

NANGKA

(*Artocarpus heterophyllus* Lamk)

I. UMUM

1.1. Sejarah Singkat

Nangka merupakan tanaman buah berupa pohon yang berasal dari India dan menyebar ke daerah tropis termasuk Indonesia. Di Indonesia pohon ini memiliki beberapa nama daerah antara lain nongko/nangka (Jawa, Gorontalo), langge (Gorontalo), anane (Ambon), lumasa/malasa (Lampung), nanal atau kroul (Irian Jaya), nangka (sunda). Beberapa nama asing yaitu: jacfruit, jack (Inggris), nangka (Malaysia), kapiak (Papua Nugini), liangka (Filipina), peignai (Myanmar), khnaor (Kamboja), mimiz, miiz hngang (laos), khanun (Thailand), mit (Vietnam).

1.2. Sentra Penanaman

Merupakan buah utama bahkan dianggap sebagai pangan pokok pada saat kekurangan pangan. Di Asia Tenggara, nangka terutama dipelihara di pekarangan dan kebun buah campuran; pada tahun 1980-an beberapa kebun buahnya yang luas ditanamai nangka sebagai tanaman tumpang sari dengan Nangka. Karena buahnya mudah sekali busuk, tidak dapat dilakukan perdagangan ekspor ke Australia, Eropa dan sebagainya dari pabrik-pabrik pengalengan di Malaysia.

1.3. Jenis Tanaman

Di Indonesia lebih dari 30 kultivar di Jawa terdapat lebih dari 20 kultivar. Berdasarkan sosok pohon dan ukuran buah nangka terbagi dua golongan yaitu pohon nangka buah besar dan pohon nangka buah mini.

- a) Nangka buah besar: tinggi mencapai 20-30 m; diameter batang mencapai 80 cm dan umur mulai berbuah sekitar 5-10 tahun.
- b) Nangka buah kecil: tinggi mencapai 6-9 m; diameter batang mencapai 15-25 cm dan umur mulai berbuah sekitar 18-24 bulan.

Berdasarkan kondisi daging buah nangka dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu:

- a) Nangka bubuk: daging buah tipis, lunak agak berserat, beraroma keras mudah lepas dari buah.
- b) Nangka salak: daging buah tebal, agak kering aromanya kurang keras. (nangka celeng dan nangka belulang).
- c) Nangka cempedak: daging buah tipis, liat dan beraroma harum spesifik.

Varietas-varietas unggul nangka yang ditanam di Indonesia yaitu: nangka bilulang/nangka celeng, nangka cempedak, nangka dulang, nangka kandel, nangka kunir, nangka merah, nangka salak, nangka mini, dan nangka misin.

1.4. Manfaat Tanaman

- a. Daging buah nangka muda (tewel) dimanfaatkan sebagai makanan sayuran.
- b. Tepung biji nangka digunakan sebagai bahan baku industri makanan (bahan makan campuran).
- c. Daun muda dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.
- d. Kayu nangka dianggap lebih unggul daripada jati untuk pembuatan meubel, konstruksi bangunan pembubutan, tiang kapal, untuk tiang kuda dan kandang sapi (di Priangan), dayung, perkakas, dan alat musik.
- e. Pohon nangka dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional.

II. SYARAT PERTUMBUHAN

2.1. Iklim

- a. Angin berperan dalam membantu penyerbukan bunga pada tanaman nangka.
- b. Pohon nangka cocok tumbuh di daerah yang memiliki curah hujan tahunan rata-rata 1.500-2.500 mm dan musim keringnya tidak terlalu keras. Nangka dapat tumbuh di daerah kering yaitu di daerah-daerah yang mempunyai bulan-bulan kering lebih dari 4 bulan
- c. Sinar matahari sangat diperlukan nangka untuk memacu fotosintesa dan pertumbuhan, karena pohon ini termasuk intoleran. Kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan terganggunya pembentukan bunga dan buah serta pertumbuhannya.
- d. Rata-rata suhu udara minimum 16-21 derajat C dan suhu udara maksimum 31-31,5 derajat C.
- e. Kelembaban udara yang tinggi diperlukan untuk mengurangi penguapan.

2.2. Media Tanam

- a. Pohon nangka dipelihara di berbagai tipe tanah, tetapi lebih menyukai aluvial, tanah liat berpasir/liat berlempung yang dalam dan beririgasi baik.
- b. Umumnya tanah yang disukai yaitu tanah yang gembur dan agak berpasir. Pohon ini hidup pada tanah tandus sampai subur dengan kondisi reaksi tanah asam sampai alkalis. Bahkan pada tanah gambutpun pohon ini dapat tumbuh dan menghasilkan buah.
- c. Pohon nangka tahan terhadap pH rendah (tanah masam) dengan pH 6,0-7,5, tetapi yang optimum pH 6-7.
- d. Kedalaman air tanah yang cocok bagi pertumbuhan nangka adalah 1-2 m atau antara 1-2.5 m. Karena perakarannya sangat dalam, maka sebaiknya ditanam pada tanah yang cukup tebal lapisan atasnya (kira-kira 1 m).

