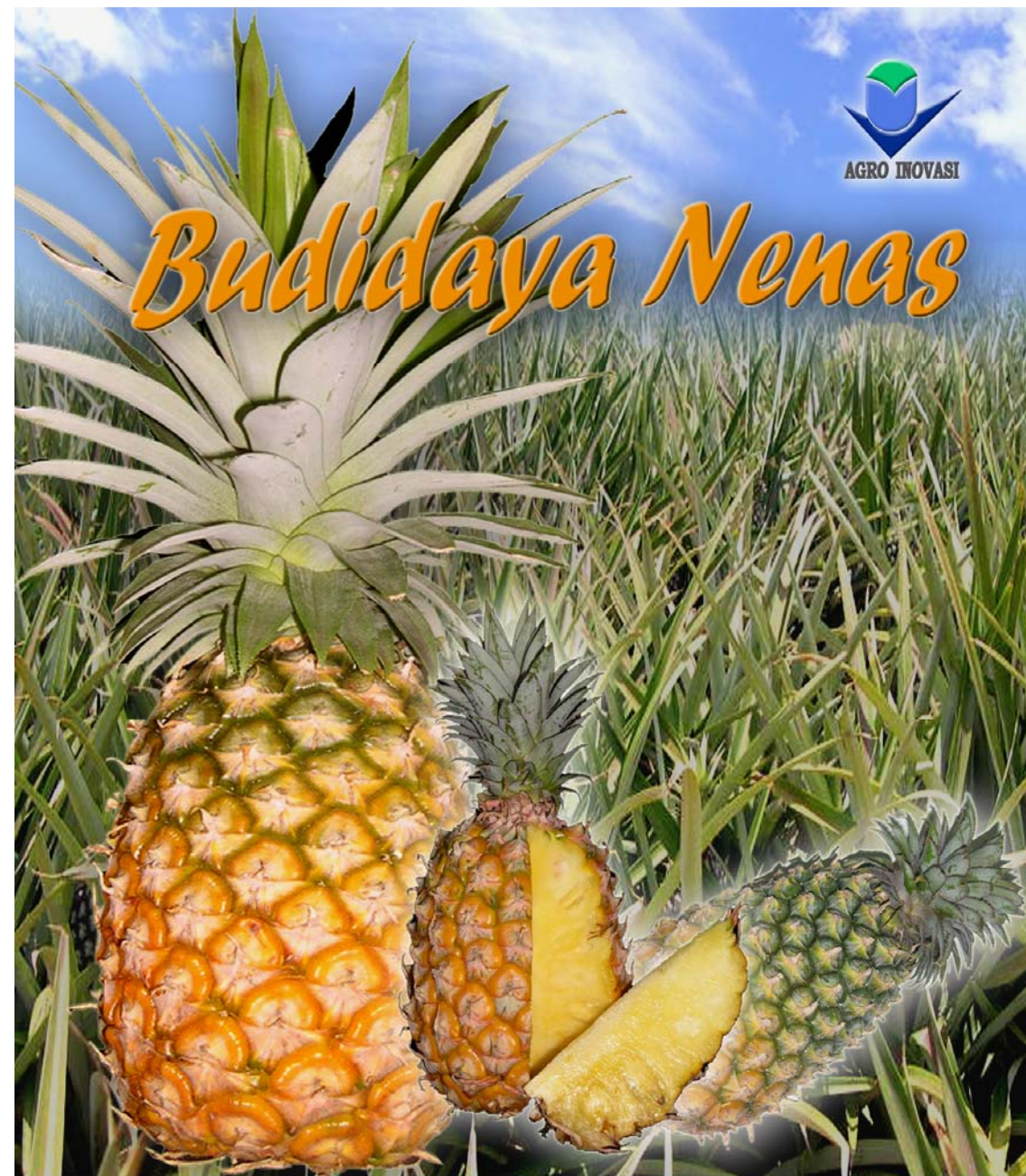


Budidaya Nenas



BALAI PENELITIAN TANAMAN BUAH TROPIKA
ISBN : 978-979-1465-04-5



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BALAI PENELITIAN TANAMAN BUAH TROPIKA
2008**

ISBN 978-979-1465-04-5

Petunjuk Teknis
BUDIDAYA NENAS

Penyusun :
Sri Hadiati
Ni Luh Putu Indriyani



BALAI PENELITIAN TANAMAN BUAH TROPIKA
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
2008

Petunjuk Teknis

BUDIDAYA NENAS

Disusun oleh:

Sri Hadiati

Ni Luh Putu Indriyani

iv, 24 halaman, 2008

ISBN 978-979-1465-04-5

Diterbitkan oleh:

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika

Jl. Raya Solok–Aripan, Km 8, PO Box 5

Telp. 0755-20137, Fax. 0755-20592

Solok, Sumatera Barat

Kata Pengantar

Volume ekspor nenas dalam bentuk segar dan olahan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini akan memberikan prospek yang cerah dalam meningkatkan hasil pertanian sehingga dapat diharapkan menjadi bahan ekspor non migas.

Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, buah nenas dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Buah nenas mengandung berbagai unsur antara lain air, gula, asam organik, mineral, nitrogen, dan protein. Di samping itu, buah nenas juga memiliki semua vitamin dalam jumlah kecil, kecuali vitamin D.

Buku ini berisi petunjuk-petunjuk praktis yang dapat diadopsi oleh pelaku agribisnis nenas mulai dari pembibitan sampai penanganan panen. Selain itu buku ini dapat digunakan sebagai pegangan bagi petugas lapang yang terkait dengan agribisnis nenas.

Buku yang disusun dalam rangka memenuhi kebutuhan akan perbaikan kuantitas dan kualitas produksi nenas seharusnya disusun berdasarkan permasalahan spesifik lokasi. Namun buku ini dalam beberapa hal dapat diadopsi untuk beberapa kondisi agroekosistem pengembangan dengan penyesuaian-penyesuaian tergantung permasalahan spesifik lokasi.

Penyusun berharap buku ini dapat bermanfaat bagi pelaku agribisnis nenas pada umumnya.

Penyusun

Daftar Isi

| | |
|----------------------------------|-----|
| PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| II. SYARAT TUMBUH | 3 |
| III. VARIETAS | 4 |
| IV. PERBANYAKAN TANAMAN | 6 |
| V. PERSIAPAN LAHAN DAN PENANAMAN | 11 |
| VI. PEMELIHARAAN TANAMAN | 13 |
| VII. HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN | 16 |
| VIII. PANEN | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA | 24 |

Daftar Gambar

| No. | Uraian | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Buah nenas berbagai varietas : A). Smooth Cayenne, B). Queen, C. Red Spanish, dan D. Green Spanish | 4 |
| 2. | Daun nenas berbagai varietas : A) Smooth Cayenne, B). Queen, C). Green Spanish, dan D). Red Spanish | 5 |
| 3. | A). Jumlah biji yang dihasilkan dalam satu mata dan B)semai nenas dari biji | 6 |
| 4. | Berbagai jenis tunas nenas : A). Tunas anakan, B). Slip, C). Tunas mahkota, D). Mahkota dan E). Stek batang | 7 |
| 5. | Bibit nenas <i>in- vitro</i> | 9 |
| 6. | Pola tanam satu baris | 11 |
| 7. | Pola tanam dua baris | 12 |
| 8. | Kutu putih pada akar nenas | 16 |
| 9. | Busuk pangkal pada buah nenas | 18 |
| 10. | Ciri-ciri buah nenas siap panen : A). Buah mentah, tetapi tangkai buah sudah keriput, dan B). Warna kulit pada dasar buah mulai menguning . | 21 |
| 11. | Tingkat kematangan nenas jenis Smooth Cayenne | 22 |

Daftar Tabel

| No. | Uraian | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1. | Karakteristik jenis tunas nenas sebagai bahan perbanyak tanaman | 8 |
| 2. | Pengaruh bobot bibit terhadap umur tanaman siap diinduksi pembungaan | 10 |

I. Pendahuluan

Dalam menghadapi era ekonomi global dan perdagangan bebas, produk hortikultura terutama buah-buahan akan menghadapi persaingan yang ketat. Buah-buahan yang bermutu tinggi dengan volume yang cukup dan tersedia secara kontinyu merupakan kunci dalam persaingan tersebut. Nenas mempunyai kontribusi sebesar 8% dari produksi buah segar dunia, dan Indonesia merupakan negara penghasil nenas segar dan olahan terbesar ketiga setelah Thailand dan Philipina.

Pengembangan nenas di Indonesia belum mendapat perhatian yang serius sebagaimana tercermin dari luas panen dan produktivitas yang fluktuatif. Hal ini disebabkan oleh berbagai hal, diantaranya belum berkembangnya penggunaan varietas unggul dan belum optimalnya teknik budidaya. Pada tahun 2006, daerah dengan produksi nenas terbesar terdapat di provinsi Jawa Barat (615375 ton), Lampung (303766 ton), dan Sumatera Selatan (ton).

Volume dan nilai ekspor nenas dalam bentuk segar dan olahan semakin meningkat, yaitu dari 148.053.125 kg (tahun 2003) menjadi 219.653.476 kg (tahun 2006) dengan nilai ekspor sebesar 87.286.570 US\$ (tahun 2003) menjadi 124.973.944 US\$ (tahun 2006). Melihat tingkat perkembangan ini, tanaman nenas akan memberikan prospek yang cerah dalam meningkatkan hasil pertanian sehingga dapat diharapkan menjadi bahan ekspor non migas.

Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, buah nenas dapat diolah menjadi berbagai macam produk seperti juice, selai, sirup dan keripik. Setiap 100 g buah nenas mengandung 80 %–86,2 % air, 10 g–18 g gula, 0,5 g -1,6 g asam organik, 0,3 g – 0,6 g mineral, 4,5 mg – 12 mg nitrogen, dan 180 mg protein. Di samping itu, buah nenas juga mengandung semua vitamin dalam jumlah kecil, kecuali vitamin D. Buah nenas juga mengandung bromelin yang dapat menghidrolisis protein, sehingga dapat melunakkan daging. Kulit buah nenas dapat diolah menjadi sirup atau diekstraksi cairannya untuk pakan ternak. Serat terutama pada daun dapat diolah menjadi kertas dan tekstil.

