



SOP

(STANDARD OPERATING PROCEDURE)

BUDIDAYA

Nanas Kursel

KABUPATEN DHARMASRAYA

TAHUN 2022



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan Karunia-Nya sehingga Buku SOP (Standard Operating Procedure) Budidaya Nanas Kursel dapat diselesaikan dengan baik.

Inovasi daerah telah diatur dalam Peraturan Pemerintah nomor 38 Tahun 2017 yang menjamin setiap instansi pemerintah dapat melakukan berbagai bentuk pembaharuan dalam setiap penyelenggaraan pemerintah daerah sehingga dapat mendukung tercapai *good governance*.

Buku SOP ini diluncurkan untuk mendukung inovasi daerah yang di laksanakan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya yakni Inovasi Nastar (Nanas Tanaman Pagar). Inovasi ini terus berjalan dan berkembang sesuai dengan yang kita harapkan tak lepas dari dukungan berbagai pihak seperti:

1. Bupati Kabupaten Dharmasraya Sutan Riska Tuanku Kerajaan, S.E.
2. Kepala Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
3. Kepala UPTD Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (UPTD BPSB) Provinsi Sumatera Barat

Buku SOP ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam membudidayakan nanas kursel sehingga masyarakat dapat merasakan manfaat dari budidaya nanas kursel ini seperti yang diharapkan Bersama.

Dharmasraya,

2022



PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) merupakan salah satu komoditi buah-buahan yang mudah dikembangkan dan banyak dibudidayakan di Indonesia, termasuk di Kabupaten Dharmasraya. Hal ini disebabkan karena adanya kesesuaian agroklimat, sifat adaptasi yang tinggi dan mudah diperbanyak baik melalui mahkota nua, tunas buah, tunas tangkai buah, tunas batang, tunas akar dan metode batang beruas.

Nanas Kursel memiliki keunggulan seperti ukurannya yang luar biasa besar dengan potensi bobot/berat nanas ini mencapai 5 - 12 kg, rasa yang manis serta kadar air yang tinggi tentunya akan sangat menarik di pasaran. Budidaya nanas tidak harus membutuhkan lahan yang luas, dipekarangan rumah pun dapat melakukan budidaya nanas. Mengaktifkan pekarangan rumah dengan budidaya nanas selain dapat dikonsumsi sendiri sehingga menjadi sumber vitamin bagi keluarga juga dapat dijual dan diolah untuk menambah pendapatan keluarga.

Kandungan gizi nanas per 100 gram sebagaimana tertera dalam tabel 2.

Tabel 2. Kandungan gizi buah nanas segar (/100 g)

Kandungan gizi	Jumlah
Kalori	52.00 Kal
Protein	0.40 g
Lemak	0.20 g
Karbohidrat	16.00 g
Fosfor	11.00 mg
Zat Besi	0.30 mg
Vitamin A	130.000 S.I
Vitamin B1	0.08 mg
Vitamin C	24.00 mg
Air	85.30 g
Bagian dapat dimakan (Bdd)	53.00 %

Sumber: Direktorat Gizi Depkes R.I.,2012

STANDARD MUTU NANAS

Standard mutu Nanas Kursel yang telah disepakati antara kelompok tani dan pemerintah (Kabupaten) adalah seperti Tabel berikut:

Tabel 3: Sasaran/Target Standard Mutu Nanas Kursel di Dharmasraya

Kriteria Mutu Nanas Berdasarkan Bobot/Berat:

- Grade A : >8 kg
- Grade B : 6-8 kg
- Grade C : 3-5 kg

Standard mutu nanas adalah SNI (Standar Nasional Indonesia) nomor 3166 – 2009. Standar Mutu Nanas adalah sebagai berikut:

1. Ketentuan Minimum :
 - a. Buah utuh dengan atau tanpa mahkota
 - b. Tampilan segar dengan atau tanpa mahkota
 - c. Layak dikonsumsi
 - d. Bersih, bebas dari benda-benda asing yang tampak
 - e. Bebas dari hama dan penyakit
 - f. Bebas dari memar
 - g. Bebas dari kerusakan akibat temperatur rendah dan atau tinggi
 - h. Bebas dari kelembaban eksternal yang abnormal kecuali pengembangan sesaat setelah pemindahan dari tempat penyimpanan dingin;
 - i. Bebas dari aroma dan rasa asing.
2. Ketentuan kematangan
Padatan terlarut total daging buah minimum 12 ° Brix. Derajat brix menggambarkan nilai rata-rata keseluruhan bagian daging buah.
3. Pengkelasan
Nanas digolongkan dalam 3 (tiga) kelas mutu, yaitu :
 - a. **Kelas Super**
Yaitu mencerminkan ciri varietas/tipe komersial, bebas dari penyimpangan, kecuali penyimpangan sangat kecil. Apabila ada mahkota, harus tunggal.
 - b. **Kelas A**
Nanas bermutu baik yaitu mencerminkan ciri varietas/tipe komersial dengan cacat yang diperbolehkan sebagai berikut :
 - Sedikit kelainan pada bentuk dan warna buah termasuk akibat terbakar sinar matahari;
 - Lecet, tergores dan memar ringan pada kulit buah;
 - Total area yang cacat tidak lebih dari 5%;

- Cacat tersebut tidak mempengaruhi mutu dan penampilan umum;
- Apabila ada mahkota, harus tunggal.

c. Kelas B

- Sedikit kelainan pada bentuk dan warna buah termasuk akibat sinar matahari;
- Lecet, tergores dan memar ringan pada kulit buah;
- Total area yang cacat tidak lebih dari 10%;
- Cacat tersebut tidak mempengaruhi mutu dan penampilan umum;
- Apabila ada mahkota, harus tunggal atau ganda, lurus atau sedikit bengkok.

STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) NANAS

I. Pemilihan Lokasi

A. Definisi :

Memilih lokasi tanam yang menjamin agar usaha produksi nanas dapat dioptimalkan dan mencegah kegagalan proses produksi, serta dapat menghasilkan buah sesuai dengan mutu yang ditetapkan.

B. Tujuan :

Mendapatkan lahan yang bebas dari penyakit endemis, subur dengan lapisan top soil tanah yang cukup tebal, tidak ternaungi dan banyak mengandung humus.

C. Alat dan Bahan

Data iklim 10 tahun terakhir , pH meter

D. Fungsi

- a. Data iklim untuk mengetahui tingkat curah hujan dan suhu udara tahunan di suatu daerah.
- b. pH meter untuk mengukur tingkat kemasaman tanah.

E. Prosedur Pelaksanaan

- a. Menghubungi stasiun meteorologi terdekat untuk mendapatkan data iklim 10 tahun terakhir.
- b. Mengukur pH tanah.
- c. Mencatat hasil kegiatan pemilihan lokasi.

F. Sasaran

- a. Rata – rata pH dari 5 lokasi pengukuran berkisar 5 – 6.
- b. Suhu rata - rata 21°C - 27°C dan curah hujan 3000 mm/tahun dengan jumlah bulan basah (curah hujan > 200 mm) 2 bulan dan jumlah bulan kering (curah hujan < 100 mm) 7 bulan.
- c. Tanah aluvial, andosol, dan regosol coklat kemerahan atau merah.

II. Pemilihan dan Pengkelasan Benih

A. Definisi :

Memilih benih yang sehat dan berkualitas serta mempunyai daya tumbuh yang tinggi berdasarkan kelas benih.

B. Tujuan :

Untuk mendapatkan benih yang berkualitas dan mempunyai daya tumbuh yang baik, ukuran seragam, tidak mengandung penyakit dan berproduksi tinggi.

C. Alat dan Bahan :

Benih, alat ukur anakan.

D. Fungsi :

- a. Benih sebagai bahan untuk mengasikkan buah.

b. Alat ukur anakan untuk mengukur dan mengelaskan anakan.

E. Prosedur Pelaksanaan :

1. Benih berasal dari tanaman induk yang sehat yang mempunyai ciri :
 - Pertumbuhan normal dan sehat
 - Daun berduri di ujung
 - Pangkal daun berwarna hijau keunguan, ujung daun berwarna hijau
 - Buah bermahkota tunggal
 - Bentuk buah normal sesuai varietasnya
 - Jumlah anakan 2 – 4 tunas
 - Mata buah seragam.
2. Benih dapat diperbanyak dengan menggunakan bagian mahkota (crown), tunas samping (shoot), anakan (sucker), dan tunas akar.
3. Benih berasal dari mahkota :
 - Mahkota yang digunakan minimal 20 cm.
 - Titik tumbuh tidak dihilangkan/potes.
 - Kelopak daun pada dasar mahkota dibuang 3 – 4 helai hingga terlihat pangkal batang (2 cm).
4. Benih berasal dari tunas samping (shoot), dengan ciri – ciri :
 - Ukuran lebih panjang dari 25 cm
 - Taji dibuang
 - Kelopak daun paling bawah dibuang 5 – 6 helai (1 cm).
5. Benih berasal dari anakan (sucker), dengan ciri – ciri :
 - Ukuran lebih panjang dari 30 cm
 - Kelopak daun paling bawah dibuang 5 – 6 helai (1 cm).
6. Benih berasal dari tunas akar, dengan ciri – ciri :
 - Ukuran lebih panjang dari 30 cm
 - Daun paling bawah dibuang 2 – 3 helai (1 cm).
7. Benih asal sortasi dikumpulkan berdasarkan kelompok ukuran
8. Mencatat semua kegiatan pemilihan dan pengkelasan benih.

F. Sasaran :

Mengelompokkan benih yang sehat dengan pertumbuhan normal, berasal dari tanaman induk yang sehat berdasarkan ukurannya.

III. Persiapan Lahan (Pembersihan)

A. Definisi :

Membersihkan lahan dari bahan – bahan yang dapat mengganggu tanaman.

B. Tujuan :

Menyiapkan lahan agar siap untuk ditanami dan tanaman dapat tumbuh optimal.

C. Alat dan Bahan

Congkrang, golok, cangkul, sarung tangan, sepatu lapangan, cungkir (cangkul garpu) dan garpu.

D. Fungsi :

- a. Congkrang/golok digunakan untuk memotong dan membersihkan semak, pohon kecil, cabang dan ranting pohon besar yang diperkirakan dapat menghalangi tanaman muda untuk mendapatkan sinar matahari.
- b. Cangkul dan garpu digunakan untuk mengolah tanah.
- c. Cungkir digunakan untuk membersihkan tanah dari rumput dan sisa-sisa semak yang tertinggal.
- d. Sarung tangan untuk melindungi tangan saat bekerja.
- e. Sepatu lapangan untuk melindungi kaki saat bekerja.