2.3. Ketinggian Tempat

Pohon nangka dapat tumbuh dari mulai dataran rendah sampai ketinggian tempat 1.300 m dpl. Namun ketinggian tempat yang terbaik untuk pertumbuhan nangka adalah antara 0-800 m dpl.

III. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

3.1. Pembibitan

3.1.1. Persyaratan Bibit

Umumnya perbanyakan tanaman nangka dilakukan dengan menggunakan bijinya, karena perbanyakannya dengan cangkok atau okulasi hanya sedikit persentasenya. Hal ini mungkin disebabkan kandungan lateksnya yang dapat menghambat proses persatuan.

Seleksi dilakukan sejak masa pembibitan apabila ingin mendapatkan nangka yang bersifat unggul (cepat berbuah, mampu memproduksi banyak dengan buah yang berkualitas dan tahan terhadap hama dan penyakit). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih bibit yang baik adalah:

- a. Bibit harus berasal dari jenis atau varietas yang unggul (produksi tinggi, buah berkualitas baik, berumur panjang dan tahan terhadap hama dan penyakit).
- b. Bibit harus sehat yang dapat dilihat dari sosoknya yang kokoh, batangnya kuat, lurus dan tumbuh tegak, percabangan banyak serta daun bagian atas berwarna hijau segar dan mengkilap.

3.1.2. Penyiapan Bibit

Penanganan benih mencakup pencucian secara hati-hati untuk membuang kulit biji yang berlendir dan membuang bagian perikarp yang berupa tanduk; perlakuan ini akan memperbaiki perkecambahan. Benih disemai sewaktu masih segar; jika diperlukan penyimpanan jangka pendek, benih tidak boleh dibiarkan mengering. Benih yang memiliki 40% dari kandungan air aslinya dan disimpan dalam wadah plastik yang kedap, dengan suhu udara 20 derajat C masih mampu berkecambah selama 3 bulan. Dalam kondisi yang memadai perkecambahan dapat diawali setelah 10 hari dan mencapai persentase perkecambahan 80-100% dalam jangka waktu 35-40 hari setelah disemai. Benih hendaknya diletakkan mendatar atau dengan hilumnya menghadap ke bawah untuk perkecambahan.

Cara pembiakan pohon nangka dengan okulasi memerlukan keterampilan khusus dan pengalaman dan persentase jadinya rendah. Keuntungannya antara lain cepat berbuah dan sifatnya induknya dapat diturunkan. Tanaman yang digunakan sebagai pangkal bawah adalah anakan nangka/cempedak yang asalnya dari biji. Cara okulasinya adalah sebagai berikut:

- a. Sayat sebuah mata kayu (mata entras) dari batang nangka, dengan kulitnya kira-kira 2 cm dari atas sampai 2 cm di bawah mata. Kayu yang terbawa dibuang dengan hati-hati agar titik tumbuh mata tidak rusak.
- b. Sayat kulit pohon pangkal bawah, kira-kira 10-20 cm di atas leher akar dengan lebar 2-3 cm dan panjangnya 3-4 cm. Ungkitlah dari kayunya dan lidah kukit dipotong separuhnya. Masukkanlah mata tersebut ke dalam lidah kulit pohon pangkal bawah tersebut, sedemikian rupa, mata masih kelihatan di atas lidah kulit pohon yang dipotong. Kemudian ikatlah dengan tali rafia dan mata tetap tersembul keluar (jangan sampai terhimpit).
- c. Pada okulasi yang berhasil, sesudah 8-14 hari ikatan tali rafia harus dibuang. Apabila tunas sudah tumbuh sepanjang 1-10 cm, ikatlah tunas pada bagian atas pohon, agar tunas tumbuhnya lurus dan tidak dirusak karena digoyang-goyang angin.

Bahan untuk cangkok diambil dari dahan muda/ranting baru berada di cabang pohon/tunas ranting baru yang berada di cabang pohon maupun tunas ranting yang belum produktif. Pencangkokan dilakukan menjelang musim penghujan agar perakaran dapat tumbuh dengan baik. Namun demikian pencangkokan dilakukan pada musim kemarau, tetapi harus disiram secara teratur.

Cara mencangkok dilakukan dengan cara mengupas kulit sekeliling dalam 3-5 cm lebarnya. Luka yang telah dibuat dibiarkan kering kena angin 1-2 hari. Kemudian luka bagian atas diolesi hormon rootone F, setelah itu ditutup dengan tanah berkompos atau humus yang telah dibasahi dan dibalut dengan sabut kelapa atau plastik yang telah diberi lobang-lobang kecil.

