

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai

2.1.1 *Taksonomi*

Dalam dunia tumbuh – tumbuhan, cabai diklasifikasikan dalam taksonomi sebagai berikut:

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Spermatophyte
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Subkelas	: Sympatalae
Ordo	: Tubiflorae (solanales)
Family	: Solanaceae
Genus	: Capsicum
Spesies	: <i>Capsicum annum</i> L.

Tanaman cabai atau Lombok termasuk ke dalam family solanaceae. Tanaman lain yang masih sekerabat dengan cabai di antaranya kentang (*Solanum tuberosum* L.), terung (*Solanum melongena* L.), leunca (*Solanum nigrum* L.), akokak (*Solanum torvum* swartz), dan tomat (*Solanum lycopersicum*) (AgroMedia, 2008).

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) ditemukan oleh Christophorus Columbus di Benua Amerika pada tahun 1492 (Setiadi, 1996). Tanaman cabai yang dikenal dan banyak dibudidayakan ada lima spesies yaitu *Capsicum annum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinese*, *Capsicum bacatum*, dan *Capsicum frutescens* (Tarigan dan Wiryanta, 2003). Walaupun cabai besar banyak varietasnya, tetapi ciri umum itu bisa dikatakan seragam. Pada umumnya keluarga *C. annum* L. berbatang tegak dengan ketinggian 50 - 90 cm, tangkai daunnya horizontal atau miring, panjangnya sekitar 1,5 - 4,5 cm, daunnya memiliki panjang antara 4 - 10 cm, lebar antara 1,5 - 4 cm (Setiadi, 1996).

2.1.2 Syarat Tumbuh

Secara umum, cabai dapat ditanaman di areal sawah maupun tegalan, di dataran rendah maupun tinggi, dan saat musim kemarau maupun musim penghujan. Curah hujan yang ideal untuk bertanam cabai adalah 1.000 mm/tahun. Tanaman cabai cocok hidup di daerah dengan kelembaban 70-80%, terutama saat pembentukan bunga dan buah (AgroMedia, 2008).

Tanaman cabai dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan ketinggian tempat. Akan tetapi yang baik ialah di dataran rendah pada tanah lempung berpasir, yang banyak mengandung bahan organik dan porositasnya baik. Di dataran tinggi sampai ketinggian 1.500 m di atas permukaan laut, tanaman cabai masih mampu tumbuh dan berbuah baik (Sunaryono, 1989).

Pertumbuhan yang optimal tanaman cabai membutuhkan intensitas cahaya matahari sekurang-kurangnya selama 10 – 12 jam untuk fotosintesis,

pembentukan bunga dan buah, serta pemasakan buah. Suhu yang ideal untuk pertumbuhannya adalah 24 – 28°C. Derajat keasaman tanah (pH) yang ideal untuk tanaman cabai adalah 6,0 – 7,0 (Prajnanta, 1995).

2.2 Pupuk Kandang

Pemberian bahan organik berpengaruh besar terhadap sifat-sifat tanah. Daya mengikat unsur kimia yang baik sehingga menyebabkan unsur kimia itu tidak tercuci dan membuat keadaan hara tetap tersedia dalam tanah. Selanjutnya tanaman akan mendapatkan suplai hara untuk pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman (Murbandono, 2003 dalam Saragih, 2008).

Pupuk kandang merupakan kotoran padat, cair dari hewan ternak yang dicampur dengan sisa-sisa makanan ataupun alas kandang. Pupuk kandang dan pupuk buatan keduanya dapat menambah unsur hara di dalam tanah tetapi pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara lebih sedikit bila dibandingkan dengan pupuk buatan. Pupuk kandang disamping dapat menambah unsur hara ke dalam tanah juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik (Hakim dkk., 1986).

Low dan Piper (1973) dalam Sugito dkk. (1995) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sebanyak 75 ton/ha per tahun selama 6 tahun berturut-turut dapat meningkatkan 4% porositas tanah, 14,5% volume udara tanah pada keadaan kapasitas lapangan, dan 33,3% bahan organik serta menurunkan kepadatan tanah sebanyak 3%.

2.2.1 Pupuk Kandang Kotoran Kambing

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu jenis pupuk organik yang sering digunakan oleh petani karena mudah dalam ketersediaannya namun pupuk kandang kambing termasuk ke dalam golongan pupuk panas. Kelemahan dari pupuk panas ini adalah mudah menguap karena bahan organiknya tidak terurai secara sempurna hingga banyak yang berubah menjadi gas (Lingga dan Marsono, 2001). Selain itu didalamnya terkandung 2,46% N, 0,76% P, 2,03% K, 1,990% Ca, dan 0,70% Mg (Tabel 1).

Table 1. Kandungan unsur hara pupuk kandang.