E. Prosedur Pelaksanaan

- a. Buang dan bersihkan batu-batu besar, alang-alang atau tunggul batang dan sebagainya dari lahan yang akan mengganggu system perakaran tanaman maupun menghambat penyerapan unsur hara.
- b. Buang sisa-sisa tanaman, daun-daun dan ranting bekas pangkasan yang dapat menjadi sumber penularan hama dan penyakit.
- c. Menimbun daun-daun, ranting bekas pangkasan, gulma, semak, tunggul dan sisa-sisa akar.
- d. Mencatat semua kegiatan pembersihan lahan.

F. Sasaran

Lahan bebas dari batuan besar, semak belukar dan dahan-dahan yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

IV. Persiapan Lahan (Pengajiran)

A. Definisi :

Suatu upaya untuk memperoleh posisi tanam sehingga diperoleh populasi tanam sesuai dengan standar yang ditetapkan.

B. Tujuan :

Memperoleh jarak tanam yang menjamin tanaman dapat tumbuh optimum.

C. Alat dan Bahan

Tali rafia, ajir, meteran.

D. Fungsi :

- a. Tali rafia untuk menjadi pembatas agar jarak tanam lurus.
- b. Ajir (bambu) untuk menandai dan melubangi tanah.
- c. Meteran sebagai alat ukur.

E. Prosedur Pelaksanaan :

- a. Membuat tanda dengan menggunakan ajir dengan mengacu pada jarak tanam.
- b. Pola tanam nanas dapat menggunakan pola tanam 1 alur atau pola tanam ganda/2 alur.
- c. Bila pola tanam 1 alur :
 - Jarak dalam baris : 25 cm – 30 cm
 - Jarak antar baris : 80 cm – 100 cm
- d. Pola tanam ganda (2 alur) : jarak dalam baris 25 cm -30 cm dan jarak antar baris terdekat 40 – 50 cm dan jarak antar baris terjauh 100 – 150 cm.
- e. Pada areal pengembangan yang lebih luas sebaiknya menggunakan alat ukur theodolit.
- f. Mencatat semua kegiatan pengajiran.

F. Sasaran :

Jarak lubang tanam bila 1 alur : jarak dalam baris 35 cm – 50 cm dan jarak antar baris 80 cm – 100 cm, sedangkan bila pola tanam ganda (2 alur) : jarak dalam baris 35 cm – 50cm dan jarak antar baris terdekat sama dengan jarak dalam baris.

V. Persiapan Lahan (yang menggunakan Sistem Bedengan)

A. Definisi :

Membentuk gundukan pada areal lahan sesuai jarak tanam.

B. Tujuan :

Memudahkan penanaman, pemeliharaan dan panen.

C. Alat dan Bahan :

Cangkul, tali rafia, gacok/cungkir dan ajir.

D. Fungsi :

- a. Cangkul berfungsi untuk membentuk bedengan.
- b. Tali rafia berfungsi untuk meluruskan bedengan.
- c. Gacok/cungkir untuk meratakan tanah.
- d. Ajir untuk patok penahan tali rafia pada saat membuat bedengan.

E. Prosedur Pelaksanaan :

Untuk yang menggunakan bedengan :

- a. Melakukan penggemburan tanah dengan kedalaman minimal 30 cm.
- b. Membuat bedengan dengan membentuk gundukan tanah yang berpola dan sesuai dengan ukuran yang diperlukan.
- c. Ukuran bedengan dibuat dengan lebar 1 meter, tinggi 25 cm – 30 cm dan panjang sesuai kondisi lahan sedangkan jarak antar bedengan dibuat 50 cm – 60 cm.

- d. Membuat saluran drainase keliling kebun.
- e. Mencatat kegiatan persiapan lahan.

Untuk yang tidak menggunakan bedengan :

- a. Melakukan pengemburan tanah dengan kedalaman minimal 30 cm.
 - b. Meratakan permukaan tanahnya.
 - c. Membuat saluran drainase.
 - d. Mencatat kegiatan persiapan lahan.
- F. Sasaran :
Bedengan yang berpola dan sesuai dengan kondisi lahan.

