

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Kelengkeng

2.1.1 Pengertian Kelengkeng

Kelengkeng (*Nephilium loganum*) termasuk familia Sapindaceae. Kelengkeng berasal dari negeri cina (daerah sutropis). Agak menyimpang dari familinya sendiri, yaitu rambutan (*Nephelium lappaceum*), kepulauan (*Nephelium mutabile*) dan lcci (*Nephelium Litchi* atau *Lichi Sinensis*). Pohonnya dapat menjadi besar dan bercabang banyak,daunya rimbun, dan masih mampu memproduksi di atas umur 100 tahun. Buahnya kecil, lebih kurang besar kelereng, warna kulit buahnya kecoklatan seperti buah sawo dan tidak berbuluh;daging buahnya berwarna putih agak bening (seperti rambutan); bijinya satu dan berwarna hitam kecoklatan; rasa buahnya manis dengan aroma yang khas (Sunanto, 1990).

Kelengkeng merupakan tanaman keras yang mempunyai batang kayu yang kuat; sistem perakarannya sangat luas dan mempunyai akar tunggang yang sangat dalam (terutama tanaman kelengkeng yang berasal dari biji), sehingga sangat tahan terhadap kekeringan dan tidak mudah roboh (Sunanto, 1990).

Daun kelengkeng termasuk daun majemuk tiap tangkai memiliki tiga sampai empat pasang helai daun. Bentuknya bulat panjang, ujungnya agak runcing, tidak berbulu, tepinya rata, dan permukaannya mengandung lapisan lilin. Kuncup daunnya berwarna kuning kehijauan, tetapi ada pula yang berwarna merah (Sunanto, 1990).

Bunga kelengkeng berbentuk malai yang terletak di ujung ranting-rantingnya; warnanya kuning mudah atau putih kekuningan; ukurannya sangat kecil sehingga hanya dapat diamati secara jelas bila memakai alat pembesar (Sunanto, 1990).

2.1.2 Jenis-Jenis kelamin Pada Kelengkeng

Kelengkeng yang hanya mempunyai bunga jantan saja, kelengkeng jenis ini hanya mempunyai bunga yang mengandung benang sari saja (Stamen) sebagai alat kelamin jantan, karena menghasilkan serbuk sari (pollen) yang mengandung inti sperma untuk keperluan penyerbukan (Suhaeni, 2007).

Kelengkeng yang hanya mempunyai bunga betina saja, kelengkeng jenis ini hanya mempunyai bunga yang mengandung putik saja (pistillum) sebagai alat kelamin betina, karena mempunyai bakal buah (Ovarium) serta mengandung sel telur (Ovum). Bilamana putik tersebut mengalami penyerbukan dan pembuahan, maka bakal buahnya dapat tumbuh menjadi buah dan bakal bijinya akan menjadi biji (Suhaeni, 2007).

Kelengkeng yang mempunyai bunga jantan dan bunga betina, kelengkeng jenis ini pada satu pohon terdapat bunga jantan yang mengandung benang sari dan dapat pula bunga betina yang mengandung putik (Suhaeni, 2007).

Kelengkeng hermafrodit, kelengkeng jenis ini mempunyai bunga yang mengandung benang sari dan putik secara bersama sama. (Suhaeni, 2007).

Dengan adanya empat tipe seks tersebut, maka belum tentu satu pohon kelengkeng saja dapat menghasilkan buah, sebab ada kemungkinan pohon kelengkeng tersebut hanya mempunyai bunga jantan saja atau betina saja. Namun, bila nasib baik, kemungkinan pohon kelengkeng yang kita miliki dari jenis

kelengkeng yang mempunyai bunga jantan dan betina (berumah satu) atau dari jenis hermafrodit, sehingga lengkeng tersebut dapat berubah (Suhaeni, 2007).