Sumber	Kandungan Unsur Hara (%)		
	N Total	P ₂ O ₅	K ₂ O
Sapi	0,67	0,63	0,89
Kambing	1,23	0,71	1,83
Ayam	1,27	2,49	2,1

Sumber : BPTP Natar, Lampung Selatan (2012)

2.2.2 Pupuk Kandang Kotoran Sapi

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Jenis pupuk padat yang demikian bila terpengaruh oleh udara maka akan cepat mengeras. Air tanah dan udara yang akan melapukkan pupuk itu menjadi sukar menembus atau merembes ke dalamnya. Pada keadaan demikian peranan jasad renik untuk merubah bahan-bahan yang terkandung di dalamnya menjadi zat-zat hara yang tersedia di dalam tanah untuk menyumbangkan hara dalam pertumbuhan tanaman mengalami hambatan-hambatan. Pada perubahan-

perubahan ini kurang sekali terbentuk panas. Keadaan demikian mencirikan bahwa pupuk kandang sapi adalah pupuk dingin (Sutejo dan Kartasapoetra, 1988).

Menurut Hakim dkk., (1986) dalam Ratmoko (2004), bahan organik yang berasal dari kotoran sapi mengandung unsur hara terutama unsur nitrogen yang relatif rendah (0,51%), tetapi memiliki manfaat yang besar dalam memperbaiki aerasi, struktur, dan kelembaban tanah, sehingga pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman menjadi baik, serta memperluas jangkauan akar tanaman.

2.2.3 *Pupuk Kandang Kotoran Ayam*

Berbeda dengan jenis kotoran ternak lainnya, kotoran ternak ayam lebih cepat mengalami kematangan, hal ini karena perbandingan karbon dan nitrogen (C/N) sudah cukup rendah sejak masih dalam kotoran, sehingga tidak memerlukan waktu yang terlalu lama untuk proses penguraian (Setiawan, 1996). Menurut Hilman dan Suwandi (1989), pupuk kandang kotoran ayam banyak mengandung basa-basa seperti Ca dan Mg, karena makanannya berasal dari bahan makanan buatan yang terbuat dari limbah ikan asin dan banyak mengandung senyawa karbonat.

Pemberian pupuk kandang ayam dosis 20 ton/ha dan 40 ton/ha meningkatkan panjang, diameter, dan bobot paprika, dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kandang ayam (Kapugu, 2009). Pemberian bahan organik terutama berupa kotoran ayam, nyata meningkatkan tinggi tanaman (Sahari, 2012).

2.2 Pupuk Urea

Unsur utama yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak adalah N (nitrogen). Sedangkan pupuk Urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) mengandung unsur hara nitrogen yang tinggi (46%) dan termasuk pupuk yang mudah larut dalam air (higroskopis) dan mudah diserap oleh tanaman. Namun jika pupuk Urea diberikan ke tanah akan mudah menguap, mudah tercuci oleh air sebelum diserap oleh tanaman. Nitrogen (N) adalah unsur makro dan esensial untuk pertumbuhan tanaman yang diserap dalam bentuk NO_3^- dan NH_4^+ . Nitrogen merupakan komponen penyusun senyawa esensial bagi tumbuhan, berperan sebagai bagian unsur dari asam amino, amida, protein, asam nukleat, nukleotida, dan koenzim (Salisbury dan Ross, 1995).

Nitrogen diperlukan untuk pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar, tetapi jika terlalu berlebihan dapat menghambat pembungaan dan pembuahan tanaman, serta mengakibatkan tanaman mudah rebah. Kekurangan unsur nitrogen ditandai oleh adanya warna hijau terang sampai kuning pada daun (Foth, 1998). Senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman (Sahari, 2012).

Harjadi (1986) dalam Widi Agung Ratmoko (2004) menyatakan bahwa meningkatnya pertumbuhan tanaman erat kaitannya dengan kemampuan tanaman meningkatkan aktivitas fotosintesis. Menurut Thomson dan Troeh (1978) dalam Widi Agung Ratmoko (2004), nitrogen dibutuhkan tanaman yang sedang tumbuh untuk membentuk sel-sel baru.

Penggunaan pupuk Urea yang semakin tinggi dosisnya berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman temulawak (tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah rimpang induk, bobot rimpang kering dan bobot kering batang + daun/rumpun). Warna daunnya terlihat lebih hijau gelap dan pertumbuhannya pada tinggi tanaman lebih tinggi pada tanaman yang dipupuk Urea dosis 300 kg/ha (Monorahardjo, 2010).

Senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman (Buckman and Brady, 1982 dalam Sahari, 2012). Menurut Thompson dan Kelly (1979) dalam Karyati (2004), nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan dan memberikan hasil yang lebih besar mendorong pertumbuhan vegetasi seperti daun, batang, akar, yang mempunyai peranan penting dalam tanaman.

Menurut Novizan (2005), penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan struktur tanah serta menyebabkan penurunan pH tanah, mengganggu keseimbangan organisme di dalam tanah dan mengganggu kualitas air permukaan.