VI. Penanaman

- A. Definisi :
Meletakkan benih pada lubang tanam yang telah dipersiapkan sesuai dengan jarak tanam.
- B. Tujuan :
Untuk memberikan lingkungan yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman.
- C. Alat dan Bahan
Cangkul, benih, tugal, pestisida, air dan ember.
- D. Fungsi :
 - a. Cangkul untuk mengembalikan tanah ke lubang tanam.
 - b. Benih sebagai bahan untuk menghasilkan buah..
 - c. Tugal untuk membuat lubang tanam.
 - d. Pestisida untuk pencegahan OPT.
 - e. Air untuk melarutkan pestisida.
 - f. Ember untuk menampung larutan pestisida.
- E. Prosedur Pelaksanaan :
 - a. Benih sebelum ditanam dicelupkan pada larutan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacter*) selama 15 – 30 menit, dengan konsentrasi 20 cc/liter air pada bagian pangkal batang sekitar 5 cm – 10 cm ; atau dicelupkan pada pestisida (insektisida) selama \pm 1 meni. Jika sudah dicelupkan pada PGPR tidak boleh dicelupkan pada pestisida (insektisida).
 - b. Benih yang ditanam dalam satu blok harus seragam (kelas yang sama).
 - c. Benih yang ditanam sedalam 5 cm – 10 cm tergantung ukuran kelas benih (kurang lebih $\frac{1}{4}$ panjang bagian benih).
 - d. Benih ynag telah disiapkan ditanam masing-masing satu benih per lubang.
 - e. Tanah ditekan/dipadatkan di sekitar pangkal batang nanas agar tanaman tidak mudah roboh.
 - f. Lakukan penyiraman hingga tanah lembab dan basah.
 - g. Lakukan penyulaman maksimal 1 bulan setelah tanam dengan jenis dan kelas benih yang sama.
 - h. Peremajaan tanaman dilakukan maksimal setelah 3 kali panen.
 - i. Mencatat semua kegiatan penanaman.

- F. Sasaran :
Benih dapat tumbuh optimal di lapangan.

VII. Sanitasi Lahan

- A. Definisi :
Menjaga kebersihan lingkungan tanaman nanas agar tanaman dapat tumbuh optimal.
- B. Tujuan :
Tanaman dapat tumbuh optimal.
- C. Alat dan Bahan :
Cangkul, parang, golok, garpu, congkrang.
- D. Fungsi :
- Cangkul untuk membantu dalam penyiangan gulma sekaligus pengemburan tanah.
 - Parang untuk menyanggul gulma.
 - Golok untuk membantu dalam kegiatan sanitasi lahan.
 - Garpu digunakan agar tanah menjadi gembur.
 - Congkrang untuk membantu atau memudahkan pengumpulan gulma yang telah disiang.
- E. Prosedur Pelaksanaan :
- Penyiangan dilakukan agar pertanaman bebas dari gulma sampai menjelang panen (sesuai kebutuhan).
 - Membersihkan gulma yang ada disekitar tanaman.
 - Menjarangkan tunas anakan untuk mengatur jumlah anakan maksimal 2 anakan dalam setiap rumpun.
 - Mencatat semua kegiatan sanitasi lahan.
- F. Sasaran :
Lahan bersih sehingga pertumbuhan tanaman optimal.

VIII. Pemupukan

- A. Definisi :
Memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan perakaran bisa berkembang lebih baik.
- B. Tujuan :
Mendapatkan pertumbuhan tanaman yang optimum, produksi yang tinggi dan kualitas produk sesuai dengan standar yang ditetapkan.
- C. Alat dan Bahan :
Cangkul, pupuk, wadah, dan tugal.
- D. Fungsi :
- Cangkul sebagai alat untuk membantu dalam pemupukan.
 - Pupuk untuk menambah hara bagi tanaman, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.
 - Wadah untuk menampung pupuk sebelum diaplikasikan pada tanaman nanas.
 - Tugal alat untuk membantu membuat lubang pemupukan.

E. Prosedur Pelaksanaan :

a. Pemupukan dilakukan 3 kali dengan dosis :

- 1) Pemupukan dasar pupuk organik 10 – 40 ton/ha.
- 2) Pemberian pupuk susulan pertama diberikan 3 bulan sesudah tanam dengan cara *dikocor* dengan dosis :
 - Pupuk Cair Limbah Tetes : 8000L/ha + Urea = 80 kg/ha.
+ NPK = 80 kg/ha.
- 3) Pemberian pupuk susulan kedua diberikan pada tanaman umur 6 bulan dengan cara ditaburkan pada pangkal batang dengan dosis :
 - Urea = 300 kg/ha
 - NPK (15:15:15) = 150 kg/ha.
- 4) Pemberian pupuk susulan ketiga diberikan pada tanaman umur 9 bulan dengan cara ditaburkan pada pangkal batang dengan dosis :
 - Urea : 300 kg/ha
 - NPK (15:15:15) : 150 – 200 kg/ha
- 5) Pemberian pupuk susulan keempat diberikan pada tanaman umur 12 bulan dengan cara ditaburkan pada pangkal batang dengan dosis :
 - Urea : 150 kg/ha
 - NPK (15:15:15) : 200 – 300 kg/ha

b. Mencatat semua kegiatan pemupukan.

F. Sasaran :

Pemberian pupuk sesuai dosis anjuran sehingga tanaman dapat tumbuh dan produksi optimal.

IX. Pengendalian OPT

A. Definisi :

Melakukan upaya pengendalian dengan mengamati dan melakukan pengendalian terhadap hama dan penyakit tanaman.