II. Syarat Tumbuh

Tanaman nenas dapat tumbuh dan beradaptasi baik di daerah tropis yang terletak antara 25° Lintang Utara sampai 25° Lintang Selatan dengan ketinggian tempat 100 m – 800 m dari permukaan laut dan temperatur antara 21°C – 27°C. Tanaman akan berhenti tumbuh bila temperatur terletak antara 10°C – 16°C. Bila temperatur di atas 27°C, maka tanaman akan mengalami luka-luka karena transpirasi dan respirasi yang berlebihan .

Curah hujan yang dibutuhkan oleh tanaman nenas adalah sebesar 1000 mm – 1500 mm per tahun dan kelembaban udara 70% - 80%. Nenas memerlukan tanah lempung berpasir sampai berpasir, cukup banyak mengandung bahan organik, drainase baik, dan sebaiknya pH di antara 4,5 – 6,5.

Sinar matahari merupakan faktor iklim yang menentukan pertumbuhan dan kualitas buah nenas. Apabila persentase sinar matahari sangat rendah, maka pertumbuhan akan terhambat, buah kecil, kadar asam tinggi, dan kadar gula buah rendah. Sebaliknya, apabila terlalu banyak sinar matahari akan menyebabkan luka bakar pada buah yang hampir masak.

III. Varietas

Varietas nenas ada beberapa jenis, antara lain Smooth Cayenne, Queen, dan Spanish. Adapun Spanish ada 2 macam, yaitu Red Spanish dan Green Spanish (Gambar 1). Varietas yang dibudidayakan secara luas oleh petani adalah varietas Smooth Cayenne dan Queen.



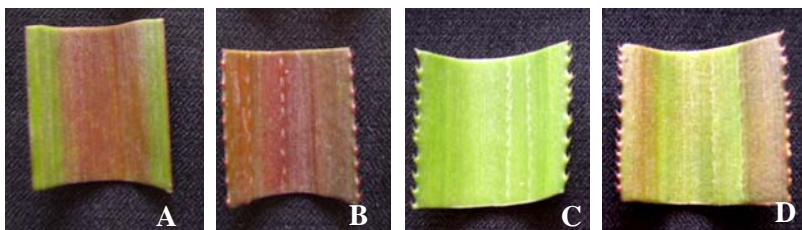
Gambar 1 . Buah nenas berbagai varietas : A). Smooth Cayenne, B). Queen, C). Red Spanish, dan D). Green Spanish

Smooth Cayenne biasanya digunakan sebagai buah kalengan. Ciri kelompok ini adalah tepi daun tidak berduri, atau duri hanya terletak pada bagian ujung daun, mata lebar, daging buah berwarna kuning pucat, dan tembus cahaya (transparan), serta mengandung banyak air.

Queen banyak dikonsumsi dalam bentuk segar. Ciri kelompok ini adalah tepi daun berduri, buah berukuran kecil, mata kecil dan menonjol, daging buah berwarna kuning keemasan, renyah (*crisp*), serta tidak transparan.

Spanish mempunyai ciri antara lain : daun berduri dengan warna duri merah atau hijau, mata datar dan lebih lebar dibandingkan dengan Smooth Cayenne, daging buah mengandung banyak air, berserat, dan transparan, serta rasa kurang manis dibandingkan dengan Smooth Cayenne dan Queen.

Untuk lebih jelasnya ciri-ciri daun dari varietas Smooth Cayenne, Queen, Green Spanish, dan Red Spanish dapat dilihat pada Gambar 2.



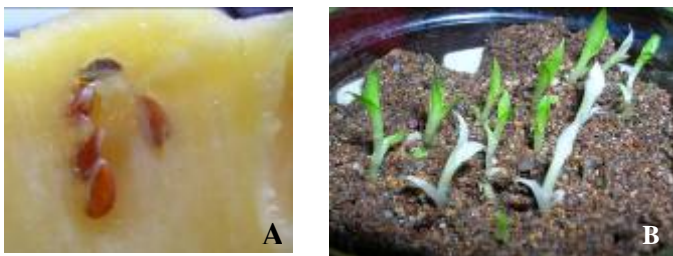
Gambar 2. Daun nenas berbagai varietas : A) Smooth Cayenne
B). Queen, C). Green Spanish, dan D). Red Spanish

Selain kedua varietas di atas, Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika (Balitbu Tropika) terus berupaya menghasilkan varietas unggul, antara lain melalui eksplorasi dan persilangan. Kandidat-kandidat varietas unggul yang telah dihasilkan mempunyai ciri-ciri antara lain: daun tidak berduri, rasa manis, kandungan oksalat buah rendah.

IV. Perbanyakn Tanaman

Bibit merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman nenas. Bibit yang baik berasal dari tanaman induk yang berkualitas, serta terbebas dari hama dan penyakit terutama penyakit sistemik.