3.1.3. Teknik Penyemaian Bibit

Biji disemai/ditanam ke dalam kantong-kantong plastik yang sudah tersedia di bedengan sedalam setebal biji, setelah itu ditutup lapisan tanah tipis. Biji akan berkecambah dengan rata-rata daya kecambah dan persen jadi tanaman $\pm 90\%$. Semai muda dipotong selambat-lambatnya setelah berdaun empat helai, karena bibit yang lebih tua sulit untuk dipindahtanamkan (transplanting). Kesulitan ini dapat diatasi dengan cara menyemaikan 1-2 benih langsung ke dalam satu wadah. Semai paling cocok disimpan di bawah naungan (50-70 % intensitas cahaya matahari penuh).

3.1.4. Pemeliharaan Pembibitan/Penyemaian

Untuk bibit dari biji, penyiraman dilakukan secara teratur setiap pagi hari. Sebaiknya persemaian diberi naungan yang tidak terlalu rapat dan menghadap ke arah timur guna mencegah penguapan air yang terlalu cepat.

Untuk bibit dari cangkokan, penyiraman dapat dilakukan secara teratur tiap hari untuk mencegah kekeringan. Penyiraman ini dilakukan kalau belum ada hujan. Semai dari cangkokan sebaiknya diberi naungan saat baru dipindahkan supaya tidak layu.

3.1.5. Pemindahan Bibit

Bibit yang akan diangkut ke lapangan penanaman sebaiknya disiram terlebih dahulu. Pengangkutan bibit ke lapangan penanaman dilakukan pagi atau sore hari dan dikerjakan dengan hati-hati.

Pembongkaran bibit di lapangan dikerjakan hati-hati seperti halnya pada waktu pengangkutan. Apabila jarak angkutan bibit cukup jauh, maka bibit yang telah dibongkar dirawat lebih dahulu beberap hari sebelum ditanam.

Bibit-bibit ini (dari biji) dapat ditanam di lapangan sewaktu masih muda sekali, yaitu sebelum perakarannya tumbuh keluar pot, sebab gangguan terhadap perakaran dapat mematikan bibit itu.

Bibit juga harus mempunyai ukuran tinggi 50-75 cm dan berumur 1-1 1/2 bulan.

Bibit dari okulasi dapat ditanam di lapangan pada umur 6-8 bulan. Jika panjang tunas telah mencapai 2-30 cm, potonglah bagian atas pohon pangkal dan lukanya ditutup parafin. Untuk okulasi sebaiknya dilakukan pada saat udara cerah dan tidak hujan. Bibit dari cangkokan, umumnya setelah 1-2,5 bulan, cangkokan sudah berakar banyak dan cangkok dapat diambil. Setelah disapih beberapa hari, cangkok dapat ditanam di lapangan.

3.2. Pengolahan Media Tanam

3.2.1. Persiapan

Sebelum kegiatan penanaman dilaksanakan, perlu dilakukan pemeriksaan lapangan dan berdasarkan hasil pemeriksaan lapangan ditentukan batas-batas areal.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman nangka seperti gulma, genangan air, struktur serta pola tekstur tanah harus dibenahi/dikendalikan. Untuk itu tindakan pembersihan lapangan secara total, pengaturan drainase dan pengolahan tanah terutama di tempat yang akan dibuat lobang tanam.

3.2.2. Pembentukan Bedengan

Beberapa ketentuan yang perlu diperhatikan dalam pembuatan bedengan pembibitan sebagai berikut:

- a. Ukuran bedengan beragam tetapi biasanya digunakan antara 5 x1 m atau 10 x 1 m.
- b. Bedengan membusur arah Utara ke Selatan dan pinggirnya diperkuat dengan bambu, batu merah, atau kayu serta permukaannya ditinggikan 10-15 cm dari atas permukaan tanah.
- c. Antar bedengan berjarak 0,45 m dan setiap 5-10 m bedengan dibuat jalan pemeriksaan sekitar 60-100 m.
- d. Saluran air dibuat sepanjang kiri kanan pemeriksaan.

- e. Bedengan diberi naungan dengan atap nipah atau sarlom. Bagian yang menghadap ke timur dibuat lebih tinggi daripada yang menghadap ke Barat.
- f. Dalam bedengan disusun kantong-kantong plastik yang sudah diisi media tumbuh dan sudah diberi lobang-lobang kecil di bagian bawahnya. Media tumbuh yang digunakan campuran tanah lapisan olah, pupuk organik, dan pasir halus dengan perbandingan 2:1:1. Ukuran kantong plastik yang digunakan 20 x 30 cm dengantebal 0,08 mm dan berwarna hitam.