B. Tujuan :

- Untuk mengetahui jenis hama dan penyakit yang mempunyai potensi akan merusak tanaman.
- Untuk meningkatkan kualitas produk.
- Melindungi tanaman dari serangan OPT

C. Alat dan Bahan

- a. Buku panduan dalam pengamatan OPT
- b. *Sprayer*
- c. Pestisida sintetis
- d. Pestisida nabati
- e. Air
- f. Masker
- g. Wadah

D. Fungsi :

- a. Buku panduan digunakan sebagai bahan informasi dan petunjuk dalam identifikasi pengendalian dan pemberantasan hama dan penyakit.
 - b. *Sprayer* digunakan sebagai wadah dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman dengan menggunakan pestisida.
 - c. Pestisida sintetis untuk bahan pengendalian OPT.
 - d. Pestisida nabati untuk bahan pengendalian OPT.
 - e. Air untuk mencampur pestisida sintetis maupun nabati.
 - f. Masker untuk melindungi drif pestisida yang diaplikasikan.
 - g. Wadah untuk menampung air dan mencampur pestisida.
- E. Prosedur Pelaksanaan :
- a. Lakukan pengamatan OPT secara dini dan berkala, dengan melakukan identifikasi potensi timbulnya hama dan penyakit.
 - b. Identifikasi jenis-jenis OPT yang membahayakan produksi dan mutu.
 - c. Identifikasi jenis dan cara pengendalian.
 - d. Lakukan pengendalian hama dan penyakit secara terpadu yaitu :
 - Teknik bercocok tanam yang baik dan benar.
 - Menanam varietas toleran.
 - Pengendalian secara mekanis.
 - Pengendalian OPT dengan menggunakan agensia hayati.

HAMA UTAMA

a. Uret

Penyebab : *Lepidiota stigma*

i. Gejala :

Daun menguning, mengerdil hingga mati disebabkan akar tanaman habis dimakan uret.

ii. Pengendalian

- a) Secara kultur teknis : sanitasi
- b) Secara mekanis : dikumpulkan secara manual.
- c) Secara biologis : menggunakan musuh alami semut merah/*gramang* (*Plagiolepis Longipes*).
- d) Secara kimia : penggunaan insektisida sistemik berbahan aktif carbofuran.

b. Kutu Putih

Penyebab : Kutu *Dysmicoccus brevipes*

a) Gejala :

Tanaman yang terserang akan terganggu pertumbuhannya dan buahnya menjadi kecil, pada serangan berat tanaman akan berhenti tumbuh karena jaringan akar mati dan membusuk.

b) Pengendalian :

- a. Secara kultur teknis : hindari penanaman nanas di sekitar tanaman inang hama seperti tebu, padi, kopi, pisang, kedelai dan kacang tanah.
- b. Secara biologis : dilakukan dengan memanfaatkan serangga predator atau parasitoid.

c. Secara kimiawi :

- Rendam benih nanas dalam larutan chemiton atau diazinon 50 ml dengan 1 L air selama 3 menit, lalu tiriskan benih secara vertical selama 24 jam supaya larutan meresap pada pangkal daun.
- Pengendalian secara kimia di lapang dengan penggunaan insektisida berbahan aktif spinosad sesuai anjuran.

c. Kutu Sisik

Penyebab :

Kutu *Diapsis bromelia*, *Melanospis bromeliad*

- Gejala :

Daun tampak bercak-bercak kering pada permukaannya, dan penampakan buah menjadi tidak menarik karena kutu mengisap cairan buah. Daun menjadi berbintik-bintik kuning. Pada serangan berat menyebabkan tanaman kerdil dan kelihatan abnormal (kerdil).

- Pengendalian :

1. Secara kultur teknis : lakukan deteksi dini.
2. Secara biologis : pemanfaatan predator kumbang *Chilorococcus melanophthalmus* Uls. Atau jamur patogen serangga (*Nectria coccophila*).
3. Secara kimiawi :
 - Rendam benih nanas dalam larutan chemiton atau diazinon 50 ml dengan 1 L air selama 3 menit, lalu tiriskan benih secara vertical selama 24 jam supaya larutan meresap pada pangkal daun.
 - Lakukan penyemprotan dengan insektisida sesuai anjuran.

d. Tupai dan Tikus

Menyerang batang dan buah.

Pengendalian :

1. Secara kultur teknis : dengan cara sanitasi dapat mengurangi serangan binatang ini.
2. Secara mekanis : dilakukan dengan menggunakan alat perangkap dan *gropyokan*.
3. Secara kimiawi :
 - Fumigasi dengan belerang
 - Menggunakan Rodentisida anti-koagulan.

e. Thrips

Penyebab : Hama *Thrips tabaci*/*Holomotrips ananasi*

- Gejala :

Timbul bintik-bintik berwarna perak karena, pada serangan berat pertumbuhan tanaman muda menjadi terhambat.

- Pengendalian :

1. Secara kultur teknis :
 - Bersihkan gulma atau tanaman yang menjadi inang thrips, seperti lumut dan jamur.

- Hindari penanaman yang terus menerus pada lahan yang sama.
- 2. Secara biologis : cendawan intomo-patogen
- 3. Secara kimiawi : lakukan penyemprotan dengan insektisida sesuai anjuran.

PENYAKIT

a. Layu Mealybug (*Pseudococcus brevipes* dan *P. neobrevipes*)

1. Gejala :

Menyerang dasar daun dan mengakibatkan daun menjadi layu. Daun berubah warna menjadi orange coklat dan akar menjadi busuk. Tanaman yang terinfeksi menjadi kuning kemerahan dan menjadi berwarna merah terang pada ujung-ujung daun. Warna merah ini dimulai dari di ujung dan berkembang ke arah bawah. Segera setelah daun berubah warna agak coklat kemerahan, muncul gejala layu (ujung daun mulai terkulai). Pertumbuhan tanaman terhambat dan buah menjadi kecil. Mealybug ada di dasar daun dan bergerak ke tanaman lain.