Nenas dapat diperbanyak secara konvensional maupun secara *in-vitro*. Perbanyakn konvensional dilakukan dengan cara generatif maupun vegetatif. Perbanyakn generatif biasanya dilakukan untuk tujuan pemuliaan. Nenas mempunyai sifat *self incompatible*, yaitu polen tidak dapat berfungsi jika terjadi penyerbukan sendiri sehingga tidak terbentuk biji. Biji hanya dapat terbentuk apabila terjadi penyerbukan di antara varietas yang berbeda (Gambar 3).

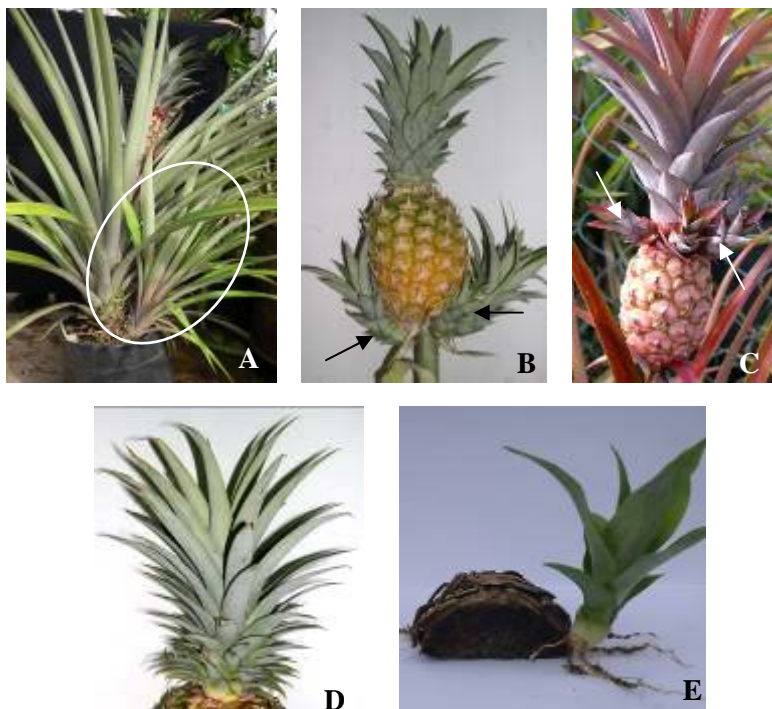


Gambar 3. A). Jumlah biji yang dihasilkan dalam satu mata, dan B). Semai nenas dari biji

Perbanyakn nenas secara vegetatif dapat dilakukan melalui tunas anakan, tunas batang, slip (tunas dasar buah), tunas mahkota, mahkota, serta stek batang (Gambar 4). Masing-masing jenis tunas tersebut mempunyai karakteristik spesifik tersendiri (Tabel 1). Biasanya petani menggunakan bibit dari tunas anakan maupun tunas batang, karena ukuran

Budidaya Tanaman Nenas

tunas lebih besar sehingga dapat lebih cepat dipacu pembungaannya. Selain itu juga lebih tahan terhadap *Ceratocystis* spp., dan *Phytophthora* sp dibandingkan tunas dari dasar buah dan tunas mahkota.



Gambar 4. Berbagai jenis tunas nenas : A). Tunas anakan, B). Slip, C). Tunas mahkota, D). Mahkota, dan E). stek

Cara perbanyakan dengan menggunakan tunas ditujukan untuk varietas nenas yang memiliki jumlah anakan dan slip banyak, seperti Queen. Keuntungan perbanyakan ini adalah dalam waktu yang sama ukuran bibit yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan cara stek batang, tetapi kekurangannya adalah jumlah bibit yang dihasilkan lebih sedikit.

Tabel 1. Karakteristik jenis tunas nenas sebagai bahan perbanyak tanaman

| | Jenis tunas | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
| | Anakan | Slip | Mahkota |
| Ciri-ciri morfologi | Daun lebih panjang & langsing, sudah berakar | Batang dan daun lebih pendek, lebih roset dibanding anakan | Batang sangat pendek, daun banyak |
| Jumlah tunas/tanaman | 2 – 3 | ± 5, tergantung pada kultivar dan kesehatan tanaman | Biasanya 1 |
| Bobot tunas | Bervariasi, tergantung fase perkembangan pada saat diambil (300 g–500 g) | 50 g – 100 g | 100 g – 250 g |
| Homogenitas | Sangat heterogen, jika tunas dipanen pada fase perkembangan yang berbeda | Kurang heterogen dibanding anakan | Biasanya seragam |
| Periode ketersediaan | 4 – 12 bulan setelah buah dipanen | Pada saat panen | Pada saat panen |
| Ketahanan thd penyakit (<i>Ceratocystis</i> spp., <i>Phytophthora</i> sp.) | Agak tahan | Agak tahan | Kurang tahan |
| Kedalaman tanam | Tunas ditanam dalam untuk mencegah kekeringan | Ditanam kurang dalam dibanding tunas anakan | Ditanam dangkal |
| Berbuah pada umur | 12 ± 1 bulan | 18 ± 1 bulan | 23 ± 1 bulan |

Perbanyakan nenas secara *in-vitro* dapat menghasilkan bibit dengan jumlah relatif banyak dalam waktu yang relatif singkat (Gambar 5). Disamping itu, dengan cara perbanyakan ini kemungkinan terjadi infeksi atau penularan virus dari luar sangat kecil. Kelemahan dari perbanyakan ini adalah terjadinya *off-type* atau mutasi.



