

BOTANI DAN ADAPTASI TANAMAN CENGKEH
(Eugenia caryophyllus)

KARYA ILMIAH

Oleh :
Diarsi Eka Yani
NIP. 132 106 273

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2007

LEMBAR PENGESAHAN

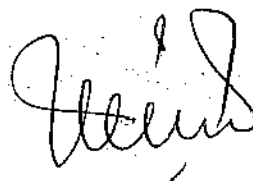
JUDUL : **BOTANI DAN ADAPTASI TANAMAN CENGKEH**
(*Eugenia caryophyllus*)

PENULIS : Ir. Diarsi Eka Yani
NIP. 132 106 273

Universitas Terbuka

Jakarta, 7 Maret 2007

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi FMIPA-UT



Dra. Endang Nugraheni, M.Ed
NIP. 131 476 464

BOTANI DAN ADAPTASI TANAMAN CENGKEH

I. PENDAHULUAN

Tanaman cengkeh merupakan tanaman yang dibudidayakan secara luas untuk pemenuhan kebutuhan bagi penduduk. Di bidang industri kimia, minyak cengkeh merupakan bahan baku untuk pembuatan vanillin (panili untuk kue) dan untuk parfum. Di bidang mikroskopi, minyak cengkeh digunakan untuk membeningkan preparat-preparat. Cengkeh juga dapat dipergunakan sebagai penyedap masakan. Gagang cengkeh bahkan kadang-kadang daun cengkeh dipergunakan dalam pembuatan rokok kretek yang murah harganya. Di banyak daerah pertanaman cengkeh rakyat telah banyak didirikan pabrik-pabrik destilasi minyak cengkeh dari daun cengkeh. Sedangkan kayu cengkeh dari pohon yang mati dapat dipergunakan untuk peti kamper. Wangi cengkeh dari kayunya dapat digunakan untuk menghindarkan kerusakan pakaian terutama pakaian wol dari serangan insekta perusak pakaian yang disimpan.

Beberapa manfaat tanaman cengkeh bagi kehidupan manusia sehingga manusia perlu mengetahui sifat botani dan adaptasinya. Dengan mengetahui sifat botani dan adaptasinya, maka dapat dilaksanakan pemuliaan, sehingga dapat dihasilkan jenis-jenis cengkeh yang unggul. Apabila dapat dihasilkan jenis unggul, maka akan sangat menunjang dalam peningkatan dan perbaikan kualitas cengkeh.

II. MASALAH

Penanaman cengkeh setiap tahunnya terus menerus meluas, akan tetapi kematian sebelum dan sesudah menghasilkan masih cukup tinggi. Banyak petani yang tertarik oleh harga cengkeh yang cukup tinggi, sehingga tidak menghiraukan lagi petunjuk-petunjuk bahwa cengkeh membutuhkan tanah dan iklim yang khusus sifatnya.

III. PEMBAHASAN

Botani

Tanaman cengkeh (*Eugenia caryophyllus*) mempunyai perakaran yang relatif kurang berkembang, tetapi bagian akar yang dekat permukaan tanah banyak ditumbuhi bulu akar. Oleh karena perakarannya relatif kurang berkembang, maka akar tersebut kurang kuat menahan pohon dibandingkan dengan ketinggiannya. Menurut Syamsulbahri (1985), pohon cengkeh mempunyai susunan akar sebagai berikut :

- a. Tudung akar yaitu bagian yang melindungi akar waktu menembus tanah
- b. Akar tunggang atau akar primer yaitu akar yang lurus masuk ke dalam tanah sedalam kira-kira 3 meter
- c. Akar tunggang palsu yaitu akar yang tumbuh di bawah akar samping (lateral)
- d. Akar samping (lateral) yaitu akar-akar cabang yang telah membesar, letaknya mendatar di permukaan tanah
- e. Bulu akar yaitu bagian akar yang halus dan banyak sekali jumlahnya serta mudah patah

Sedangkan batang pohon cengkeh memiliki kayu yang keras. Bagian batang yang dekat pada permukaan tanah biasanya tumbuh 2 – 3 batang induk yang kuat, tegak lurus yang sebenarnya tidak dikehendaki, sebab jika pohon sudah menjadi besar, bila ditiup angin kencang, percabangan mudah pecah. Cabang bagian bawah agak merata, sehingga pohonnya merupakan perdu dan mahkota pohon berbentuk kerucut. Kebanyakan pohon cengkeh bercabang panjang, padat, kuat dan tumbuh horizontal atau vertikal pada batang. Kulit kayu pada batang kasar, berwarna abu-abu, kulit pada cabang dan ranting halus serta sangat tipis sehingga sukar dikelupas (Syamsulbahri, 1985).