2.1.3 Varietas Kelengkeng

a. Varietas batu

Kelengkeng varietas batu termasuk kelengkeng jenis unggul. Kulit buahnya agak kasar dan berwarna coklat muda. Buahnya lebih besar dari pada varietas lainnya. Daging buahnya lebih tebal dan mudah sekecil lepas dari bijinya (jawa: ngelothok). Rasa aromanya lebih tajam dan lebih segar, sehingga harganya dipasaran lebih mahal dibandingkan dengan jenis lainnya. Tetapi, jumlah tiap malainya lebih sedikit dibandingkan dengan jenis lainnya (Sunanto, 1990).

b. Varietas kopyor

Kelengkeng varietas ini psaran harganya lebih rendah. Kulit buahnya halus berwarna coklat agak kuning (hampir seperti buah duku). Daging buahnya sulit dilepas dari bijinya. Jumlah tiap malainya sangat banyak dan masih mampu memproduksi sangat baik di daerah-daerah yang mempunyai ketinggian sampai 950 meter di atas permukaan laut (Sunanto, 1990).

2.1.4 Jenis-Jenis Kelengkeng

a. Diamond river

Buah ini memiliki daging buah agak tipis, berbiji kecil, serta mempunyai aroma dan berair saat dikupas. Kelengkeng ini pun hidup didataran rendah dan mudah sekali berbuah walau tanpa dapat perlakuan khusus. Untuk produksinya buah ini sangat produktif. Diamond River. Kelengkeng Diamond River memiliki ukuran yang lebih kecil dari Kelengkeng Pingpong, Daging tebal, biji kecil, rasanya manis, buahnya lebih lebat dari kelengkeng Pingpong.

Kelengkeng varietas Pingpong dan Diamond River ini menurut beberapa literatur, dapat ditanam pada iklim basah, agak basah dan sedang, dengan curah hujan antara 1500 mm-3000 mm per tahun. Selain lengkeng Pingpong dan Diamond River, terdapat pula lengkeng varietas lainnya yang dapat beradaptasi pada iklim dataran rendah, yaitu: lengkeng Itoh atau Edaw. Jenis ini lebih dikenal dengan sebutan lengkeng Bangkok Super. Buah kelengkeng pingpong punya ukuran istimewa yaitu sebesar bola pingpong. Kelengkeng varietas pingpong berasal dari Vietnam didaerah sekitar delta sungai Mekong dan Vietnam bagian tenggara dikenal dengan nama Xuongcomvang. Seperti saudaranya kelengkeng jenis Diamond river, Kelengkeng pingpong ini merupakan tanaman asli daerah tropis. Hal inilah yang membedakan dengan Itoh (E-daw) yang merupakan tanaman subtropis.



Gambar 2.1 Kelengkeng Diamond river

b. Pingpong

Berukuran fantastis seukuran bola pingpong dengan diameter buah sekitar 3-4 cm, rasa manisnya kelengkeng asal Vietnam ini sangat khas. Lengkenng Pingpong merupakan salah satu jenis lengkeng dataran rendah yang telah populer di tanah air. Sesuai namanya, lengkeng pingpong bisa

menghasilkan buah seukuran bola pingpong, dengan catatan harus dengan perawatan dan pemupukan intensif dan benar-bener ditanam di dataran rendah. Informasi yang saya peroleh dari rekan-rekan hobiis, pingpong yang ditanam didataran menengah,(diatas 400 dpl) akan memiliki ukuran buah yang kurang maksimal jika dibandingkan ditanam didaerah dataran rendah (dibawah 300 dpl).Pingpong memiliki karakteristik yang berbeda dengan lengkeng jenis lain. Daun yang lebih kecil dan menggulung merupakan ciri khas lengkeng pingpong. Tajuk yang bersifat ngelacir dan percabangan yang sedikit juga merupakan ciri khasnya.Oleh karena buah terletak pada setiap cabang, maka produktivitas pingpong juga tergantung pada banyak sedikitnya percabangan. Jika menghendaki buah yang lebat, pemangkasan tajuk secara rutin mutlak diperlukan semenjak dini.