Gambar 5. Bibit nenas *in- vitro*

4.1. Seleksi bibit

Sebelum ditanam, bibit harus diseleksi terlebih dahulu. Bibit yang terserang penyakit atau tidak sehat harus dibuang. Bibit diklasifikasikan berdasarkan ukuran dan asal bibit. Hal ini dilakukan untuk memudahkan dalam pemeliharaan tanaman, induksi pembungaan (*forcing*), dan panen. Ukuran bibit yang berbeda akan mempengaruhi saat induksi pembungaan, panen, dan ukuran buah (Tabel 2.)

Tabel 2. Pengaruh bobot bibit terhadap umur tanaman siap diinduksi pembungaan

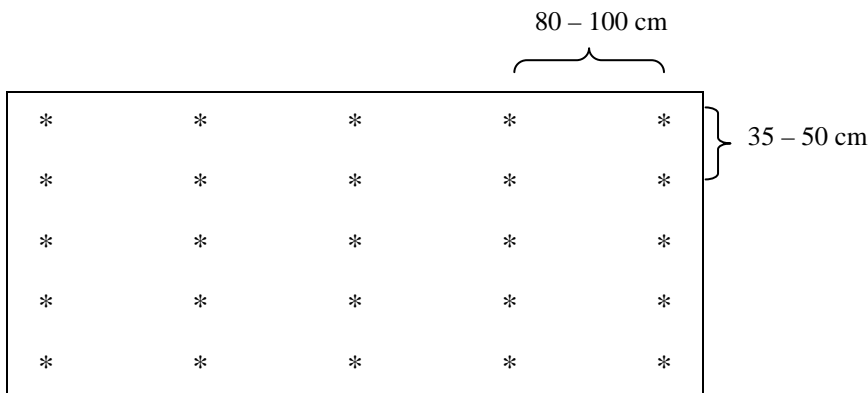
| Bobot bibit (g) | Umur bibit siap diinduksi pembungaan (bulan setelah tanam) |
|-----------------|--|
| 100 | 10 |
| 200 | 9 - 9.5 |
| 300 | 8.5 |
| 400 | 7.5 |
| 500 | 7 |
| 600 | 6 - 6.5 |

V. *Persiapan Lahan dan Penanaman*

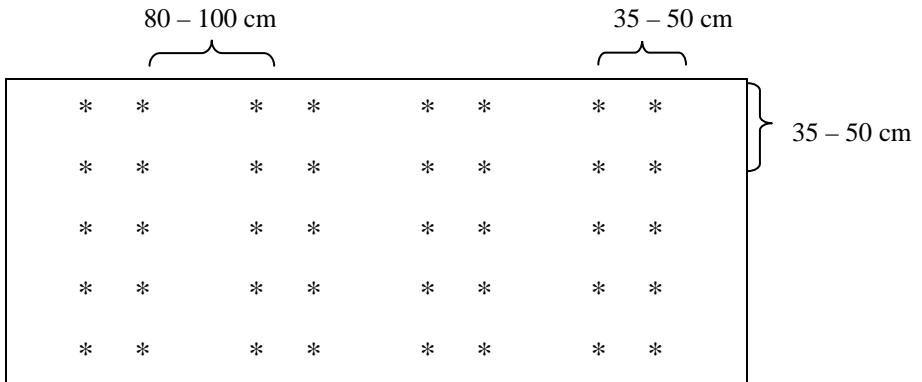
Lahan yang akan ditanami sebaiknya dibersihkan dari batu-batu yang besar, alang-alang, atau tunggul batang dan sebagainya agar tidak mengganggu sistem perakaran tanaman atau menghambat penyerapan unsur hara. Bersihkan lahan dari kotoran-kotoran, daun dan ranting bekas pangkasan yang dapat menjadi sumber penularan hama dan penyakit.

Pola tanam yang digunakan adalah satu baris, dua baris atau tiga baris tanaman per bedeng. Pola tanam yang banyak digunakan adalah pola dua baris tanaman per bedeng. Ukuran bedengan dibuat dengan lebar 1,2 m dan panjang sesuai kondisi lahan, dan jarak antar bedengan 50 – 60 cm.

Jarak tanam pada pola tanam satu baris adalah jarak dalam baris 35 – 50 cm dan jarak antar baris 80 – 100 cm, sedangkan bila menggunakan pola tanam dua baris maka jarak dalam baris 35 – 50 cm dan jarak antar baris terdekat sama dengan jarak dalam baris (Gambar 2 dan 3)



Gambar 6. Pola tanam satu baris



Gambar 7. Pola tanam dua baris

Pada umumnya penanaman nenas dilakukan secara manual dengan menggunakan alat bantu sederhana seperti cangkul. Bibit ditanam pada lubang tanam yang telah disediakan sedalam 5 – 10 cm tergantung ukuran kelas bibit ($\pm \frac{1}{4}$ panjang bagian bibit) dan satu bibit per lubang. Sebelum ditanam, daun-daun tua pada bibit dihilangkan agar akar yang ada pada buku cepat tumbuh.