3.2.3. Pengapuran

Apabila pH tanah bersifat terlalu asam atau basa maka perlu dilakukan beberapa upaya agar nangka bisa tumbuh dan memberikan hasil yang optimal. Apabila terlalu asam ($\text{pH} < 5$) dapat ditambahkan kapur, jika terlalu basa ($\text{pH} > 7$) bisa ditambahkan belerang. Dosis yang dipakai tergantung pada kondisi tanahnya namun sebagai pedoman 1 kg kapur atau belerang untuk 1 m³ lobang tanam.

3.2.4. Pemupukan

Pada lobang tanam, tanah hasil galian dicampur dengan pupuk kandang 20 kg/lubang dan dolomit 0,5 kg/lubang (untuk menaikkan pH). Tanah campuran ini dimasukkan ke lubang 2-3 minggu sebelum penanaman. Seminggu sebelum tanam berilah pupuk NPK (15-15-15) 100 gram ke dalam lubang penanaman.

3.3. Teknik Penanaman

3.3.1. Penentuan Pola Tanam

Pola usaha pekarangan adalah bertanam di lahan sekitar rumah. Hasil ini tidak semata-mata untuk dijual tetapi sebagian untuk dikonsumsi sendiri. Sedangkan pola usaha kebun yaitu bertanam di lahan yang jauh lebih luas dari pekarangan dengan pertimbangan hasilnya untuk memnuhi kebutuhan pasar, modal dan tenaga kerja cukup tersedia serta lahannya sesuai dengan persyaratan tempat tumbuh nangka.

Pola usaha kebun dapat berbentuk kebun tanaman murni dan kebun tanaman campuran. Pada kebun tanaman murni hanya ditanam satu jenis tanaman yaitu seluruhnya ditanami nangka. Sedangkan di kebun campuran, pohon nangka dicampur nenas, pepaya, dan sebagainya.

Pohon nangka yang dipelihara di kebun buah jarak tanamnya 8 - 12 m, dalam pola segi empat atau segi enam: kepadatan yang umum adalah 100-120 batang/ha. Jarak tanamnya antara lobang tanam 12 x 12 m atau 4 x 6 m.

3.3.2. Pembuatan Lobang Tanam

Lubang tanam dibuat dengan ukuran 0,5 x 0,5 x 0,5 m atau 1 x 1 x 0,5 m. Pada saat penggalian lubang tanam, tanah bagian atas dipisahkan dari tanah bagian bawah. Tanah bagian atas dicampur dengan pupuk kandang yang sudah matang sebanyak 20 kg per lubang. Lubang tanah yang telah digali dibiarkan terbuka selama 1-2 minggu, agar mendapat sinar matahari sehingga teroksidasi dengan baik. Untuk menghindari kendala tanah asam, tanah galian dicampur dengan dolomit/kapur pertanian sebanyak 0,5-1 kg per lubang tanam dan tanah campuran ini dimasukkan ke dalam lubang 2-3 minggu sebelum penanaman. Untuk tanah yang terlalu berat, selain pengolahan tanah dapat pula ditambahkan pasir sebanyak 0,5 kaleng per lubang. Seminggu sebelum tanam berilah NPK (15-15-15) 100 gram ke dalam lubang penanamn apabila perlu. Bibit hasil semaian atau okulasi ditanam tegak dan kokoh ke dalam tengah lubang penanaman. Jarak antara lubang tanam 12 x 12 m atau 4 x 6 m.

3.3.3. Cara Penanaman

Penanaman dilakukan sore hari atau pagi hari pada permulaan musim penghujan yaitu saat curah hujan sudah cukup merata.

Bibit ditanam pada lubang yang sudah tersedia, tegak lurus. Sebelum bibit ditanam, kantong plastik harus dibuang.

Kalau penanaman dilakukan di luar musim penghujan atau karena adanya kelainan iklim, yaitu musim hujan tiba-tiba berubah menjadi kemarau lagi, maka bibit yang telah ditanam perlu disiram secara teratur.

3.3.4. Pembuatan Lubang pada Mulsa

Pemberian mulsa di sekitar pohon nangka sangat perlu; terutama pada saat musim kemarau untuk meningkatkan kelembapan tanah. Namun pada musim hujan mulsa tidak diperlukan karena dapat mendatangkan serangan jamur. Mulsa juga dapat dimasukkan ke dalam tanah sebagai pupuk organi, pemberian dua kali per tahun sangat membantu pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk pabrik majemuk dilakukan di Malaysia dengan dosis 2-3 kg per pohon.

3.4. Pemeliharaan Tanaman

3.4.1. Penjarangan dan Penyulaman

Penyulaman tanaman yang mati dilakukan pada saat hujan masih turun di tahun pertama dan tahun kedua.

