

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Kakao

Kakao merupakan tanaman yang menumbuhkan bunga dari batang atau cabang. Karena itu tanaman ini digolongkan kedalam kelompok tanaman *Caulifloris*. Adapun sistematika tanaman kakao menurut (Hadi, 2004) sebagai berikut: Kingdom : Plantae, Divisio: Spermatophyta, Sub divisio: Angiospermae, Kelas: Dicotyledone, Ordo: Malvales, Famili: Sterculiaceae, Genus : Theobroma, Species : *Theobroma cacao L.*

Tanaman kakao yang berasal dari biji (*generatif*) memiliki akar tunggang tumbuh lurus ke bawah. Pada pertumbuhan awal, akar lateral (akar cabang ke samping) keluar di bawah leher batang, sedikit dibawah permukaan tanah. Pada tanaman dewasa akan muncul akar sekunder menyebar sekitar 12 - 20 cm dibawah permukaan tanah. Perkembangan akar dipengaruhi oleh struktur tanah, terutama berkaitan dengan air dan udara dalam tanah (Sunanto, 2004).

Tanaman kakao mempunyai daun sederhana yang tumbuh secara berkala, ketika masih muda daun-daun tersebut peka terhadap intensitas cahaya matahari yang kuat, sehingga perlu diberi naungan. Tetapi pada saat daun kakao sudah tua, bibit kakao sudah memerlukan intensitas cahaya yang lebih tinggi sehingga naungan bisa dikurangi (Sastrahidayat, 2001).

2.2. Syarat Tumbuh

Tanaman kakao dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH 6 - 7,5 tidak lebih tinggi dari pH 8 serta tidak lebih rendah dari pH 5, paling tidak

pada kedalaman 1 meter. Hal ini disebabkan terbatasnya kesedian hara pada pH rendah. pH tanah yang ideal bagi tanaman kakao adalah 5,6 sampai 7,3 (Fauzi, 2004).

Bibit kakao sangat dipengaruhi oleh curah hujan, kelembaban dan sinar matahari. Untuk pertumbuhan yang optimal adalah dengan curah hujan minimum 10 mm/bulan (Sastrahidayat, 2001). Kelembaban yang tinggi diperlukan untuk berhasilnya pertumbuhan kakao yakni diatas 80%, akan tetapi bila tanah cukup menyediakan air maka kelembaban sekitar 40 - 50 % tidak merugikan bibit (Soerotani, 2005). Sinar matahari sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kakao, namun demikian bibit kakao dapat menyesuaikan diri dengan tingkat penyinaran yang tinggi, sepanjang penyediaan air dan hara dalam tanah dalam keadaan cukup (Soerotani, 2005). Menurut (Wahyudi, 2009) menyebutkan, tanah yang cocok untuk tanaman kakao adalah yang bertekstur lempung liat (*clay loam*) yang merupakan perpaduan antara 50% pasir, 10-20% debu dan 30-40% liat. Tekstur tanah ini dianggap memiliki kemampuan menahan air yang tinggi dan memiliki sirkulasi udara yang baik. Tanah dikatakan memiliki sifat fisik yang baik adalah jika mampu menahan air dengan baik, lebih tepatnya memiliki peredaran udara/aerasi dan penyediaan air/drainase tanah yang baik bagi pertumbuhan dan pernapasan/respirasi akar.

2.3. Jenis Kakao

Kakao banyak jenisnya, dibedakan dua tipe yaitu: 1. *Criollo: Criollo* Amerika Tengah, *Criollo* Amerika Selatan. 2. *Forestero: Forestero* Amazone, *Trinitario*.

Jenis *Trinitario* merupakan hasil persilangan alami dari *Criollo* Amerika Selatan dengan *Forestero* Amazone. *Criollo* adalah tipe tanaman kakao yang menghasilkan biji kakao kering bermutu tinggi dikenal dengan kakao mulia. Sedangkan *Forestero* adalah tipe kakao menghasilkan coklat kering dikenal dengan kakao Lindak. Bahan tanaman yang digunakan saat ini adalah *Forestero* Amazone. Karena produksinya tinggi dan cepat mencapai fase generatif (Siregar, dkk, 2002).