Gambar 2.2 Kelengkeng Pingpong

c. Kristal

Kelengkeng super yang benar-bener kering, tanpa ada air yang menetes ketika mengudap buahnya. Untaian buah ini juga panjang, jadi sangat produktif. Wajarlah kalo saya slalu berpatokan pada nilai ekonomisnya suatu varietas lengkeng, apalagi sbg mantan Manager Accounting yg juga pernah malang melintang di beberapa perusahaan perkebunan mka hal itu menjadi wajib! Tapi wajar juga kok klo ada yg mentertawakan ketika sya bilang rata2

perdompolnya lengkung Itoh hanya 1,5 Kg, soalnya ada yg tembus 2 Kg. Masalahnya saya berbicara skala perkebunan (Itoh memang cocok untk perkebunan), sedangkn dia pribadi/hobiis. Contoh dri pemberian pupuk aja beda jauh; hobiis bisa jor joran. Nah kalo kemudian muncul lengkung KRISTAL (bukan Kristalin/Kristalun) sbg perbaikan Itoh, menjadi tidk mengheran bila bisa tembus sgitu. Apalgi berlanjut dng muncul KRISTAL II (baru), lengkung super yg bener2 kering! Tdak lagi ada air yg menetes ketika Anda menikmati manisnya lengkung yg satu ini. Mkanya masih kecil aja (lihat foto) sdah diserang kelelawar dan perlu dibrongsong. Dan lihat jga betapa panajng malainya.

<http://buahbuahimpian.wordpress.com/2012/01/10/lengkeng-kristal-ii/>



Gambar 2.3 Kelengkeng Kristal

d. Itoh

E daw, sebutan kelengkeng itho di Thailand, merupakan kelengkeng subtropis. Semula, kelengkeng ini banyak ditanam di Thailand bagian utara lantas secara perlahan beradaptasi kedataran rendah. Lengkeng sangat lezat, daging buahnya kering manis, dan renyah. Kelengkeng itoh yang merupakan hasil penyambungan diamond river dengan kelengkeng dari Thailand ini seintas penampilannya mirip diamond river dengan daun yang lebar dan

bergelombang. Kualitas buah paling unggul dibandingkan dengan kelengkeng jenis lain. Kelengkeng itoh ini memiliki keunggulan pada buahnya yaitu memiliki daging tebal, manis, kering, dan berbiji tebal. Kelengkeng ini cocok untuk tanaman buah dalam pot (tabulampot), namun memang tanaman ini agak sulit diperoleh dari pada tanaman diamond river yang telah banyak beredar di pasaran.

<http://berkahtanimanunggal.wordpress.com/klengkeng-itoh/>



Gambar 2.4 Kelengkeng Itoh

e. Kaisar

Kelebihan kelengkeng ini rasa buahnya lebih manis serta daging buahnya lebih tebal dan renyah. Kelengkeng jenis ini memiliki kulit buah lebih kering dibanding kelengkeng jenis lain. Manisnya benar-bener khas, bahkan lengkeng 'Kaisar' dari China yang diunggulkan bisa menyerupai manisnya lengkeng Ambarawa kayaknya belum mampu. Pokoknya tak tertandingi.

Dari Salatiga (Ujung-ujung), sampai menyambung ke Ambarawa, Bandungan, Pringsurat, Temanggung sampai ke Megelang masih bisa dinikmati sampai sekarang pohon lengkeng yang berumur sudah puluhan tahun, bahkan ratusan tahun. Namun populasinya dapat dipastikan terus merosot, selain mati karena tua tak terurus, juga banyak ditebang oleh

pemiliknya untuk sekedar kayu bakar, bak truk sampai untuk kerajinan kayu lengkung yang sedang populer, karena kayu lengkung memang punya urat/alur kayu yang khas. Akar lengkungpun terlihat menarik bila dibongkar. Anda mungkin berpikir para petani pasti dapat harga mahal untuk pohon lengkungnya yang ditebang para pengrajin.