3.4.2. Penyiangan

Penyiangan atau membebaskan tanaman dari serangan gulma atau tumbuhan pengganggu dilakukan dengan cara membersihkan gulma secara manual/kimia dari tanaman nangka dengan radius 1-2 m. Pengendalian gulma secara kimiawi menggunakan herbisida misalnya Paracol 1,5 liter dalam 600 liter air per ha atau Roundup 2-3 liter dalam 800 liter air/ha.

Penyiangan pertama dilakukan 1-2 bulan setelah penanaman, selanjutnya setiap 2-4 bulan dilakukan selama 2-3 tahun. Penyiangan dilakukan dengan cara manual atau kimiawi.

3.4.3. Pemupukan

Pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang atau pupuk kompos 1-2 kali setahun sebanyak 20 kg per tanaman. Pemberian pupuk anorganik dilakukan satu minggu setelah penanaman dengan dosis 100 gram NPK per tanaman. Pemupukan kedua pada umur 6 bulan dengan dosis 150 gram NPK per tanaman. Pemupukan ketiga dilakukan pada tanaman umur 12 bulan dengan dosis 200 gram per tanaman. Pemupukan keempat pada umur 18 bulan dengan dosis 250 gram per tanaman dan pemupukan kelima dilakukan pada tanaman umur 24 bulan dengan dosis 300 gram per tanaman. Selanjutnya bagi tanaman yang sudah berbunga pada lahan tidak subur dapat ditambahkan pupuk organik 650 gram/pohon.

Untuk meningkatkan tanaman diperlukan tambahan pupuk daun guna merangsang pembentukan daun. Pemberian pupuk daun dilakukan selang 2 minggu sampai tanaman umur 17 bulan. Jenis pupuk daun yang digunakan Gandasil D/Bayfolan.

3.4.4. Pengairan dan Penyiraman

Tanaman nangka membutuhkan drainase yang baik. Pengairan ini diperlukan untuk meningkatkan produktivitasnya.

Tanaman nangka memiliki perakaran dalam, tidak membutuhkan penggenangan pada saat musim kemarau karena tanaman nangka kurang toleran terhadap genangan. Akibatnya masih mampu menyerap air pada tanah yang dalam. Pemberian air tambahan diperlukan selama dua tahun pertama pertumbuhannya.

3.4.5. Pemeliharaan Lain

Pemangkasan dilakukan pada bagian tanaman yang tidak subur dan tidak produktif. Pemangkasan cabang dilakukan terhadap pohon nangka yang bertajuk rimbun agar sinar matahari tidak terhalangi sehingga merangsang perbungaan.

Pemangkasan dibatasi pada penjarangan pucuk ketika pohon mulai ditanam dan sedikit pemotongan dahan-dahan yang mengandung buah agar memudahkan mencapai buah untuk dibungkus dan kemudian dipanen.

Pemangkasan cabang dimaksudkan untuk mengatur pembuahan, karena bunga betina muncul pada batang utama atau cabang primer.

Perangsangan pembungaan dilakukan dengan cara melukai, mengebor/mengikat batang. Tujuan perlakuan untuk menghambat hasil asimilasi daun agar tidak menyebar ke seluruh bagian tanaman, melainkan untuk merangsang pembungaan. Agar buah nangka hasilnya baik dan besar, lakukan penjarangan buah. Buah yang mulai membesar bungkuslah dengan kantong/kertas semen yang sudah dicelupkan ke dalam larutan insektisida. Bisa juga dibungkus dengan anyaman dedaunan, misalnya menggunakan daun-daun palem atau anyaman kelapa. Tindakan ini dapat menghalangi serangan tikus atau kelelawar, dan memikat semut yang dapat mengusir serangga lain sehingga diperoleh buah yang kulitnya mulus dan cerah.

3.5. Hama dan Penyakit

3.5.1. Hama

Ulat *diaphania caesalis* yaitu penggerek pucuk, membuat terowongan sampai ke kuncup, pucuk muda, dan buah. Pemotongan bagian yang terserang memutuskan daun hidupnya karena ulat-ulat ini akan menjadi pupa di dalam terowongan itu; buah dilindungi dengan dibungkus atau disemprot insektisida Thiodan 35 EC. Penggerak kulit batang; berupa ulat-ulat *Indarbela tetraonis* dan *Batocera rufomaculata* diberantas dengan mengasap lubang-lubang mereka/disemprot dengan insektisida sistemik yang mengandung bahan aktif karboril (Sevin 85 S). Kumbang-kumbang belalai (weevil) coklat yang menyerang kuncup, *Ochyromera artocarpi*, merupakan hama nangka yang khas. Tempayaknya (grubs) masuk ke dalam kuncup dan buah yang masih lunak, yang dewasa memakan daun. Bagian tanaman yang terserang dihancurkan, dan diperlukan insektisida. Menyerauknya kumbang bersayap selaput (spittle bug), *Cosmoscarata relata*, memakan daun muda. Nimfa hidup bersama-sama dalam suatu massa busa yang disekresi oleh mereka; nimfa dipungut dan dihancurkan. Larva lalat buah, *Dacus dorsalis* dan *D. umbrosus* sering menyerang buah. Untuk menghindari serangannya, buah nangka hendaknya dibungkus; buah yang matang atau kelewat matang jangan dibiarkan bergeletakkan di tanah, tetapi hendaknya dikubur-kubur dalam, dan penyemprotan pada umpan dapat dilakukan. Hama-hama lainnya adalah bermacam-macam serangga pengisap, seperti kutu tepung, afid, lalat putih, dan 'thrips', juga ulat perekat daun (leaf webber).

