

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut Rukmana (1995), klasifikasi tanaman kailan adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Papavorales
Famili	: Cruciferae (Brassicaceae)
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica oleraceae</i> Var. <i>acephala</i>

Tanaman kailan yang dibudidayakan umumnya tumbuh semusim (annual) ataupun dwimusim (biennial) yang berbentuk perdu. Sistem perakaran relatif dangkal, yakni menembus kedalaman tanah antara 20-30 cm (Splittstoesser, 1984).

Batang tanaman kailan umumnya pendek dan banyak mengandung air (herbaceous). Disekeliling batang hingga titik tumbuh terdapat tangkai daun yang bertangkai pendek (Rukmana, 1995).

Tanaman ini dikenal dengan daun roset yang tersusun spiral kearah puncak cabang tak berbatang. Sebagian besar sayuran kailan memiliki ukuran daun yang lebih besar, dan permukaan serta sembir daun yang rata. Pada tipe tertentu, daun

yang tersusun secara spiral ini selalu bertumpang tindih sehingga agak mirip kepala longgar (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998)

Umumnya bunga berwarna kuning namun ada pula yang berwarna putih. Bunganya terdapat dalam tandan yang muncul dari ujung batang/tunas. Kailan berbunga sempurna dengan enam benang sari yang terdapat dalam dua lingkaran. Empat benang sari dalam lingkaran dalam, sisanya dalam lingkaran luar (Sunarjono, 2003).

Buah–buah kailan berbentuk polong, panjang dan ramping berisi biji. Biji-bijinya bulat kecil berwarna coklat sampai kehitam-hitaman. Biji-biji inilah yang digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman kailan (Rukmana, 1995).

Syarat Tumbuh

Iklm

Kailan adalah suatu sayuran musim dingin atau lembab, dapat juga pada musim panas jangka pendek. Pertumbuhan kailan sepanjang tahun dan pada musim semi, kelembaban tinggi dan tumbuh baik pada ketinggian 1000 – 2000 di atas permukaan laut (Splittstoesser, 1984).

Kailan menghendaki keadaan iklim yang dingin selama pertumbuhannya. Suhu yang baik berkisar antara 15-25°C serta cukup mendapat sinar matahari.. (Tim Penulis PS, 1992).

Untuk penanaman yang kurang mendapat sinar matahari (terlindung), pertumbuhan kailan akan kurang baik dan mudah terserang penyakit, dan pada waktu masih kecil sering terjadi pertumbuhan terhenti (stagnasi, etiolasi) (Rukmana, 1995).

Tanah

Kailan menghendaki keadaan tanah yang gembur dengan pH 5,5 – 6,5. Tanaman kailan dapat tumbuh dan beradaptasi di semua jenis tanah, baik tanah yang bertekstur ringan sampai berat. Jenis tanah yang paling baik untuk tanaman kailan adalah lempung berpasir (Tim Penulis PS, 1992).

Pada tanah-tanah yang masam (pH kurang dari 5,5), pertumbuhan kailan sering mengalami hambatan, mudah terserang penyakit akar bengkak atau “Club root” yang disebabkan oleh cendawan *Plasmodiophora brassicae* Wor. Sebaliknya pada tanah yang basa atau alkalis (pH lebih besar dari 6,5) tanaman terserang penyakit kaki hitam (blackleg) akibat cendawan *Phoma lingam*. (Rukmana, 1995).

Media Tanam

Media tanam memiliki fungsi yang cukup bagi tanaman, yaitu sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman dan penyedia air dan unsur hara bagi tanaman. Secara umum, media tanam dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu media tanam tanah dan nontanah (<http://www.agromedia.net>, 2009).

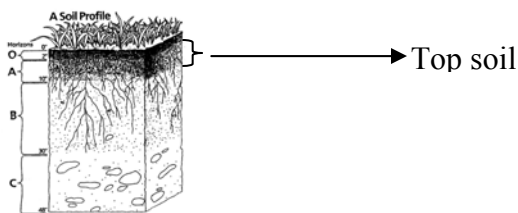
Media tanam dibedakan berdasarkan jenis bahan penyusunnya, menjadi bahan unsur dan anorganik. Jenis bahan unsur yang dapat dijadikan sebagai media tanam di antaranya yaitu kompos, dan bahan anorganik yaitu pasir sedangkan topsoil merupakan jenis media tanam yang paling sering digunakan (<http://www.kebonkembang.com>, 2009).. .

Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan unsur umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti

daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. Bahan media tanam juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang unsur haranya seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (<http://www.agromedia.net>, 2009).

Top Soil

Topsoil adalah lapisan tanah bagian atas. Istilah ini lazim digunakan di dunia pertanian. Di bidang pertanian, topsoil mempunyai peranan yang sangat penting karena di lapisan itu terkonsentrasi kegiatan-kegiatan mikroorganisme yang secara alami mendekomposisi serasah pada permukaan tanah yang pada akhirnya akan meningkatkan kesuburan tanah



(Andy, 2009)

Bahan Organik umumnya ditemukan di permukaan tanah, dengan jumlah yang tidak besar (sekitar 3 – 5 %), namun pengaruhnya terhadap sifat-sifat tanah sangat besar. Adapun pengaruhnya terhadap sifat-sifat tanah dan akibat terhadap pertumbuhan tanaman adalah :

- ◆ Sebagai granulator (memperbaiki struktur tanah)
- ◆ Sumber unsur hara N, P, S, unsur mikro dan lainnya
- ◆ Menambah kemampuan tanah untuk menahan air
- ◆ Menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur hara (kapasitas tukar kation tanah menjadi tinggi)
- ◆ Sumber energi bagi mikroorganisme.