2. Pengendalian :

✓ Secara kultur teknis :

- Penggunaan benih yang bebas dari kutu outih dan virus PMW (Pineapple Mealybug Wilt).
- Hindari penanaman nanas di sekitar tanaman inang hama seperti tebu, padi, kopi, pisang, kedelai, dan kacang tanah.

✓ Secara biologis : dilakukan dengan memanfaatkan serangga predator atau parasitoid kutu putih.

✓ Secara kimiawi :

- Rendam benih nanas dalam larutan chemiton atau diazinon 50 ml dengan 1 L air selama 3 menit, lalu tiriskan benih secara vertical selama 24 jam supaya larutan meresap pada pangkal daun.
- Pengendalian secara kimia di lapang dengan penggunaan insektisida berbahan aktif spinosad sesuai anjuran.
- Pengendalian semut di lapangan dengan menggunakan insektisida berbahan aktif carbufuran.

b. Busuk Pangkal (Base Rot)

Penyebab : *Ceratocystis paradoxa* (Dade), C. Moreau

1. Gejala :

- ✓ Pembusukan pada bagian benih, atau buah
- ✓ Pada benih nanas terjadi busuk lunak yang berwarna coklat pada pangkalnya. Pembusukan ini dapat meluas ke atas, ke daun-daun sebelum atau sesudah benih dipindah ke lapang.
- ✓ Pada daun timbul bercak-bercak putih kekuningan atau garis-garis yang lebar dan pendek.

- ✓ Buah matang yang terinfeksi menjadi busuk, berwarna kuning yang akhirnya berubah menjadi hitam. Biasanya mulai dari bekas potongan pada tangkai. Dari bagian busuk keluar bau yang khas.

2. Pengendalian :

- ✓ Secara mekanis : cendawan hanya dapat menginfeksi tanaman apabila ada luka, baik luka karena pemotongan maupun penanganan yang kasar. Benih yang akan ditanam sebaiknya diletakkan secara terbalik beberapa hari untuk menyembuhkan bagian yang luka akibat pemotongan.
- ✓ Secara kultur teknis : penanaman sebaiknya dilakukan pada saat cuaca kering.
- ✓ Secara kimiawi :
 - Apabila penanaman direncanakan pada musim hujan sebaiknya dilakukan perendaman terlebih dahulu dengan fungisida Benomyl, Thiabendazole, atau Kaptafol.
 - Pada saat panen, sebaiknya disertakan tangkai buahnya. Untuk mencegah infeksi pada tangkai buah dapat digunakan asam benzoate 10% dalam etanol, yang dilakukan paling lambat 5 jam setelah pemotongan buah.

c. Busuk Hati (Heart Rot)

Penyebab : *Phytophthora cinnamomi* atau *Phytophthora nicotianae var parasitica*.

✓ Gejala :

Tanaman muda yang terjangkit busuk hati mempunyai daun yang klorosis dengan ujung nekrosis. Daun-daun muda mudah dicabut, karena pangkalnya busuk. Bagian daun yang busuk mempunyai batas berwarna coklat dan busuk dapat meluas ke batang tanaman dan pembusukan dapat menyerang sebagian besar system perakaran. Tanaman yang terserang pertumbuhannya menjadi terhambat dan pematangan buah menjadi tertunda.

✓ Pengendalian :

1. Secara kultur teknis :

- Memperbaiki drainase
- Sanitasi kebun dari tanaman yang terserang penyakit dan sisa-sisa tanaman sebelumnya.

2. Secara kimiawi : sebelum ditanam benih dicelup dalam suspensi fungisida, misal bubuk Bordo.

d. Busuk Buah

Penyebab : *Phytophthora cinnamomi* atau *Phytophthora nicotianae var parasitica*.

1. Gejala :

Buah membusuk berwarna coklat merah atau hitam yang luas dari pusat anak buah ke pusat buah.

2. Pengendalian :
Secara mekanis :
 - Pemanenan buah secara hati-hati dengan tidak melukai permukaan kulitnya.
 - Hindari benturan saat pemanenan atau pengangkutan.
3. Sasaran :
 - Penyakit daun merah dan busuk akar dapat terkendali.
 - Tanaman dapat tumbuh optimal.

X. Forcing (Merangsang Pembungaan)

- A. Definisi :

Mengatur pembungaan menggunakan zat pengatur tumbuh sehingga buah dapat dipanen tepat waktu dan serentak.
- B. Tujuan :
 - Mengatur pembungaan atau pembuahan pada waktu yang dikehendaki.
 - Meningkatkan ukuran dan bobot buah.
- C. Alat dan Bahan :