Hama nangka yang lain adalah kepik Helopeltis (Miridae, Hemiptera). Nimfa dan kepik dewasa menghisap cairan bagian tanaman yang masih muda (daun dan buah). Ukuran telurnya 1,5 mm, diletakkan dengan cara ditusukkan pada jaringan tanaman. Masa inkubasi 5-7 hari. Nimfa dan kepik dewasa warnanya bervariasi, hijau atau kuning-kehitaman dan kuning oranye. Mengalami 5 kali masa instar. Kepik dewasa panjangnya berkisar 6,5-7,5 mm dengan kemampuan bertelur sampai 18 butir. Beberapa musuh alami diantaranya yang berupa parasit adalah Euphorus helopeltis, Erythmelus helopeltis dan sebagai predator adalah Sycaenus leucomesus, Isyndrus sp. dan Cosmolestes picticeps. Untuk pengendaliannya populasi biasanya terkendali oleh musuh alam apabila populasi tinggi dapat dilakukan dengan insektisida misal Lannate 25 WP, Atabron 50EC.

3.5.2. Penyakit

Bakteri mati bujang (*Erwinia carotovora*) sering menyerang pohon nangka, juga cempedak. Jamur tersebut pertama kali menyerang bagian pucuk dan turun pada tajuk berikutnya. serangan yang hebat dapat mematikan pohonnya. Di India dilaporkan serangan busuk akar dan busuk batang dilakukan oleh jamur *Rhizopus artocarp* yang menyebabkan kerugian tanaman hingga 15-30 %. Jamur ini umumnya menyerang tunas bunga. Beberapa penyakit yang cukup penting antara lain *Colletotrichum lagenarium*, *Phomopsis artocarpina*, *Septoria artocarp*, dan *Corticium salmonicolor*. Jamur tersebut kebanyakan menyerang pada musim penghujan. Pemotongan bagian tanaman yang terserang akan banyak membantun mengatasi serangan, di samping itu sanitasi kebun dan pemupukan dapat meningkatkan kesehatan tanaman.

3.6. Panen

3.6.1. Ciri dan Umur Panen

Kematangan buah ditentukan melalui kriteria sebagai berikut:

- a) Apabila buah tersebut dipukul-pukul dengan benda (misalnya punggung pisau) akan berbunyi nyaring.
- b) Perubahan warna kulit buahnya dari hijau pucat ke kuning kehijau-hijauan atau kecoklat-coklatan.
- c) Mengeluarkan bau yang khas atau aromanya harum.
- d) Durinya mulai lunak dan jarak satu duri dengan duri lainnya semakin lebar
- e) Kulit buah terlihat seperti akan pecah.

3.6.2. Cara Panen

Cara pemetikan buah nangka matang ialah gagangnya dipotong dengan pisau tajam dan buah nangka itu diturunkan dengan hati-hati.

Pohon nangka yang berbuah besar berbuah pada umur 5-10 tahun sedangkan nangka mini pada umur 1,5-2 tahun. Pada umumnya buah masak setelah 8 bulan sejak bunganya muncul.

3.6.3. Periode Panen

Umur maksimum produksi buah 20-30 tahun, sesudah itu harus diremajakan. Hasil buah per tahun per pohon beragam umumnya berkisar 8-12 buah/pohon/tahun.

3.7. Pascapanen

3.7.1. Pengumpulan

Buah nangka dikumpulkan oleh pemborong atau dibawa langsung ke pasar dan dijual ke pedagang eceran atau dibelah dan dilepas satu-satu untuk dijual langsung ke konsumen.

3.7.2. Penyimpanan

Daging buah nangka yang tebal itu seringkali diekstrak, dibersihkan, dan dijual dalam keadaan ekstrak segar. Jika persediaan melimpah, buah nangka diawetkan, caranya ialah: daging buah dipisahkan dari bijinya, kemudian dicuci, dipipihkan, dan dijemur ditambah gula atau sirup, atau tanpa diberi apa-apa. Hasil olahan ini dijual sebagai kue kering. Di semenanjung Malaysia dilakukan pengalengan.