<http://www.bibitbuah.com/2011/02/lengkeng-ambarawa-riwayatmu-kini.html>



Gambar 2.5 Kelengkeng Kaisar

Pingpong, Itoh dan Diamond River sekitar tahun 2000-an yang lalu. Tanaman ini sebagian besar introduksi dari Thailand, Vietnam maupun Malaysia. Kelebihan kelengkeng introduksi ini adalah umurnya genjah, cepat berbuah, perawatannya mudah dan penampilan buah menarik. Bibit hasil dari cangkokan dapat berproduksi setelah umur 8-12 bulan, dari okulasi atau grafting mampu berproduksi setelah 1-2 tahun, sedangkan dari biji mampu berproduksi setelah 2-3 tahun. Ukuran buah kelengkeng dataran rendah introduksi relatif lebih besar jika dibandingkan kelengkeng lokal, terutama kelengkeng pingpong yang mempunyai ukuran normal sebesar bola pingpong. Rasa buah pada umumnya manis sampai sangat manis dengan ukuran biji kecil, sedang dan besar. Produktifitas tanaman cukup tinggi, bahkan varietas Pingpong seolah-olah tidak mengenal musim karena buah terus ada sepanjang tahun (sinartani, 2011).

2.1.5 Kandungan Gizi

1. Sifat astrigen
2. Sukrosa
3. Protein
4. Lemak
5. Vitamin (A, B, C)
6. Phosphorous
7. Kharbohidrat (Bayu, 2012).

2.1.6 Khasiat Kelengkeng

Kelengkeng digunakan untuk mengobati:

1. Cemas, amnesia, penurunan mental

Setiap hari minum 1 sendok tonik lengkeng (gui yan gao). Adapun cara pembuatan tonik kelengkeng sebagai berikut: ambil sebagai 500 gram buah kelengkeng segar dan 500 gram gula pasir. Didihkan dalam air hingga menjadi kental.

2. Badan lemah atau berat badan setelah sakit

Setiap hari, makanlah 250 gram buah kelengkeng segar. Buang kulit dan bijihnya.

3. Hilang nafsu makan, limpah lemah

Konsumsi sebanyak 60 gram buah kelengkeng segar, buang kulit dan bijihnya. Lakukan 2 kali sehari, pagi dan malam hari. Cara ini dapat pula mengatasi diare.

4. Luka bakar

Ambil sedikit kulit atau cengakng lengkung. Bakar sampai menjadi arang.

Tumbuk halus dan campurkan dengan minyak tung (*Aleuritis fordii*)

bubuhkan pada bagian yang sakit (Bayu, 2012).

2.1.7 Manfaat Kelengkeng

1. Meningkatkan penyembuhan luka
2. Mecegah sel dari kerusakan
3. Meningkatkan kesehatan gusi
4. Meningkatkan kesehatan gigi
5. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh
6. Melindungi dari radikal bebas
7. Meningkatkan penyerapan besi
8. Meningkatkan kesehatan paru
9. Mencegah dari sering pilek
10. Mengurangi sensitifitas terhadap cahaya
11. Mengurangi kulit berkelupas sekitar hidung
12. Mendukung kulit sehat
13. Mendukung produksi sel
14. Meningkatkan fungsi syaraf
15. Meningkatkan fungsi otot
16. Mengurangi kebingungan
17. Mengurangi iritabilitas
18. Mengurangi kelelahan
19. Menurunkan kemungkinan masalah jantung

20. Menurunkan kemungkinan darah tinggi

21. Melindungi dari diare kronis (Bayu, 2012)

2.1.8 Taksonomi Dan Morfologi

Tanaman kelengkeng atau kelengkeng termasuk suku rambut-rambutan. Kedudukan tanaman kelengkeng dalam sistematik (taksonomi) tumbuhan di klasifikasikan sebagai berikut.

- Kingdom : Plantae (tumbuh tumbuhan)
- Divinisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
- Subdivisi : Angiospermae (berbiji tertutup)
- Kelas : Dicotyledonae (berbiji berkeping dua)
- Ordo : Sapindales
- Famili : Sapindaleceae
- Genus : *Nephelium*
- Spesies : *Nephelium laganum* sin. *Euphoria laganum* (Lour). Stend

Kerabat dekat tanaman kelengkeng cukup banyak, beberapa diantaranya yang ditaman secara komersial adalah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) kapulasan (*N. mutabile* Camb.) (Rukmana, 2003).