Daun cengkeh mempunyai ciri khas yang mudah dibedakan dengan daun tanaman yang lain. Bentuk daun cengkeh adalah bulat panjang dan pada bagian dasar helai daun seperti taji dan pada bagian ujungnya runcing seperti jarum. Warna daun cengkeh adalah hijau muda, hijau tua, kuning tergantung pada pengelompokkan jenis-jenis tanaman cengkeh. Sedangkan keadaan daun cengkeh adalah tebal, kuat, kenyal dan licin, lebarnya 2,5 – 3 cm, panjang 7,5 –

12,5 cm (tanpa tangkai). Pada umumnya daun yang masih muda berwarna kuning kehijauan bercampur dengan warna kemerah-merahan. Setelah daun menjadi dewasa sebelah atas berwarna hijau kemerah-merahan dan mengkilat, sedang sebelah bawah berwarna hijau suram. Dari kombinasi warna itulah yang menyebabkan pohon cengkeh tergolong pohon yang terindah di daerah tropis. Daun tunggal duduk daunnya saling berhadap-hadapan. Pada simpul-simpul ketiak daun cabang pertamatumbuh tunas-tunas yang menjadi cabang kedua, selanjutnya tumbuh ranting-ranting. Akhirnya pada ranting-ranting tumbuh bunga. Daun yang tebal, mengkilat mengandung minyak atsiri (Syamsulbahri, 1985).

Bunga cengkeh tumbuh pada pucuk-pucuk ranting, bertangkai pendek dan bertandan, panjang 4-5 cm. Biasanya pada tiap tandan sekaligus tumbuh 3 kelompok bunga. Dengan demikian pada satu tandan bisa tumbuh 3 – 20 pucuk bunga. Primordia bunga tumbuh beberapa bulan sebelum bunga muncul. Cengkeh dapat berbunga dua kali dalam satu tahun, periode I bulan Juni – Oktober dan periode II bulan Nopember – Januari. Primordia bunga panjang 1,3 – 2 cm terdiri dari badan bunga atau bakal buah berbentuk pipa panjangnya sekitar 1 cm, mengandung ovarium dan lembaga. Pada ujung badan bunga terdapat tajuk bunga atau kelopak berbentuk gerigi yang bersifat permanen. Di atas tajuk bunga terdapat 4 daun mahkota bunga berwarna putih kemerah-merahan, bundar membentuk suatu lingkaran yang melingkari benang sari sebelum bunga membuka. Setelah daun mahkota bunga yang panjangnya 5 – 7 mm membuka, tampaklah sebuah putik kecil dan tepung sari yang berkepala kecil berwarna kuning pucat dikelilingi mahkota bunga tersebut. Ovarium terdapat pada dasar buah bersel dua dan berisi beberapa sel telur. Setelah diserbuki benang sari dari tangkainya rontok. Bunga tersebut jika masih muda berwarna kelabu keungu-unguan, lalu menjadi kuning kehijau-hijauan, akhirnya berwarna merah muda. Pada waktu bunga sudah berwarna merah muda adalah saat yang tepat untuk dipanen, karena bunga membuka, masih berbentuk kuncup. Bila pemetikan bunga terlambat, maka bunga akan membuka sehingga kualitasnya kurang baik. Satu atau dua hari setelah persarian, mahkota daun

bunga dan benang sari gugur akhirnya tinggal tajuk bunga saja yang tidak berubah sifatnya sehingga membentuk seperti gerigi segitiga dan bagian terbawah dari bunga menjadi buah. Bentuk tangkai daun kecil agak panjang yang terjadi pertumbuhan buah yang merupakan pembesaran badan bunga. Pada akhirnya buah berubah bentuk seperti tong kecil atau seperti telur ayam terbalik yang panjangnya kira-kira 2,5 cm. Jika buah sudah masak kulitnya berwarna merah dan di dalamnya berisi biji bercelah yang mengandung 1 atau 2 lembaga. Dari bunga sampai dengan buah menjadi masak diperlukan waktu kira-kira 4-6 bulan. Buah terdiri dari daging buah, kulit selaput, biji dan lembaga. Buah ini disebut cengkeh induk karena dapat ditanam sebagai benih atau dikenal dengan nama polong (Syamsulbahri, 1985).