Agar tanaman nenas tidak mudah roboh dan perakarannya dapat mencapai air tanah, maka tanah di sekitar pangkal batang perlu ditekan/dipadatkan, kemudian dilakukan penyiraman sampai tanah lembab dan basah. Penyulaman dilakukan paling lambat satu bulan setelah tanam.

VI. Pemeliharaan Tanaman

6.1. Pemupukan

Dosis pemupukan biasanya disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan kesuburan lahan. Secara umum terdapat dua macam pemupukan, yaitu pupuk dasar dan pupuk susulan.

a. Pupuk Dasar

Pupuk dasar berupa pupuk kandang dengan dosis 10 – 15 ton/ha diberikan dengan cara dilarik atau dibenamkan ke dalam tanah pada saat tanam.

b. Pupuk Susulan

Pupuk susulan diberikan sebanyak dua kali. Pemupukan pertama diberikan 3 bulan setelah tanam dengan perkiraan dosis :

- Urea : 300 kg / ha
- TSP : 100 kg / ha
- KCl : 150 kg / ha

Pemupukan kedua diberikan 10 – 14 bulan kemudian (menjelang *forcing* / pemacuan pembungaan), dengan perkiraan dosis :

- Urea : 150 kg / ha
- TSP : 0 - 50 kg / ha
- KCl : 100 - 200 kg / ha

Pemberian pupuk dilakukan dengan cara dilarik sedalam \pm 5 - 10 cm di sekeliling tanaman, kemudian ditutup kembali dengan tanah.

6.2. Pengairan

Tanaman nenas termasuk tanaman yang tahan kekeringan. Pengairan dilakukan apabila curah hujan tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Pengairan sangat diperlukan sampai tanaman berumur 1-2 bulan, dan pada umur selanjutnya tanaman sudah menutupi permukaan tanah. Oleh karena itu, konservasi air tanah perlu dilakukan melalui pengendalian gulma, penggunaan populasi tanaman yang optimum, pengaturan saat tanam, pemilihan bibit sehingga dapat mengurangi evaporasi.

6.3. Penggemburan tanah dan penyiangan

Tanaman nenas memiliki perakaran yang tumbuh dekat permukaan tanah, pendek, dan dangkal. Seperti juga pada tanaman yang lain, tanaman nenas juga membutuhkan udara untuk pertumbuhannya. Agar udara tersedia bagi tanaman, lahan pertanaman nenas harus gembur. Penggemburan tanah di sekitar pertanaman dapat dilakukan beberapa kali selama pertumbuhan tanaman nenas. Penggemburan dapat dilakukan bersamaan dengan penyiangan dan diupayakan agar tidak merusak akar tanaman

6.4. Penjarangan anakan

Penjarangan anakan sebaiknya dilakukan secara teratur, agar dapat dihasilkan buah yang berukuran besar dan mutunya bagus. Penjarangan tunas anakan dilakukan dengan mengatur jumlah anakan maksimal 2 anakan dalam setiap rumpun.

6.5. Perangsangan Pembungaan

Agar tanaman nenas dapat berbunga serentak dan dipanen sesuai dengan keinginan, maka dapat dilakukan perangsangan pembungaan. Pembungaan nenas dapat dirangsang dengan menggunakan gas ethylene, Ca carbida atau menggunakan Ethrel pada saat tanaman berumur 10 bulan atau memiliki daun minimum 20 – 30 helai. Perangsangan pembungaan ini sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Adapun cara untuk merangsang pembungaan adalah sbb :

- **Ca carbida (CaC₂).** Masukkan 1 g Ca-carbida (CaC₂) pada pucuk tanaman yang telah berumur 10 bulan, kemudian pucuk tanaman tersebut disiram dengan air sebanyak 250 ml. Tanaman akan berbunga 1,5 – 2 bulan setelah perlakuan.
- **Ethrel.** Larutkan 20 g Urea ke dalam 1 liter air, kemudian dicampur dengan 0,6 – 0,8 ml Ethrel. Setiap titik tumbuh tanaman disiram dengan 25 ml larutan tersebut.
- **Gas ethylene.** Caranya adalah dengan mencampurkan 2 kg gas ethylene, 25 kg absorben/kaolin dengan 8000 liter air, kemudian semprotkan ke tanaman.

VII. Hama dan Penyakit Tanaman

7.1. H a m a

Kutu Putih, disebabkan oleh kutu *Dysmicocus brevipes*

Gejala : Tanaman berhenti tumbuh karena jaringan akar mati dan membusuk

Pengendalian :

- Rendam benih nenas ke dalam larutan Chemitation atau Diazinon 50 ml/liter air selama 3 menit, lalu tiriskan bibit secara vertikal selama 24 jam supaya larutan meresap pada pangkal daun.
- Semprot tanaman dengan pestisida seperti Paration
- Hindari penanaman nenas di sekitar tanaman inang, seperti tebu, padi, kopi, pisang, kedelai, dan kacang tanah.