Tanaman kelengkeng merupakan tanaman tahunan yang dapat hidup hingga mencapai lebih dari 50 tahun. Batang tanaman berbatang kayu keras, tinggi pohon mencapai 15 m atau lebih, memiliki banyak percabangan, dan membentuk tajuk (kanopi) tanaman yang merimbun mirip payung. Kulit batang agak tebal dan berwarna hijau samapi kecoklat-coklatan (Rukmana, 2003).

Daun tanaman merupakan daun majemuk yang tersusun dalam tangkai, terletak berhadap-hadapan, dan berjumlah 7 - 8 helai. permukaan daun bagian atas

berwarnah hijau tua mengkilap, sedangkan daun bagian bawah berwarnah hijau. Daun berukuran panjang 10 cm dan lebar 3 ½ cm, dengan tetapi rata dengan daun runcing (Rukmana, 2003).

Berdasarkan jenis kelamin bunga, tanaman kelengkeng dibedakan menjadi tiga, yaitu pohon kelengkeng pohon lengkeng yang hanya berbunga janatan. Pohon yang hanya berbunga betina, dan pohon yang berbunga sempurna atau mempunyai kelamin jantan dan betina (hermaprodit). Pohon kelengkeng jantan jarang atau tidak menghasilkan buah. Pembungaan kelengkeng biasanya terjadi pada bulan September – Oktober dan priode pembuahan berlangsung pada bulan januari – maret (Sunanto, 1990).

Buah kelengkeng berbentuk bulat bundar sampai bulat pesek, terdiri atas kulit buah, daging buah, dan biji. Kulit buah tipis dan berwarna hijau kecoklatan sampai coklat. Daging buah teba, berwarna putih bening, beraroma khas kelengkeng, dan berasa manis. Biji berbentuk bulat kecil dan berwarna coklat sampai hitam mengkilat (Sunanto, 1990).

2.1.9 Syarat Tumbuh Tanaman Kelengkeng

Lokasi, kelengkeng dapat tumbuh dan berproduksi baik di daerah yang mempunyai ketinggian antara 300 samapi 900 meter di atas permukaan laut. Oleh karenanya di pulau jawa banyak di usahakan orang di daerah-daerah seperti Ambarawa, Temanggung, Wonosobo, Malang selatan dan sebagainya. Di daratan rendah pun kelengkeng dapat tumbuh dengan baik, namun pada umumnya tidak mampu berubah (Suhaeni, 2007).

Tanah, kelengkeng dapat tumbuh baik di daerah-daerah yang tanahnya berstruktur halus dengan PH antara 5,5 sampai 6,5 tanah yang berstruktur halus

biasanya adalah tanah yang sebagian besar terdiri dari debu dan lempung atau tanah-tanah andosol, vertisol, latosol, atau laterit dan sebagainya (Suhaeni, 2007).

Iklim, kelengkeng dapat tumbuh di daerah-daerah yang mempunyai tipe iklim B (basah), tipe iklim C (agak basah), dan tipe iklim D (sedang). Penentuan tipe iklim tersebut di dasarkan pada rumus yang di kemukakan Schmidt Fergusson, yakni perbandingan antara rata-rata jumlah bulan kering dengan rata-rata jumlah bulan basah yang dinyatakan dalam persen (Suhaeni, 2007).

Lingkungan, kelengkeng dapat tumbuh baik di tempat-tempat yang terbuka atau tidak terlindung oleh pepohonan yang lain. Sebab kelengkeng sangat membutuhkan sinar matahari sepanjang hari (Suhaeni, 2007).

2.2 Tinjauan Tentang Alkohol

2.2.1 Pengertian Alkohol

Alkohol adalah derivat dari hidroksi yang mempunyai ikatan langsung maupun rantai cabang dari alifatik hidrokarbon. Bentuk rantai alkohol yang sering digunakan adalah yang mengandung tiga gugus hidroksil dengan ikatan satu gugus hidroksil dalam satu rantai karbon. Sedangkan jenis alkohol lainnya ialah alkohol yang mengandung lebih dari satu gugus hidroksil dalam satu atom karbon. Jenis alkohol yang kedua inilah yang bersifat toksik yaitu etanol (ethyl alkohol), metanol (methyl alkohol) dan (isoprophyl alkohol). Pada umumnya semakin panjang rantai karbon maka semakin tinggi daya toksisitanya. Tetapi ada kekecualian dalam teori ini ialah metanol yang lebih toksik dari pada etanol.