Ember, gelas ukur, ZPT yang mengandung bahan aktif Etepon 480 PGR, Urea, air.
- D. Fungsi :
 1. ZPT yang mengandung bahan aktif Etepon 480 PGR untuk merangsang pembungaan.
 2. Gelas ukur alat untuk larutan ZPT yang mengandung bahan aktif Etepon 480 PGR dengan air.
 3. Urea dicampur dengan air, untuk mengikat ZPT yang mengandung bahan aktif Etepon 480 PGR agar tidak mudah tercuci serta untuk mempercepat pertumbuhan generative.
 4. Air untuk bahan pelarut ZPT yang mengandung bahan aktif Etepon 480 PGR dan Urea.
- E. Prosedur Pelaksanaan :
 1. Forcing dilakukan pada saat ukuran tanaman sesuai dengan ukuran buah yang diinginkan yaitu bobot tanaman 2 kali dari bobot buah yang diinginkan. Umumnya untuk mendapatkan grade A sebaiknya memiliki lebih dari 40 helai daun.
 2. ZPT yang digunakan adalah yang mengandung bahan aktif Etepon 480 PGR ditambah dengan urea dengan konsentrasi 0,6 ml ZPT dan 30 gram urea/L larutan aplikasi.
 3. Aplikasikan larutan forcing pada titik tumbuh dengan dosis 25 ml per tanaman.
 4. Pemberian forcing dilakukan pada pagi atau sore hari, untuk pagi hari dimulai dari jam 08.00 – 10.00 sedangkan untuk sore hari bisa

dimulai dari jam 15.00 17.00. Aplikasi sebaiknya tidak dilakukan pada saat turun hujan.

5. Mencatat semua kegiatan forcing.

F. Sasaran :

Buah dapat dipanen pada waktu yang diharapkan.

XI. Panen

A. Defenisi :

Proses pengambilan buah yang sudah menunjukkan ciri (sifat khusus) matang panen.

B. Tujuan :

Untuk mendapatkan buah segar semaksimal mungkin.

C. Alat dan Bahan :

- a. Unit untuk angkut buah
- b. Golok

D. Fungsi :

- Unit angkut buah sebagai sarana pengangkut buah
- Golok untuk memotong buah dari tangkai buah

E. Prosedur Pelaksanaan :

- a. Panen dilakukan setelah buah mencapai tingkat kematangan yang diinginkan oleh pasar (kuning 3 mata dari bawah).
- b. Pemanenan nanas sebaiknya dilakukan mulai pukul 7.00-10.00, hal ini dilakukan untuk mengurangi panas lapang.
- c. Potong tangkai 2-3 cm dari dasar buah.
- d. Masukkan buah ke dalam keranjang panen.
- e. Kumpulkan hasil panen ditempat yang tidak terkena matahari langsung dan diberi alas.
- f. Segera mengirim hasil panen ke tempat pengumpulan atau *packinghouse*.
- g. Mencatat kegiatan yang dilakukan pada saat panen.

XII. Sortasi dan Pengkelasan Buah

A. Definisi :

Melakukan pemilihan dan pemisahan berdasarkan tingkat kematangan buah dan ukuran buah.

B. Tujuan :

Untuk memisahkan buah yang baik dan yang rusak serta untuk mendapatkan buah yang seragam.

C. Alat dan Bahan :

Timbangan, alat sortir manual, kompresor dan sikat lunak.

D. Fungsi

- a. Timbangan untuk menimbang buah.
 - b. Alat sortir manual untuk menetapkan klasifikasi buah.
 - c. Kompresor untuk membersihkan kotoran yang menempel pada buah.
 - d. Sikat lunak untuk membersihkan kutu-kutu yang menempel pada buah.
- E. Prosedur Pelaksanaan :
- a. Pisahkan buah yang bentuknya abnormal, cacat, luka, atau busuk dari buah yang bentuknya normal dan baik.
 - b. Buah yang muda, terlalu matang atau terlalu kecil, serta buah yang memar dan cacat dikategorikan sebagai “*out-of-grade*” atau di luar kelas.
 - c. Hasil buah selanjutnya dibersihkan dengan sikat lunak dan kompresor.
 - d. Pengkelasan buah dilakukan dengan memilah-milah buah sesuai ukuran berat yang ditentukan, untuk :
 - Grade A : >8 kg
 - Grade B : 6-8 kg
 - Grade C : 3-5 kg
 - e. Mencatat kegiatan sortiran dan pengkelasan buah

XIII. Pengepakan Buah

- A. Definisi :
Melakukan pengepakan buah berdasarkan hasil sortasi dan grading dan selanjutnya diangkut.
- B. Tujuan :
Untuk mempertahankan tingkat kesegaran dan kualitas produk.
- C. Alat dan Bahan :
Alat kemas, alat pengangkutan, parafin cair.
- D. Fungsi :
- a. Alat kemas untuk mengemas nanas dan mengepak.
 - b. Alat angkut untuk mengangkut hasil panen dari tempat penyimpanan ke pasar.
 - c. Parafin cair untuk mencegah nanas agar tidak cepat busuk.
- E. Prosedur Pelaksanaan :
- a. Setelah pengkelasan buah, lalu buah disusun rapi di dalam kotak karton.
 - b. Buah dengan mahkota utuh disusun pada posisi tidur.
 - c. Untuk pengangkutan jarak dekat kapasitas maksimum kemasan (maks. 50 kg) sedangkan untuk ekspor maksimal 12,5 kg dalam kotak karton.
 - d. Lakukan pelabelan pada kotak karton.
 - e. Mencatat kegiatan pengepakan buah.

CONTOH FORM CATATAN KEGIATAN SOP NANAS

A. Pemilihan Lokasi

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Penentuan Lokasi

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Kondisi Lahan ^{*)}	Riwayat Penggunaan ^{**)}	Nama Petugas

^{*)} Catat informasi mengenai tinggi tempat, kesuburan tanah, pH tanah, kelembaban, suhu udara, curah hujan, komposisi bulan basah-kering, intensitas penyinaran, tekstur tanah, dll.