Gambar 8. Kutu putih pada akar nenas

Kutu sisik, disebabkan oleh *Diaspis bromeliae*

Gejala : Pada permukaan daun tampak bercak-bercak kering dan penampilan buah menjadi tidak menarik karena kutu mengisap cairan buah.

Pengendalian :

- Rendam bibit nenas dalam larutan Chemitation atau Diazinon 50 ml / liter air selama 3 menit, lalu tiriskan bibit secara vertikal selama 24 jam supaya larutan meresap pada pangkal daun.
- Pemantauan predator kumbang (*Chilorococcus melanophthalmus* Uls)
- Lakukan penyemprotan dengan Diazinon, Basudin, dan Basaminon

Thrips, disebabkan oleh hama *Thrips tabaci*

Gejala : Ukuran daun muda menyusut dan pada daun terdapat bercak berwarna merah keperakan.

Pengendalian :

- Bersihkan gulma atau tanaman yang menjadi inang Thrips seperti lumut dan jamur.
- Hindari penanaman yang terus-menerus pada lahan yang sama.
- Lakukan penyemprotan dengan Mesurol 50 WP dan Lannate 25 WP.

Nematoda, disebabkan oleh cacing *Meloidogyne* spp

Gejala : Bagian akar tanaman yang terserang membengkak dengan mencolok. Pada serangan yang hebat menyebabkan akar mati dan selanjutnya tanaman mati total.

Pengendalian :

- Gunakan bibit tanaman yang tahan nematoda
- Lahan yang telah diolah, dibiarkan terbuka selama 2 – 3 minggu
- Gunakan Furadan 3G dengan dosis 20 – 30 kg / ha
- Lakukan pergiliran tanaman

7.2. Penyakit

Busuk pangkal , disebabkan oleh *Ceratocystis paradoxa* dan *C. moreau*

Gejala : Pada pangkal bibit nenas terjadi busuk lunak yang berwarna coklat. Pembusukan ini dapat meluas ke atas, ke daun-daun sebelum atau sesudah bibit dipindah ke lapang. Pada daun timbul bercak-bercak putih kekuningan atau garis-



Gambar 9. Busuk pangkal pada buah nenas

garis yang lebar dan pendek. Buah matang yang terinfeksi menjadi busuk, berwarna kuning yang akhirnya berubah menjadi hitam. Infeksi biasanya dimulai dari bekas potongan pada tangkai dan dari bagian yang busuk keluar bau yang khas.

Pengendalian :

- Cendawan ini menginfeksi tanaman apabila ada luka. Oleh karena itu, bibit yang akan ditanam sebaiknya diletakkan terbalik beberapa hari untuk menyembuhkan bagian yang luka akibat pemotongan
- Penanaman sebaiknya dilakukan pada saat cuaca kering. Apabila dilakukan pada musim hujan, bibit direndam dulu dengan fungisida Benomyl, Carbendazime, Thiabendazole, atau Kaptafol.
- Pada saat panen disertakan tangkai buahnya. Untuk mencegah infeksi pada tangkai buah gunakan asam benzoate 10% dalam ethanol, yang dilakukan paling lambat 5 jam setelah pemotongan buah.

Busuk akar dan hati, disebabkan oleh *Phytophthora* spp

Gejala : Tanaman muda menjadi klorosis dengan ujung nekrosis. Daun-daun muda mudah dicabut karena pangkalnya busuk. Bagian daun yang busuk mempunyai batas berwarna coklat. Serangan pada tanaman tua biasanya pada bagian batang yang lunak, yaitu di bagian atas. Busuk akar jarang menyebabkan kematian tanaman. Akar banyak rusak, pertumbuhan menjadi kerdil, pembentukan buah tertunda atau samasekali tidak berbuah.

Pengendalian :

- Aerasi dan drainase tanah harus baik
- Sanitasi kebun dari tanaman yang terserang penyakit dan sisa-sisa tanaman sebelumnya

- Tunas direndam ke dalam fungisida Alietta dan Ridomil sebelum ditanam
- Rotasi dengan tanaman yang resisten, seperti tebu, jagung, kedelai, dan kacang-kacangan
- Penanaman viretas tahan seperti Queen dan Cayenne

Fusariosis, disebabkan oleh *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans*.

Gejala : Penyakit ini menyerang seluruh bagian tanaman, tetapi yang paling banyak diserang adalah buah dan tunas. Tanaman menjadi kerdil, daun berbentuk klorotik dan dalam kasus tertentu bagian ujung batang bengkok atau mati.

Pengendalian :

- Gunakan bibit nenas yang bebas penyakit
- Rotasi tanaman
- Mengendalikan serangga pengunjung bunga terutama lepidoptera, yang dapat menebarkan spora jamur ini.
- Gunakan fungisida Captan pada saat pembungaan dan perkembangan buah

VIII. Panen

Saat panen nenas berbeda-beda, tergantung pada varietas dan macam bibit yang digunakan. Panen biasanya dilakukan 5 bulan setelah pemacuan pembungaan. Pertanaman yang berasal dari anakan dapat dipanen 15 – 18 bulan setelah tanam. Bibit yang berasal dari tunas batang dipanen 18 bulan setelah tanam, dan bibit yang berasal dari mahkota dipanen 24 bulan setelah tanam.