Alkohol dan fenol dipakai secara luas dalam industri dan umumnya terdapat di alam. Etanol dipakai sebagai pelarut dan dalam minuman. Isipropil alkohol dipakai sebagai sebagai desinfektan dan untuk mendinginkan kulit.

Kolesterol yang menyebabkan arteri menjadi keras, adalah alkohol yang terdapat pada binatang. Metanol, dipakai dalam rokok dan tablet hisap, adalah alkohol yang terdapat di tanaman mint. Urushiol adalah dihidroksibenzen yang merupakan zat yang menyebabkan iritasi pada racun daun ivy (pasang-pasang, semacam tumbuhan menjalar) dan racun oak. (Fessenden, 1997).

Sudah sejak lama sekali orang mengenal alkohol sebagai zat yang terdapat dalam cairan yang mengandung gula, yang apabila diminum dapat menimbulkan rasa segar. Jenis alkohol banyak ragamnya, masing-masing dengan kadar alkohol yang berbeda-beda, dari yang rendah sampai yang paling tinggi (Dirdjosisworo, 1984).

2.2.2 Dampak Menkonsumsi Alkohol

Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang. Selain tidak bagus bagi tekanan darah kita, alkohol juga membuat kita kecanduan yang akan sangat menyulitkan untuk lepas. Menghentikan kebiasaan mengkonsumsi alkohol sangatlah baik, tidak hanya bagi hipertensi kita tetapi juga untuk kesehatan kita secara keseluruhan (Susilo, 2011).

2.2.3 Pendekatan Kriminologis Alkohol

Salah satu masalah dalam menghadapi efek samping negatif alkoholisme adalah bahwa alkohol itu bisa merupakan pembantu dan penolong manusia, tetapi dapat pula merupakan musuh yang membahayakan kehidupan manusia. Kedua sisi yang berlawanan tersebut dapat di jelaskan dengan peragaan dihalaman berikut ini: (Dirdjasisworo, 1984).

Karena dua sisi yang berlawanan antara kegunaan dan perusakan bagi kehidupan manusia, maka timbul masalah yang tak berkesudahan. Di satu segi

orang berusaha memproduksi alkohol untuk hal-hal yang bermanfaat, di segi lain ia bisa salah gunakan sehingga dapat menimbulkan bahaya, baik bagi diri pribadi, orang yang mengkonsumsinya, maupun masyarakat atau sosial yang dapat terancam oleh tindakan para pemabuk (Dirdjasisworo, 1984).

2.2.4 Nomenklatur Dan Klasifikasi Dari Alkohol

Nama IUPAC dari alkohol diambil dari naman asal alkana dengan akhiran an –ana diganti menjadi anol. Angka awal biasanya diperlukan untuk menunjukkan tempat dari gugusan hidroksil. (Dirdjasisworo, 1984).

Peraturan untuk pemberian nama suatu alkohol:

1. Tentukan rantai paling panjang yang mengandung gugusan hidroksil; ini adalah rantai utama.
2. Beri nomor atom karbon dari rantai utama, mulai atom yang paling dekat dengan gugusan hidroksil.

Susun nama dengan pemberian nomer/angka pada tempat dan nama dari rantai cabang, jika ada (secara alfabetis); nomor tempat dari gugusan hidroksil dan nama dari asalnya dengan mengganti akhiran menjadi –anol (Dirdjasisworo, 1984).

2.2.5 Penggolongan Alkohol

Alkohol digolongkan sebagai alkil halida.

Satu karbon	Dua karbon	Tiga Karbon
$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{C} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} \\ \\ \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{C} \end{array}$
Primer (1°)	Sekunder (2°)	Tertier (3°)

2.3 Hipotesis

Ada perbedaan kadar alkohol pada buah kelengkeng berdasarkan jenisnya