^{**)} Catat informasi mengenai jenis tanaman yang pernah ditanam, kapan terakhir lahan dimanfaatkan, dll.

Rencana penanaman tidak bertentangan dengan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) dan Rencana Detail Tata Ruang Daerah (RDTRD).

B. Pemilihan dan Pengkelasan Benih

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Penyediaan Benih

Tanggal	Sumber Benih	Jumlah Benih	Cara Pengkelasan	Kondisi Benih Setelah Ditanam	Nama Petugas

C. Penyiapan Lahan (Pembersihan)

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Pembersihan

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Kendala di Lahan ^{*)}	Cara	Kondisi kebun setelah dibersihkan	Nama Petugas

*) Kendala dilahan dijelaskan jenis-jenis gangguan yang ditemui, cara mengatasi gangguan dan hasil akhir dari penerapan cara penanggulangan.

D. Penyiapan Lahan (Pengajiran)

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Pengajiran

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Kondisi di Lahan ^{*)}	Cara	Kondisi lahan setelah pengajiran	Nama Petugas

*) Kendala dilahan dijelaskan jenis-jenis gangguan yang ditemui, cara mengatasi gangguan dan hasil akhir dari penerapan cara penanggulangan.

E. Penyiapan Lahan (Pembuatan Bedengan)

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Pembuatan Bedengan

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Kondisi di Lahan ^{*)}	Cara	Kondisi Bedengan	Nama Petugas

*) Kendala dilahan dijelaskan jenis-jenis gangguan yang ditemui, cara mengatasi gangguan dan hasil akhir dari penerapan cara penanggulangan.

F. Penanaman

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Penanaman

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Kondisi di Lahan ^{*)}	Cara ^{**)}	Kondisi lahan setelah pengajiran ^{***)}	Nama Petugas

*) Kendala dilahan dijelaskan jenis-jenis gangguan yang ditemui, cara mengatasi gangguan dan hasil akhir dari penerapan cara penanggulangan.

**) Tanam benih sesuai dengan anjuran dan jarak tanamnya. Kesehatan benih perlu dijaga dari serangan OPT dengan cara merendam benih dalam larutan yang telah dicampur dengan agensia hayati sebelum penanaman.

***) Hindari bibit dari cekaman seperti banjir, kekeringan, tergenang atau cekaman abiotic lainnya.

G. Sanitasi Lahan

Nama Pemilik :

Alamat Kebun :

Catatan Kegiatan Sanitasi

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Umur Tanaman	Cara*)	Nama Petugas

*) Lakukan sanitasi dengan benar dan gunakan alat yang tepat

H. Pemupukan

Nama Pemilik :

Alamat Kebun :

Catatan Kegiatan Pemupukan

Tanggal	Blok	Umur Tanaman*)	Luas (Ha)	Jenis Pupuk**)	Cara***)	Nama Petugas

*) Fase pertumbuhan mencakup umur dari tumbuhan.

**) Pilih pupuk organic yang baik, seperti pupuk kandang yang telah matang, kompos, bokashi, pupuk hijau, pupuk organic cair, dan lain sebagainya.

***) Catat semua pemakaian pupuk dan cara aplikasinya. Berikan pupuk secara bertahap, sesuai dengan tahapan pertumbuhan dan umur tanaman. Lakukan pembumbunan setelah memupuk.

I. Pengendalian OPT

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Pengendalian OPT

Tgl	Blok	Umur Tanaman	Luas (Ha)	Jenis OPT	Nama Bahan Pengendalian OPT*)	Dosis (**)	Cara Aplikasi	Cuaca	Nama Petugas

*) Gunakan pestisida yang terdaftar.

**) Berikan pestisida sesuai dengan dosis anjuran.

J. Forcing

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Forcing

Tgl	Jam	Blok	Umur Tanaman	Luas (Ha)	Nama Bahan Forcing*)	Dosis (**)	Cara Aplikasi	Cuaca	Nama Petugas

*) Gunakan bahan forcing anjuran.

**) Berikan bahan forcing sesuai dengan dosis anjuran.

K. Panen

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Panen

Tanggal	Blok	Luas (Ha)	Cara Panen	Jumlah Hasil Panen (kg)	Nama Petugas

L. Sortasi dan Pengkelasan

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Sortasi dan Pengkelasan

Tanggal	Lokasi	Jumlah dalam Kelas Mutu ^{*)}			% Rusak	Nama Petugas
		A	B	C		

Keterangan

Bobot Nanas :

- Grade A : >8 kg
- Grade B : 6-8 kg
- Grade C : 3-5 kg

M. Pengepakan Buah

Nama Pemilik :.....

Alamat Kebun :.....

Catatan Kegiatan Pemupukan

Tanggal	Jumlah buah yang diproses	Cara Pengepakan ^{*)}	Lokasi Pengepakan ^{**)}	Nama Petugas

^{*)} Lakukan pengepakan dengan baik, agar buah tidak rusak. Gunakan wadah pengemas yang bersih serta memiliki ventilasi untuk pertukaran udara.

^{**)} Lokasi pengepakan hendaknya terlindungi, bersih dari hama dan pengganggu lainnya serta terpisah dari tempat penyimpanan pupuk dan pestisida.