Varietas

Menurut Hadiwijaya (1985), bunga cengkeh mempunyai dua jenis sel kelamin yaitu jantan dan betina. Oleh karena itu bunga cengkeh dapat menghasilkan persarian sendiri dari satu pohon atau persarian bersilang dengan pohon cengkeh yang berdekatan. Persarian silang dapat terjadi akibat angin, serangga dan manusia. Pada pagi hari mahkota bunga terbuka semuanya, beberapa jam kemudian barulah kantong-kantong tepung sari lepas, sehingga kepala putiknya dapat menerima serbuk sari.

Sedangkan menurut observasi dan analisa Hadiwijaya (1985), pada mulanya ada tiga tipe dasar yaitu :

- a. Tipe Bungalawangkiri: pucuk merah, gagang daun dan cabang muda merah muda, daun hijau tua menghitam berukuran kecil dan mengkilap, pohon sangat rindang, jumlah bunga per tandan melebihi 15, bunga berwarna merah
- b. Tipe Sikotok : pucuk kuning agak kemerah-merahan, gagang daun dan cabang hijau muda, daun hijau tua, berukuran kecil dan sedikit mengkilap, pohon sangat rindang, jumlah

- bunga per tandan melebihi 15, warna bunga kuning kadang-kadang sedikit merah di pangkalnya
- c. Tipe Siputih : pucuk kuning, gagang daun dan cabang muda kuning atau hijau, daun hijau muda, berukuran besar, jumlah bunga per tandan kurang dari 15, warna bunga kuning, bunga berukuran besar

Menurut Hadiwijaya (1985), pada saat ini sangat sulit untuk menemukan tipe-tipe dasar tersebut. Yang sekarang dikenal telah merupakan hasil silang alami antara ketiga tipe dasar tersebut yaitu tipe Zanzibar, Sikotok dan Siputih. Sedangkan menurut Syamsulbahri (1985),

- Tipe Zanzibar : daun pucuk berwarna merah muda, tangkai daun dan cabang berwarna merah. Daun yang sudah tua berwarna hijau tua mengkilat. Pohon rimbun, percabangan tidak membentuk sudut, sehingga daun ada yang terletak di atas tanah. Setiap tandan mempunyai lebih dari 15 bunga.

Adaptasi

Tanaman cengkeh apabila ditanam pada iklim dan tanah yang cocok dipelihara secara khusus akan memberikan hasil yang cukup tinggi, berumur melebihi 100 tahun dan tetap produktif (Hadiwijaya, 1985).

Menurut Syamsulbahri (1985), iklim yang dibutuhkan oleh tanaman cengkeh meliputi curah hujan, suhu dan ketinggian tempat, angin. Sedangkan faktor tanah meliputi sifat fisik tanah, pH tanah, hara tanaman, topografi.

Faktor iklim, meliputi :

- a. Curah hujan : tanaman cengkeh menghendaki iklim dengan curah hujan yang merata sepanjang tahun. Tanaman cengkeh

tidak tahan terhadap musim kemarau yang panjang. Pada bulan-bulan kering tanaman cengkeh menghendaki curah hujan sekitar 60 – 80 mm tiap bulannya, atau menghendaki bulan basah 9 bulan dan bulan kering 9 bulan dengan curah hujan tahunan berkisar antara 2000 mm-3000 mm. Banyak sedikitnya curah hujan besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan yang juga akan mempengaruhi kualitas. Cengkeh yang berasal dari daerah yang curah hujannya kurang dari 2000 – 3000 mm tiap tahunnya, kualitas untuk bahan rokok lebih baik daripada daerah yang curah hujannya lebih tinggi dari 3000 mm.