3.7.3. Penanganan Lain

Daging buah nangka digunakan untuk mengharumkan es krim dan minuman/dijadikan madu nangka, konsentrat, atau tepung dan dimanfaatkan dalam pembuatan minuman. Biji nangka bisa dibuat tepung biji nangka yang dicampurkan ke dalam tepung gandum untuk pembuatan roti. Penggunaan tepung biji nangka sebagai bahan substitusi sebagian tepung terigu dalam pembuatan cookies dan BMC (Bahan Makanan Campuran)

IV. ANALISIS EKONOMI BUDIDAYA TANAMAN

4.1. Analisis Usaha Budidaya

Perkiraan analisis usaha tani tanaman nangka buah besar seluas 1 ha pada tahun 1999 di daerah Sukabumi (Jawa Barat)

a. Biaya produksi tahun ke-1		
1. Tanah 1 ha @ m ² x Rp. 15.000,-	Rp.	15.000.000,-
2. Bibit 150 pohon @ Rp. 50.000,-	Rp.	7.500.000,-
3. Pupuk		
- Kandang 9500 kg @ Rp. 60,-	Rp.	570.000,-
- Urea 1400 kg @ Rp. 1.600,-	Rp.	2.240.000,-
- TSP 1400 kg @ Rp. 1.500,-	Rp.	2.100.000,-
- KCI 1400 kg @ Rp. 1.600,-	Rp.	2.240.000,-
- NPK 1400 kg @ Rp. 2.800,-	Rp.	3.920.000,-
- Hormon/mineral 70 liter @ Rp. 3.500,-	Rp.	245.000,-
4. Obat dan pestisida		
- Insektisida 150 liter @ Rp. 5.000,-	Rp.	750.000,-
- Fungisida 150 liter @ Rp. 5.000,-	Rp.	750.000,-
5. Alat dan bangunan		
- Bangunan dan sumur	Rp.	2.500.000,-
- Alat semprot 2 unit @ Rp. 75.000,-	Rp.	150.000,-
- Cangkul 2 buah @ Rp. 5.000,-	Rp.	10.000,-
- Sabit 2 buah @ Rp. 3.500,-	Rp.	7.000,-
- Garpu 2 buah @ Rp. 3.000,-	Rp.	6.000,-
- Golok 2 buah @ Rp. 7.500,-	Rp.	15.000,-
- Gunting pangkas 3 buah @ Rp. 5.000,-	Rp.	15.000,-
- Gergaji pangkas 2 buah @ Rp. 6.000,-	Rp.	12.000,-
- Ember 5 buah @ Rp. 3.000,-	Rp.	15.000,-
6. Tenaga kerja tetap		
- Upah 5 bok 12 x 2 orang x Rp. 30.000,-	Rp.	3.600.000,-
- Pakaian 5 x Rp. 45.000,-	Rp.	225.000,-
- THR 5 x Rp. 25.000,-	Rp.	125.000,-
7. Tenaga kerja lepas		
- Membuat lubang tanam 15 OH @ Rp. 3.000,-	Rp.	45.000,-
- Memupuk dan menanam 25 OH @ Rp. 3.000,-	Rp.	75.000,-
	Rp.	42.115.000,-
Jumlah biaya produksi tahun ke-1		
b. Pendapatan dan keuntungan	Rp.	33.750.000,-

1. Pendapatan th ke-5 produk ke 1: 0,25 x 150 x 30 x Rp. 30.000	Rp.	- 8.365.000,-
Keuntungan Rp. 33.750.000 - Rp. 42.115.000 =	Rp.	67.500.000,-
2. Pendapatan th ke-6 produk ke 2: 0,25 x 150 x 60 x Rp. 30.000	Rp.	42.370.000,-
Keuntungan Rp. 67.500.000 - (Rp.8.365.000 + Rp. 16.765.000)	Rp.	175.096,66,-

c. Investasi rata-rata per pohon:

Keterangan: pada tahun ke-7 keuntungan sudah dapat menutupi investasi yang dikeluarkan.

4.2. Gambaran Peluang Agrobisnis

Prospek buah nangka sebenarnya dapat dikatakan cukup cerah. Permintaan komoditas buah ini selalu menunjukkan peningkatan, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Sayangnya, besarnya permintaan belum dapat diimbangi dengan produksinya. Kondisi tersebut antara lain disebabkan masih jaranginya perkebunan nangka yang dikelola dengan pendekatan agribisnis.

Prospek untuk meluaskan nangka di Asia Tenggara agak suram. Pohon dan buahnya memiliki beberapa sifat buruk : hasil sulit diperhitungkan, baik kualitasnya maupun waktunya, kerugian hasil, karena penyakit dan hama, baunya yang terlalu menyengat dan ukuran buahnya terlalu besar yang mengurangi potensi pasar ekspor. Akibatnya secara ekonomis hasilnya lebih rendah jika misalnya dibandingkan dengan belimbing manis, nangka dan jambu biji.

