk kandang kambing dan kelinci relatif lebih rendah daripada pupuk kandang dari kotoran sapi dan sedikit lebih tinggi daripada ayam. Kadar hara pupuk kandang kambing mengandung kalium yang relatif lebih tinggi daripada lainnya ( Kurniawan, 2010).

Pemberian pupuk organik cair berperan dalam peningkatan kualitas dan kuantitas tanaman. Pengaruh pupuk organik baik dalam bentuk cair maupun padat selain mampu meningkatkan populasi organisme tanah menguntungkan yang berperan dalam menjaga kesehatan tanah, juga dapat menekan berbagai penyakit dan meningkatkan kesehatan tanaman (Hamdani, 2008).

Urin kelinci berpotensi sebagai pupuk organik yang baik. Urine kelinci mempunyai kandungan unsur makro dan mikro yang baik bagi tanaman; pemanfaatan pupuk cair seperti urine kelinci dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk kimiawi N, P, K (Reiyasa, 2004).

Sebelum di aplikasikan, urine kelinci difermentasi terlebih dahulu untuk meningkatkan unsur-unsur yang terkandung dalam urine. Fermentasi ini akan menghasilkan zat-zat yang bermanfaat seperti asam amino, asam nukleat, serta zat-zat bioaktif, dan gula yang semuanya dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.