Penentuan saat panen yang tepat perlu dilakukan secara cermat. Saat panen yang kurang tepat dapat mempengaruhi kualitas buah. Adapun ciri-ciri buah nenas yang siap dipanen sebagai berikut :

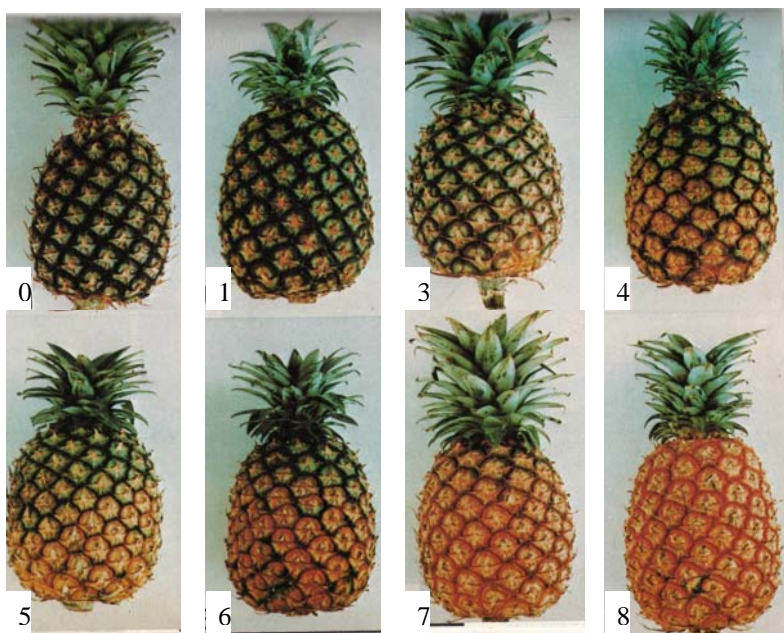
- Mahkota lebih terbuka
- Tangkai buah menjadi keriput
- Mata lebih datar, dan bentuknya lebih bulat
- Warna kulit pada dasar buah mulai menguning
- Aroma buah mulai muncul



Gambar 10. Ciri-ciri buah nenas siap panen : A). Buah mentah, tetapi tangkai buah sudah keriput, B). Warna kulit pada dasar buah mulai menguning

Adapun tanda-tanda yang digunakan untuk menentukan tingkat kematangan nenas jenis Smooth Cayenne adalah sbb :

- 0 : Semua mata berwarna hijau
- 1 : Mata buah yang berwarna kuning < 20 %
- 2 : Mata buah yang berwarna kuning 20 – 40 %
- 3 : Mata buah yang berwarna kuning 40 – 55 %
- 4 : Mata buah yang berwarna kuning 55 – 90 %
- 5 : Mata buah yang berwarna kuning > 90%, tetapi yang berwarna jingga kemerahan < 20 %
- 6 : 20 – 100 % mata buah berwarna coklat kemerahan
- 7 : Mata buah berwarna coklat kemerahan dan menunjukkan tanda kebusukan.



Sumber : Py *et al.* 1987

Gambar 11. Tingkat kematangan nenas jenis Smooth Cayenne

- Buah stadium 0 – 1 : Untuk dipasarkan jarak jauh
- Buah stadium 2 - 4 : Untuk pabrik pengalengan, dikonsumsi segar atau dipasarkan jarak dekat
- Buah stadium 2 - 6 : Untuk keperluan pengolahan buah
- Buah stadium 7 : Sudah tidak layak untuk dipasarkan

Panen nenas umumnya dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dan disisakan sepanjang 6 cm atau lebih untuk mencegah pembusukan lewat pangkal buah.

Daftar Pustaka

- Direktorat Tanaman Buah. 2002. Nenas ((*Ananas comosus*(L.). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta. 53p
- Direktorat Tanaman Buah. 2004. Pedoman sistem jaminan mutu melalui Standar Prosedur Operasional (SPO) Nenas kabupaten Subang. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta.
- Hadiati, S. 2002. Variabilitas genetik nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) berdasarkan analisis fenotip dan isozim. Thesis. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung. 95p.
- Leal, F., and Coppens. 1996. Pineapple. *In* Janick and J.N. Moore (ed). Fruit Breeding. Vol. I. Tree and Tropical Fruit. John Wiley, and Son Inc. New York, p : 515-557
- Morton, J. 1987. Pineapple.*In* : Fruits of Warm Climates. Julia F. Morton, Miami, Florida. p : 18 – 28.
- Pracaya. 1982. Bertanam Nenas. Perebit PT. Penebar Swadaya. Jakarta. p : 21 - 30.
- Py, C., J.J. Lacoeuilhe, and C. Teisson. 1987. The Pineapple, Cultivation and Uses. Paris. 568p.