Pemeliharaan kultivar-kultivar unggul merupakan langkah yang penting sekali dalam menutup perbedaan antara potensi dan budidaya.

Ada beberapa kultivar yang baru dan rasanya memikat konsumen yang sudah biasa memakannya; kultivar-kultivar ini dapat digunakan untuk menembus pasaran lain.

Jika kultivar-kultivar dapat menggeser populasi yang berasal dari benih, menjadi mudahlah mempelajari fenotipe pohonnya, mengingat semua pohon dari satu kultivar memiliki genotipe yang sama. Ini berarti perbedaan antar pohon dalam irama pertumbuhan, waktu berbunga, intensitas penyerbukan, pembentukan buah dan hasil produksi mungkin disebabkan oleh adanya faktor-faktor lingkungan. Jadi pengamatan fenologi suatu kultivar di berbagai lingkungan dapat memberikan gambaran bagaimana berfungsinya pohon dan

memberikan pertanda untuk menyisihkan faktor-faktor pembatas hasil. Peranan angka pada masa mendatang bertumpu pada pemakaian secara umum bahan pembiak melalui klon dan adanya pengertian yang baik terhadap fenologi pohon dan kelebatan buahnya.

V. STANDAR PRODUKSI

5.1. Ruang Lingkup

Standar produksi ini meliputi: klasifikasi dan syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, pengemasan dan syarat penandaan.

5.2. Diskripsi

5.3. Klasifikasi dan Standar Mutu

5.4. Pengambilan Contoh

Satu partai/lot buah nangka segar yang terdiri maksimum 1.000 kemasan atau 1000 buah, contoh diambil secara acak dari jumlah kemasan atau jumlah buah dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jumlah buah/jumlah kemasan dalam partai/lot: 1-5, pengambilan contoh semua.
- b) Jumlah buah/jumlah kemasan dalam partai/lot: 6-100, pengambilan contoh minimum 5.
- c) Jumlah buah/jumlah kemasan dalam partai/lot: 101-300, pengambilan contoh minimum 7.
- d) Jumlah buah/jumlah kemasan dalam partai/lot: 301-500, pengambilan contoh minimum 9.
- e) Jumlah buah/jumlah kemasan dalam partai/lot: 501-1001, pengambilan contoh minimum 10.

Dari setiap kemasan yang dipilih secara acak diambil sekurang-kurangnya tiga buah kemudian dicampur. Untuk kemasan dengan isi kurang dari tiga buah diambil satu buah.

Petugas pengambil contoh harus memenuhi syarat, yaitu orang yang telah dilatih terlebih dahulu dan diberi wewenang untuk melakukan hal tersebut.

5.5. Pengemasan

Buah nangka seyogyanya dikemas sesuai dengan pasar yang dituju. Umumnya dikemas dengan kotak karton berkapasitas 10-12 kg atau dikemas dalam keranjang bambu/kayu atau peti kayu berkapasitas 35

-50 kg.

Label atau gantungan yang menyertai setiap kemasan harus mudah dilihat dan berisi informasi :

- a) Produksi Indonesia.
- b) Nama perusahaan/eksportir.
- c) Nama kultivar nangka.
- d) Kelas mutu.
- e) Jumlah buah dalam kemasan.
- f) Berat kotor.
- g) Berat bersih.
- h) Identitas pembeli di tempat tujuan.
- i) Tanggal panen.

VI. REFERENSI

6.1. Daftar Pustaka

- a) Anonimous, 1975. Bertanam Pohon Buah-buahan Jilid II. Yayasan Kanisius, Jakarta
- b) Anonimous, 1993. Ragam Buah Unggul Nasional. Bonus Trubus No. 289-Desember 1993/Tahun XXIV
- c) Anonimous, 1984. Nangka Misin, Gabungan Nangka dan Cempedak. Buletin Informasi Pertanian, 1983/1984; No. 05. Departemen Pertanian.
- d) Harry, N.R, 1994. Nangka. Dalam Lembaran Informasi Prosea. No.7. PROSEA Indonesia- Yayasan PROSEA, Bogor. Hal: 41-42
- e) Heyne, K, 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Cetakan I. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta
- f) Lembaga Biologi Nasional-LIPI, 1977. Buah-buahan Cetakan Kedua. PN. Balai Pustaka, Bogor
- h) Saptorini, N, Eti Widayati, dan Lila Sari, 1994. Membuat Tanaman Cepat Berbuah Edisi VIII. Penerbit: Penebar Swadaya, Jakarta
- i) Suharti, Sri dan Harun Alrasyid, 1993. Pedoman Teknis Tanaman Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lamk*). Informasi Teknis No. 41. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Konservasi Alam, Bogor

6.2. Personil