Bahan unsur dalam tanah terdiri dari bahan unsur kasar dan bahan unsur halus atau humus. Tanah yang banyak mengandung humus atau bahan unsur adalah tanah-tanah lapisan atas atau top soil (Rosdianti, 2009).

Keberadaan bahan unsur di dalam tanah ditunjukkan oleh lapisan berwarna gelap atau hitam, biasanya pada lapisan atas setebal 10-15 cm. Jumlah dan ketebalan lapisan ini bergantung pada proses yang terjadi seperti pelapukan, penambahan, mineralisasi, erosi, pembongkaran dan pencucian (*leaching*), serta pengaruh lingkungan seperti drainase, kelembapan, suhu, ketinggian tempat, dan keadaan geologi (Suhardjo *et al*, 1993).

Pasir

Pasir sering digunakan sebagai media tanam untuk menggantikan fungsi tanah, keunggulan media tanam pasir adalah kemudahan dalam penggunaan dan dapat meningkatkan aerasi serta drainase media tanam. Pasir malang dan pasir bangunan merupakan jenis pasir yang sering digunakan sebagai media tanam. Oleh karena memiliki pori-pori berukuran besar (pori-pori makro) maka pasir menjadi mudah basah dan cepat kering oleh proses penguapan. Kohesi dan konsistensi pasir sangat kecil sehingga mudah terkikis oleh air atau angin. Fungsi pasir ini untuk mempermudah mengalirnya kelebihan air dalam media tanam dan mengurangi mengerasnya media tanam ((<http://www.kebonkembang.com>, 2009).

Tanah pasir atau dapat juga dikatakan tanah berukuran pasir antara 2,0-0,20 mm dan sebagian besar tanah didominasi oleh fraksi pasir. Tanah pasir banyak mengandung pori-pori makro, sedikit pori-pori sedang dan pori-pori mikro. Tipe tanah seperti ini sulit untuk menahan air, tetapi mempunyai aerasi dan

drainase yang baik. Pada umumnya tanah pasir banyak didominasi mineral primer jenis kwarsa (SiO_2) yang tahan terhadap pelapukan dan sedikit mineral sekunder. Mineral kwarsa mempunyai sifat "inert" atau sulit bereaksi dengan senyawa lain dan sukar mengalami pelapukan. Kondisi ini menjadikan tanah pasir merupakan tanah yang tidak subur, kandungan unsur hara rendah dan tidak produktif untuk pertumbuhan tanaman (Hanafiah, 2005).

Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Kompos merupakan media tanam unsur yang bahan dasarnya berasal dari proses fermentasi tanaman atau limbah unsur, seperti jerami, sekam, daun, rumput, dan sampah kota. Kelebihan dari penggunaan kompos sebagai media tanam adalah sifatnya yang mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah, baik fisik, kimiawi, maupun biologis. Selain itu, kompos juga menjadi fasilitator dalam penyerapan unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (<http://www.kebonkembang.com>, 2009).

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan kompos 27% dari berat tandan buah segar. TKKS ini sebagai limbah menjadi masalah dalam industri minyak sawit. Limbah ini akan terus bertambah berkaitan dengan peningkatan produksi minyak kelapa sawit atau meluasnya areal kelapa sawit. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 1993 adalah 1.636.986 ha. Dari areal tersebut diperoleh TKKS sebanyak 4.321.321 ton (Ibnusantosa, 1994).

Pupuk organik atau bahan organik seperti kompos UNPAD dan Kompos Tandan Kosong Sawit (TKS) dapat digunakan dalam pembibitan kelapa sawit. Kompos TKS adalah salah satu limbah padat yang dihasilkan dari pengolahan

pabrik kelapa sawit. TKS merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara utama N, P, K dan Mg. Selain diperkirakan mampu memperbaiki sifat fisik tanah, kompos tandan kosong sawit diperkirakan mampu meningkatkan efisiensi pemupukan sehingga pupuk yang digunakan untuk pembibitan kelapa sawit dapat dikurangi (Lalang Buana *dkk*, 2003 dalam Suherman, 2007).

Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk yang berbentuk cair, tidak padat dan mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting guna kesuburan tanah. Pupuk organik cair dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair, maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk. Pupuk organik cair tidak merusak humus tanah walaupun seringkali digunakan, selain itu pupuk ini juga memiliki zat pengikat larutan hingga bias langsung digunakan pada tanah tidak butuh interval waktu untuk dapat menanam tanaman (Isroi, 2008).

Pemberian unsur hara selain diberikan lewat tanah umumnya diberikan lewat daun. Pupuk organik cair adalah bahan-bahan atau unsur-unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan atau penyiraman kepada daun tanaman agar langsung dapat diserap guna mencukupi kebutuhan bagi pertumbuhan dan perkembangan (Sutedjo, 1999).

Pupuk Organik ABG – daun mampu meningkatkan pertumbuhan akar, tunas, pucuk, daun tanaman pangan, sayuran, tanaman perkebunan, buah-buahan, bibit tanaman, dan tanaman hias. Meningkatkan efisiensi pemupukan, kesehatan

tanaman, ketahanan terhadap penyakit dan hasil tanaman. Perendaman benih (dipping) untuk meningkatkan kesehatan tanaman dan mempercepat pertumbuhan. Digunakan hingga tanaman menjelang berbunga (1 – 3 kali), dengan interval 10 hari untuk tanaman semusim, sedangkan untuk tanaman tahunan interval 1 – 2 bulan. Kandungan dan komposisi 2 % C-org, 14% N, 6% P₂O₅, 8% K₂O, 0,8% CaO, 0,5% MgO, 1% S dan mikro (B, Fe, Zn, Mn, Mo, Cu, asam-asam amino dan senyawa bioaktif (GA3 400 ppm) (<http://goagro-abg.blogspot.com>, 2009).