b. Suhu dan tinggi tempat :

tanaman cengkeh menghendaki iklim lembab dan panas dengan musim kemarau yang relatif pendek. Suhu udara yang dikehendaki antara 22^oC – 28^oC. Sesuai dengan tempat tumbuh tanaman cengkeh dapat subur dari dataran rendah dekat pantai laut sampai ketinggian 900 m, tetapi yang paling ideal pada ketinggian 200 – 300 m di atas permukaan laut. Antara ketinggian tempat dan suhu sangat erat hubungannya, karena tiap kenaikan tinggi 100 m, suhu akan turun 0,5^oC. Makin tinggi daerahnya akan semakin

dingin, yang mengakibatkan pertumbuhan generatif atau produksi semakin kurang baik.

c. Angin :

pohon cengkeh sangat peka terhadap angin kencang. Pohon cengkeh yang dekat pada permukaan tanah terdapat 2 – 3 cabang vertical, bila ada angin kencang kemudian batang bawahnya sering pecah dan rebah. Sedangkan pada tanaman muda, angin kencang sering merusakkan daun, bagi tanaman yang sudah produktif bila terjadi angin kencang mengganggu pematangan produksi. Untuk tanaman muda perlu adanya peneduh sementara dengan maksud selain untuk menghindari tiupan angin juga berguna untuk mengurangi penguapan air evapotranspirasi.

Faktor tanah, meliputi :

a. Sifat fisik tanah :

tanaman cengkeh menghendaki struktur tanah yang gembur dan solum yang dalam. Oleh karena itu tanaman cengkeh memerlukan tanah yang banyak mengandung butiran pasir, apabila tanah itu kering tidak retak, dan apabila basah bersifat permiabel, artinya tanah dapat meresapkan air. Solum tanah yang dalam apabila lapisan olah tidak terdapat lapisan

cadas yang keras atau banyak mengandung batu yang besar serta air tanahnya cukup dalam, sekurang-kurangnya 2 – 3 m, karena permukaan air tanah yang dangkal bisa mengganggu pertumbuhan akar.

b. pH tanah : tanaman cengkeh dapat tumbuh baik pada pH 4,5 – 7, artinya cocok pada tanah asam sampai netral. PH tanah di bawah 4,5 kurang baik, karena biasanya drainasenya jelek, Sebaliknya tanah-tanah yang pHnya lebih dari 7 berarti agak alkalis. Tanah semacam ini biasanya kurang dapat menahan air, terutama pada lapisan tanah yang tipis, tanaman akan menderita kekeringan.

c. Hara tanaman : tanaman cengkeh menghendaki unsur hara yang cukup, karena unsur hara merupakan syarat mutlak bagi pertumbuhan tanaman. Solum tanah yang dalam dan berstruktur baik, bila kekurangan unsur hara masih dapat diperbaiki dengan teknik pengolahan yang baik.

d. Topografi : lahan yang dipilih untuk tanaman cengkeh agak miring supaya air bisa lepas dan tidak menggenang, terutama yang miring ke sebelah Timur, supaya dapat memperoleh sinar matahari pagi sepenuhnya. Hal ini tidak menutup

kemungkinan untuk tanah datar, asalkan drainasinya baik. Masalah drainase dapat diatasi dengan membuat rorak yang berukuran panjang 1,5 – 2 m, dalam 0,5 – 1 m, lebar 0,5 m. Rorak ini selain menghambat lepasnya air hujan, juga berguna menampung larutan tanah yang halus dan untuk menimbun babadan-babadan pupuk hijau serta sisa-sisa tanaman lain.

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya pemahaman dan pengetahuan mengenai botani dan adaptasi khususnya untuk faktor iklim dan tanah maka diharapkan para petani dapat menerapkan dalam praktek sehari-hari dalam penanaman cengkeh, karena apabila tanaman cengkeh ditanam pada tanah dan iklim yang cocok maka akan memberikan hasil yang cukup tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadiwijaya, T. 1985. Cengkeh. Gunung Agung, Jakarta.
- Syamsulbahri. 1985. Bercocok Tanam Tanaman Perkebunan Tahunan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Universitas Terbuka