2.4. Perkecambahan Tanaman Kakao

Benih kakao berasal dari biji bebas dari pulp yang melekat. Pulp menyebabkan tumbuhnya jamur dan serangan semut sehingga biji membusuk. Pembuangan pulp dengan abu dapur, dapat digunakan pasir tetapi resiko rusaknya kulit biji tinggi. Cara lain dengan merendam biji selama 20 menit di dalam air kapur (25 g/l air), digosok dengan menggunakan tangan lapisan pulp akan lepas (Susanto, 2004).

Biji yang telah lepas dari pulp direndam dalam 1 % fungisida sistemik selama 5 - 10 menit untuk melindungi biji dari serangan jamur dan dapat dilakukan dengan menjemur biji. Penjemuran tidak sampai menyebabkan biji kripit. Kemudian biji dikeringkan ditempat sejuk sehingga kadar air dalam biji 40 %. Biji dikecambahkan di bedengan pendederan berisi media pasir setebal 20 cm, lebar bedengan menurut biji yang dideder dan disesuaikan dengan keadaan pembibitan. Media bedengan bebas dari gulma dan batuan. Bedengan diratakan, diberi penguat kayu, bambu, atau batu merah pada pinggir bedengan (Susanto, 2004).

Benih berkecambah pada umur 4 - 5 hari, tetapi benih yang belum berkecambah dapat dibiarkan 2 - 3 hari sebelum dibuang sebagai benih afkir. Tanda benih berkecambah adalah keluarnya calon akar sepanjang 1,5 - 2 mm. Bila benih berkecambah penutup goni dibuka dan pemeliharaan terus dilaksanakan. Pemeliharaan benih meliputi penyiraman, penyemprotan insektisida dan fungisida. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, kecuali bila curah hujan lebih dari 10 mm/hari (Siregar,dkk, 2002).

2.3. Pupuk Kompos Kulit Buah Kakao

Menurut Departemen Pertanian (2004) produksi kakao Indonesia pada tahun 2002 sebesar 433.415 ton, apabila dilihat dari banyaknya produksi ini maka terdapat produk lain berupa limbah kulit buah kakao yang berpotensi mencemari lingkungan, akan tetapi dapat diatasi dengan penanganan dan teknologi yang tepat untuk dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Menurut Didiek dan Yufnal (2004) kompos kulit buah kakao mempunyai pH 5,4, N total 1,30%, C organik 33,71%, P₂O₅ 1,86%, K₂O 5,5%, CaO 0,23%, dan MgO 0,59%. Spillane (1995) mengemukakan bahwa kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara tanaman dalam bentuk kompos, pakan ternak, produksi biogas dan sumber pektin. Sebagai bahan organik, kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai medium tumbuh tanaman kakao.

2.4. Pupuk Organik AOS Amino dan Manfaatnya

Pupuk organik Super Bokasi AOS Amino adalah diproses dari bahan-bahan organik secara Enzimatis. AOS Amino mengandung unsur hara makro dan mikro, 19 Asam Amino, ZPT, dan Mikrobia. AOS Amino juga dapat

memperbaiki pertumbuhan pada sayuran, buah-buahan, bunga, biji-bijian, ternak, dan budidaya tanaman perkebunan. Manfaat AOS Amino sebagai berikut:

1. Memperbaiki struktur dan tekstur tanah dengan mengefektifkan penyerapan nutrisi pupuk.
2. Mempercepat pertumbuhan akar sehingga memperkuat tanaman.
3. Mencegah penyakit akar .
4. Memaju pertumbuhan akar, tunas, bunga dan buah.
5. Memperbesar ukuran daun sehingga memaksimalkan proses fotosintesis.
6. Memperpanjang umur produksi.
7. Memperbaiki kualitas buah dan umbi.
8. Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit.
9. Mempercepat masa panen dan menghemat biaya produksi dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia.