

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
BUDIDAYA BUAH MERAH
(*Pandanus conoideus*)

**DI PEGUNUNGAN JAYAWIJAYA
KABUPATEN TOLIKARA DAN YAHOKIMO
PROVINSI PAPUA**



Direktorat Jenderal Hortikultura
Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat
2018

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) BUDIDAYA BUAH MERAH

Penanggungjawab

Dr Ir. Prihasto Setyanto M.Sc

Tim Penyusun

Ir. Wiwi Sutiwi, MM

Ir. Heru D. Wardhana M.Hort.Sc

Dr. Sri Rejeki Endang, M.Si. herb

Pande Munthe, S.TP

Lilis Suhaeti, SP

Ir. M. Tahir, MP

Dina Martha S, S.Si, M.Si

Redy Aditya Permadi, SP

Penyunting

Eka Puji Astuti, S.Gz

Rika Mandasari, A.Md

ISBN :

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mencetak dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun tanpa seizin penerbit

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Standar Operasional Prosedur (SOP) Buah Merah telah selesai disusun. Pedoman ini dapat digunakan sebagai acuan bagi pemangku kepentingan antara lain petani dan pelaku usaha untuk menerapkan Budidaya Buah Merah dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah *Good Agriculture Practices* (GAP) Tanaman Obat

Penanganan Budidaya Buah Merah merupakan suatu hal yang sangat penting dalam upaya meningkatkan produktivitas dan mutu buah merah. Buku Standar Operasional Prosedur (SOP) Buah Merah ini mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 57/Permentan/Ot.140/9/2012 Tentang Pedoman Budidaya Tanaman Obat Yang Baik dan Benar (*Good Agriculture Practices/ GAP*)

Kami menyadari bahwa buku SOP ini belum sempurna, oleh karena itu saran dan masukan dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Jakarta, Agustus 2018
Direktur Sayuran dan Tanaman Obat

Dr. Ir. Prihasto Setyanto, M.Sc

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PEMILIHAN/PENETAPAN LOKASI	1
A. Definisi	1
B. Tujuan	1
C. Informasi Pokok	1
D. Bahan dan Alat.....	2
E. Fungsi Bahan dan Alat.....	2
F. Prosedur Kerja	3
II. PEMBENIHAN	5
A. Definisi	5
B. Tujuan	5
C. Informasi Pokok	5
D. Bahan dan Alat.....	6
E. Fungsi Bahan dan Alat.....	6
F. Prosedur Kerja	7
III. PERSIAPAN LAHAN	9
A. Definisi	9
B. Tujuan	9
C. Informasi Pokok	9
D. Bahan dan Alat.....	10
E. Fungsi Bahan dan Alat.....	10
F. Prosedur Kerja	11
IV. PENANAMAN	13
A. Definisi	13
B. Tujuan	13

C.	Informasi Pokok	13
D.	Bahan dan Alat.....	14
E.	Fungsi Bahan dan Alat.....	14
F.	Prosedur Kerja	15
V.	PEMELIHARAAN	17
A.	Definisi	17
B.	Tujuan	17
C.	Informasi Pokok	17
D.	Bahan dan Alat.....	18
E.	Fungsi Bahan dan Alat.....	18
F.	Prosedur Kerja	19
VI.	PEMUPUKAN	21
A.	Definisi	21
B.	Tujuan	21
C.	Informasi Pokok	21
D.	Bahan dan Alat.....	21
E.	Fungsi Bahan dan Alat.....	22
F.	Prosedur Kerja	22
VII.	PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN (OPT)	23
A.	Definisi	23
B.	Tujuan	23
C.	Informasi Pokok	23
D.	Bahan dan Alat.....	23
E.	Fungsi Bahan dan Alat.....	24
F.	Prosedur Kerja	25

VIII. PEMANENAN	27
A. Definisi	27
B. Tujuan	27
C. Informasi Pokok	27
D. Bahan dan Alat.....	28
E. Fungsi Bahan dan Alat.....	28
F. Prosedur Kerja	29
 IX. PASCAPANEN.....	 31
A. Definisi	31
B. Tujuan	31
C. Informasi Pokok	31
D. Bahan dan Alat.....	32
E. Fungsi alat dan bahan	32
F. Prosedur Kerja	32
 LAMPIRAN.....	 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Benih Asal Stek Tunas Tanam Langsung dan Benih Disemai di Polibag Yang Siap Tanam ke Lapang	7
Gambar 2.	Pengambilan Stek Tunas Tanaman buah merah	16
Gambar 3.	Penyakit bercak daun (a) dan Penyakit bercak <i>Alternaria</i> (<i>Alternaria</i> sp) (b)	26
Gambar 4.	Proses Pemanenan Buah Merah.....	29
Gambar 5.	Pascapanen Buah Merah	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Catatan Kegiatan Pemilihan Lokasi	37
Lampiran 2.	Catatan Kegiatan Pembenihan	38
Lampiran 3.	Catatan Kegiatan Persiapan Lahan	39
Lampiran 4.	Catatan Kegiatan Penanaman.....	40
Lampiran 5.	Catatan Kegiatan Pemeliharaan	41
Lampiran 6.	Catatan Kegiatan Pemupukan	42
Lampiran 7.	Catatan Kegiatan Pengendalian OPT.....	43
Lampiran 8.	Catatan Kegiatan Pemanenan	44
Lampiran 9.	Catatan Kegiatan Pascapanen	45

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.I	Tanggal Dibuat	
"Pemilihan/Penetapan Lokasi"		Revisi Tanggal	Disahkan

I. PEMILIHAN/PENETAPAN LOKASI

A. Definisi

Pemilihan/Penetapan lokasi adalah kegiatan memilih/menetapkan lokasi budidaya untuk buah merah yang sesuai dengan karakteristik komoditi untuk menghasilkan produksi dan mutu yang optimal.

B. Tujuan

Tujuan dari pemilihan/penetapan lokasi adalah untuk mendapatkan lokasi yang cocok dan agroklimat yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah merah.

C. Informasi Pokok

1. Calon lokasi pertanaman merupakan lahan yang bebas dari hama dan penyakit endemis;
2. Kondisi tanah yang subur, dan memiliki kandungan bahan organik yang tinggi;
3. Kesesuaian lahan:
 - a. Ketinggian: 1.000 – 2.300 m dpl
 - b. Curah hujan tahunan: 1.500 - 3.000 mm; (cek ulang)
 - c. Suhu udara: 25 - 37°C (kelembaban sedang); (cek ulang) → Jayawijaya dibawah 17°C
 - d. pH tanah: 4,3 – 5,5
 - e. Struktur tanah: gembur, banyak mengandung humus;
 - f. Tekstur tanah: (cek ulang) -> perbandingan antara pasir, debu, dan liat

- g. Kemiringan lahan maksimum 30 % (diikuti konservasi);
- h. Vegetasi naungan : sekitar 15%;
- i. Sumber Air : Tersedia baik secara alami maupun buatan.

C. Bahan dan Alat

- 1. Bahan
 - a. Tanah
 - b. Air
- 2. Alat
 - a. pHmeter
 - b. Termometer
 - c. Ombrometer
 - d. Buku Catatan

D. Fungsi Bahan dan Alat

- 1. Bahan
 - a. Tanah berfungsi sebagai media tanam buah merah.
 - b. Air berfungsi sebagai media penunjang untuk pertumbuhan.
- 2. Alat
 - a. pHmeter berfungsi mengukur pH tanah.
 - b. Termometer berfungsi untuk mengukur suhu udara.
 - c. Ombrometer berfungsi untuk mengukur curah hujan.
 - d. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pemilihan/penetapan lokasi.

E. Prosedur Kerja

1. Cari informasi riwayat lahan:
 - a. Varietas tanaman dan pola tanam sebelumnya yang berpotensi merusak tanaman;
 - b. Pembatas antara lahan budidaya dengan sarana prasarana umum.
2. Cari data kesesuaian lahan:
 - a. Ketinggian;
 - b. Curah hujan tahunan;
 - c. Suhu udara;
 - d. pH tanah;
 - e. Struktur tanah;
 - f. Tekstur tanah;
 - g. Kemiringan lahan;
 - h. Vegetasi naungan.
3. Cari informasi sumber air:
 - a. Lokasi (mata air, aliran sungai, waduk, danau, embung, sumur dalam, irigasi);
 - b. Bahan Saluran air (pipa paralon, selang);
 - c. Kualitas air : bebas dari B3.

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print* Pengembangan Buah Merah. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.II	Tanggal Dibuat	
"Pembenihan"		Revisi Tanggal	Disahkan

II. PEMBENIHAN

A. Definisi

Pembenihan adalah kegiatan penyeleksian benih tanaman vegetatif dari mulai pemilihan indukan yang dilanjutkan dengan proses produksi benih.

B. Tujuan

Tujuan pembenihan adalah untuk menjamin kualitas, kuantitas, dan kepastian hasil budidaya buah merah.

C. Informasi Pokok

1. Diperbanyak dengan cara vegetatif yaitu stek bagian batang atau tunas;
 - a. Ukuran anakan yang digunakan dari stek tunas 20-40 cm dan stek batang 80-100 cm;
 - b. Bagian batang yang digunakan memiliki diameter minimal 2 cm (sebesar ibu jari dengan panjang 1 jengkal tangan) dan mata tunas di bagian buku
 - c. Benih yang berasal dari tunas memiliki minimal satu akar udara dan 4-6 daun
2. Cara perbanyak dengan stek tunas dari akar di sarankan untuk dikembangkan sebagai cara pembenihan dalam rangka menyediakan benih sumber untuk menghasilkan rumpun yang banyak (anakan 5–10 tunas).

3. Cara perbanyakkan stek batang dapat diterapkan namun harus dipelihara secara intensif. Cara perbanyakkan ini memiliki keuntungan tanaman lebih cepat berbuah yaitu 1–1,5 tahun, namun peluang kegagalan besar dalam pembenihan.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Benih
 - b. Tanah dan Pupuk
2. Alat
 - a. Pisau/gunting
 - b. Keranjang
 - c. Polybag
 - d. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Benih digunakan untuk bahan tanaman yang akan ditanam berupa stek / anakan.
 - b. Tanah dan Pupuk digunakan untuk media tanam.
2. Alat
 - a. Pisau/gunting digunakan untuk alat pemotong.
 - b. Keranjang digunakan sebagai tempat menyimpan tanaman yang berupa stek / anakan.
 - c. Polybag digunakan untuk tempat media tanam.
 - d. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pembenihan.

F. Prosedur Kerja

1. Pilih Stek tunas yang mempunyai minimal 1 (satu) akar tunjang, agar dapat memacu pertumbuhan tunas
2. Letakkan stek tunas pada tempat yang lembab, bila anakan diangkut dari/ke luar kota.
3. Ada 3 cara melakukan persemaian :
 - a. Lakukan persemaian sementara di bawah induk tanaman,
 - b. Lakukan persemaian pada kantong-kantong plastik yang sudah berisi media campuran tanah dan pupuk kandang (3:1), waktu yang di perlukan selama persemaian tersebut selama 1 – 2 bulan.
 - c. Lakukan persemaian di lahan dengan nauangan yang sudah tersedia.



Stek Tunas Ditanam Langsung



Benih Disemai Pada Polibag

Gambar 1. Benih Asal Stek Tunas Tanam Langsung dan Benih Disemai di Polibag Yang Siap Tanam ke Lapang

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print* Pengembangan Buah Merah. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.III	Tanggal Dibuat	
“Persiapan Lahan”		Revisi Tanggal	Disahkan

III. PERSIAPAN LAHAN

A. Definisi

Penyiapan lahan adalah kegiatan membersihkan lahan dari bebatuan, gulma dan sisa-sisa tanaman lain hingga lahan siap ditanam.

B. Tujuan

Tujuan dari penyiapan lahan adalah lahan siap digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman buah merah.

C. Informasi Pokok

Kriteria lahan siap tanam

1. Bersih dari bebatuan, gulma dan sisa-sisa tanaman lain;
2. Lahan subur yang tidak terkontaminasi oleh bahan berbahaya dan beracun (B3);
3. Kemiringan lahan mulai 0-30 %, tidak disarankan membuka lahan dengan kemiringan diatas 30 %;
4. Ada peta perencanaan penanaman;
5. Ada perbaikan dan pemeliharaan struktur tanah untuk menghindari terjadinya erosi;
6. Ada konservasi tanah dan air sehingga lahan tetap lestari.
7. Jangka waktu persiapan lahan dengan waktu penanaman kurang lebih 2-3 bulan.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Lahan
 - b. Pupuk kandang atau serasah daun-daun kering
2. Alat
 - a. Cangkul
 - b. Karung / Kantong plastik
 - c. Parang / arit
 - d. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Lahan digunakan sebagai tempat budidaya buah merah.
 - b. Pupuk kandang atau serasah daun-daun kering digunakan sebagai bahan pupuk untuk menyuburkan tanah dan memberi nutrisi pada tanah.
2. Alat
 - a. Cangkul digunakan untuk mencangkul tanah.
 - b. Karung / Kantong plastik digunakan untuk tempat pupuk.
 - c. Parang/arit digunakan untuk membersihkan gulma / rumput.
 - d. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan persiapan lahan.

F. Prosedur Kerja

1. Bersihkan lahan dari bebatuan, gulma dan sisa-sisa tanaman lain;
2. Lakukan pengolahan tanah dengan menggunakan cangkul dengan kedalaman sekitar 40 cm;
3. Ratakan tanah dan gemburkan;
4. Dibuat lubang tanam 40 cm x 40 cm x 40 cm dan jarak tanaman sekitar 5 m x 5 m;
5. Lakukan pemberian pupuk kandang atau serasah daun-daun kering.

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor.
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print Pengembangan Buah Merah*. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.IV	Tanggal Dibuat	
"Penanaman"		Revisi Tanggal	Disahkan

IV. PENANAMAN

A. Definisi

Penanaman adalah kegiatan peletakkan benih ke dalam lubang tanam atau alur yang sudah disiapkan sesuai jarak tanam.

B. Tujuan

Tujuan dari penanaman adalah benih dapat tumbuh dengan baik dan seragam.

C. Informasi Pokok

1. Ada data curah hujan di daerah tersebut (mengetahui musim hujan dan musim kemarau) untuk mengetahui awal pertanaman;
2. Penanaman dilakukan sesuai dengan jarak tanam yang sudah ditentukan;
3. Jarak tanam untuk kemiringan lahan datar sampai dengan 15% antar barisan 5 m, sedangkan untuk kemiringan lahan 15-30% antar barisan 4 m.
4. Pertanaman buah merah dapat tumpang sari dengan tanaman tahunan seperti: cengkeh, dan durian atau tanaman yang berumur pendek sebelum tanaman pokok berproduksi contoh ubi jalar. Jarak tanam antar baris disesuaikan dengan lahan yang terbuka;

5. Benih yang akan ditanam terlebih dahulu daunnya di pangkas untuk mengurangi penguapan kemudian ditanam dalam lubang tanam.
6. Lahan tempat penanaman dapat dipilih lahan bekas tanaman lain seperti Ubi/ hipere, pisang atau dekat dengan sumber air.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Benih
 - b. Lahan
 - c. Daun kelapa atau daun pisang
 - d. Air
2. Alat
 - a. Cangkul
 - b. Karung / kantong plastik
 - c. Selang / gembor
 - d. Gunting / pisau
 - e. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Benih sebagai bahan tanaman.
 - b. Lahan digunakan untuk tempat budidaya buah merah.
 - c. Daun kelapa atau daun pisang digunakan untuk naungan.
 - d. Air digunakan untuk menyiram tanaman.
2. Alat
 - a. Cangkul digunakan untuk membersihkan, menggembur tanah, dan membuat lubang tanam.

- b. Karung/Kantong plastik digunakan untuk tempat kotoran.
- c. Selang/gembor digunakan untuk menyiram tanaman.
- d. Gunting/Pisau digunakan untuk memangkas daun pada benih.
- e. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan penanaman.

F. Prosedur Kerja

1. Lakukan penanaman pada awal musim penghujan;
2. Lakukan pembersihan gulma, cangkul tanah sedalam 20-40 cm, pilih lahan penanaman bekas tanaman lain seperti: ubi, pisang.
3. Lakukan keringangin selama 1 hari untuk menjaga tanah gembur dan lembab.
4. Lakukan penanaman setelah benih berumur 1-2 bulan;
5. Lakukan penanaman sesuai dengan jarak tanam;
6. Tanam benih sebatas leher akar;
7. Beri naungan dari daun kelapa atau daun pisang dan lakukan penyiraman secukupnya;
8. Pangkas sebagian daun anakan.



Tanaman Induk



Pengambilan Bibit



Stek Benih



Calon akar pada stek

Gambar 2. Pengambilan Stek Tunas Tanaman buah merah

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor.
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print Pengembangan Buah Merah*. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.V	Tanggal Dibuat	
“Pemeliharaan”		Revisi Tanggal	Disahkan

V. PEMELIHARAAN

A. Definisi

Pemeliharaan adalah kegiatan pengelolaan pertanaman di lapangan untuk tumbuh baik dan menghasilkan produksi secara optimal, meliputi penyiraman, penyiangan, pendangiran, dan penyulaman.

B. Tujuan

Tujuan dari pemeliharaan adalah menjaga pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman yang optimal

C. Informasi Pokok

1. Penyiraman adalah untuk menyediakan sumber air bagi tanaman.
2. Penyiangan adalah untuk membersihkan tanaman dari tanaman pengganggu atau gulma.
3. Pendangiran adalah untuk menaikan tanah sekitar akar tanaman.
4. Penyulaman adalah penggantian tanaman yang terkena hama dan penyakit serta mati.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Tanaman buah merah
 - b. Air
2. Alat
 - a. Arit / koret / cangkul / sabit
 - b. Karung / Kantong plastik
 - c. Selang / gembor
 - d. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Tanaman buah merah sebagai bahan tanaman yang akan digunakan untuk pengganti tanaman apabila ada yang rusak/mati.
 - b. Air digunakan untuk menyiram tanaman.
2. Alat
 - a. Arit/koret/cangkul/sabit digunakan untuk membersihkan rumput / gulma, dan menggembur tanah.
 - b. Karung/ Kantong plastik digunakan untuk tempat kotoran.
 - c. Selang/gembor digunakan untuk menyiram tanaman.
 - d. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pemeliharaan

F. Prosedur Kerja

1. Bersihkan gulma sekitar tanaman dengan menggunakan arit, koret, cangkul, dan sabit.
2. Lakukan pendangiran dengan cara pembumbunan dan pengemburan tanah sekitar tanaman secara rutin minimal 1 bulan sekali.
3. Lakukan penyiraman pagi dan sore pada saat musim kemarau, atau apabila diperlukan.
4. Lakukan penyulaman apabila ada tanaman yang mati atau tumbuh tidak sempurna. Penyulaman dilakukan pada waktu tanaman yang telah berumur 4 minggu.

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print Pengembangan Buah Merah*. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.VI	Tanggal Dibuat	
“Pemupukan”		Revisi Tanggal	Disahkan

VI. PEMUPUKAN

A. Definisi

Pemupukan adalah pemberian unsur hara berupa pupuk organik pada tanaman.

B. Tujuan

Tujuan dari pemupukan adalah untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan agar tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal

C. Informasi Pokok

1. Pupuk organik adalah yang berasal dari bahan alami seperti kotoran hewan, serasah, kompos, dan bukan dari kotoran manusia;
2. Areal tanam telah diberi pupuk dasar berupa pupuk organik kompos atau pupuk kandang dengan dosis 25 kg per lubang tanam;
3. Pemupukan selanjutnya dilakukan setiap 6 bulan sekali;
4. Pemupukan sesuai anjuran.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
Pupuk
2. Alat
 - a. Timbangan
 - b. Ember
 - c. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan

Pupuk digunakan untuk memberi nutrisi pada tanah.

2. Alat

- a. Timbangan digunakan untuk menimbang pupuk
- b. Ember digunakan untuk tempat pupuk.
- c. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pemupukan.

F. Prosedur Kerja

1. Gunakan pupuk organik yang bermutu baik sesuai dengan rekomendasi dinas pertanian setempat;
2. Berikan pupuk dasar berupa pupuk organik pada saat awal tanam sebanyak 25 kg per lubang tanam;
3. Lakukan pemupukan susulan setiap 6 bulan sekali;

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices (GAP)* dan *Good Manufacturing Practices (GMP)*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print Pengembangan Buah Merah*. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.VII	Tanggal Dibuat	
“Pengendalian OPT”		Revisi Tanggal	Disahkan

VII. PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN (OPT)

A. Definisi

Pengendalian OPT adalah tindakan pengendalian yang dilakukan untuk mencegah kerugian pada budidaya tanaman yang diakibatkan oleh OPT dengan cara memadukan satu atau lebih teknik pengendalian yang dipadukan dalam satu kesatuan.

B. Tujuan

Tujuannya adalah untuk mengurangi resiko kehilangan hasil dan meningkatkan mutu serta menjaga kelestarian lingkungan

C. Informasi Pokok

1. Tindakan pengendalian dilakukan untuk mencegah kerugian pada tanaman yang diakibatkan oleh OPT;
2. Hama yang umumnya menyerang buah adalah burung, kelelawar, dan bajing saat buah dalam kondisi matang;
3. Penyakit yang umumnya menyerang tanaman adalah bercak daun, busuk pucuk, dan bercak *Alternaria* (*Alternaria* sp.).

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Tumbuhan atau buah-buahan yang “berbau”
 - b. Biopestisida dan pestisida nabati

2. Alat
 - a. Sprayer
 - b. Alat ukur (elemeyer / lainnya)
 - c. Arit / cangkul
 - d. Ember
 - e. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Tumbuhan atau buah-buahan yang “berbau” digunakan untuk bahan pengendalian hama alami secara biologis.
 - b. Biopestisida dan pestisida nabati digunakan untuk bahan pengendalian hama / penyakit alami.
2. Alat
 - a. Sprayer digunakan untuk menyemprot.
 - b. Alat ukur digunakan untuk mengukur dosis biopestisida sesuai anjuran.
 - c. Arit/cangkul digunakan untuk membersihkan rumput / gulma.
 - d. Ember digunakan sebagai tempat tumbuhan atau buah-buahan yang “berbau”, biopestisida dan pestisida nabati.
 - e. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

F. Prosedur Kerja

1. Monitor dan catat jenis dan keadaan hama dan penyakit setiap minggu;
2. Kendalikan hama dan penyakit dengan menggunakan musuh alami, biopestisida dan pestisida nabati;
3. Gunakan pestisida secara bijaksana (tepat jenis, cara, waktu, dosis, dan aplikasi)
4. Dilakukan pengendalian hama/penyakit dengan beberapa cara sebagai berikut :

a. Hama

1) Kultur teknis

- Tidak menanam buah merah tumpang sari dengan tanaman lain keluarga *Pandanus* yang merupakan tanaman inang hama ini;
- Mengusahakan pertumbuhan tanaman yang sehat, bebas dari serangan penyakit layu atau penyakit lainnya;
- Sanitasi dengan membersihkan pertanaman dari sisa-sisa tanaman dan memusnahkannya.

2) Biologis

Memanfaatkan bahan-bahan tumbuhan atau buah-buahan yang “berbau”.

b. Penyakit

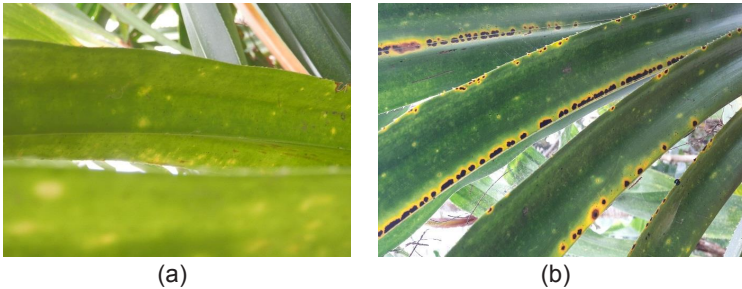
1) Kultur teknis

- Jarak tanam tidak terlalu rapat agar kelembaban di sekitar tanaman tidak terlalu tinggi;
- Sanitasi kebun;

- Perbaiki drainase;
- Penyemprotan dengan fungisida segera setelah ditemukan adanya gejala sakit di kebun.

2) Mekanis

Eradikasi tanaman/bagian tanaman yang sakit dan dimusnahkan



Gambar 3. Penyakit bercak daun (a) dan Penyakit bercak Alternaria (*Alternaria* sp) (b)

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print* Pengembangan Buah Merah. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.VIII	Tanggal Dibuat	
“PEMANENAN”		Revisi Tanggal	Disahkan

VIII. PEMANENAN

A. Definisi

Pemanenan adalah Kegiatan pengambilan buah merah sesuai dengan kriteria (menunjukkan ciri) masak optimum.

B. Tujuan

Tujuan dari pemanenan adalah untuk mendapatkan buah yang masak sesuai kebutuhan.

C. Informasi Pokok

1. Panen bertujuan mendapatkan buah yang telah masak sesuai kebutuhan;
2. Panen buah biasanya 1 tahun 2 kali pada bulan Januari dan Oktober yang ditandai warna buah merah mengkilat dan mengeringnya daun/pelelah yang menutupi buah secara fisiologis, bukan karena terserang OPT.
3. Kriteria panen dengan ciri:
 - a. Terjadi Perubahan pada warna buah menjadi merah mengkilat (ditanyakan);
 - b. Keluarnya tunas sebagai pengganti buah yang di panen (Bahasa wamena di sebut Eluap);
 - c. Perubahan pada warna pelelah pembungkus buah menjadi coklat kering;

- d. Terlepasnya biji buah pada ujung buah (Bahasa wamena di sebut Kono Wangge).
4. Ukuran buah bervariasi mulai dari 4-6 kg per buah bahkan bisa mencapai 8-10 kg.

D. Bahan dan Alat

1. Bahan
Buah merah
2. Alat
 - a. Pisau / golok
 - b. Keranjang buah
 - c. Karung / plastik
 - d. Buku Catatan

E. Fungsi Bahan dan Alat

1. Bahan
Buah merah yang sudah siap dipanen.
2. Alat
 - a. Pisau / golok digunakan untuk memotong tangkai buah dan membersihkan dari daun-daun / pelepah yang masih menempel.
 - b. Keranjang buah digunakan untuk tempat buah yang telah bersih.
 - c. Karung / plastik digunakan untuk sampah / kotoran pada saat pemanenan.
 - d. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pemanenan.

F. Prosedur Kerja

1. Lakukan pemanenan dengan memperhatikan waktu, umur, dan cara pemanenan karena berpengaruh terhadap kualitas buah;
2. Lakukan pemanenan pada umur panen untuk benih yang berasal dari stek tunas dapat di panen sekitar 3 – 5 tahun. Dalam 1 tahun dapat dilakukan panen dua kali yaitu: Bulan Juni – Agustus (Panen 1) dan Bulan November – Januari (Panen 2). Lama berbuah 3 – 4 bulan;
3. Lakukan pemotongan pada tangkai buah, tangkai buah yang sudah dipotong dibersihkan dari daun-daun/ pelepah yang masih menempel;
4. Simpan dalam keranjang yang berlubang agar ada sirkulasi udara dan pada suhu yang sejuk, tidak terlalu panas dan lembab.



Gambar 4. Proses Pemanenan Buah Merah

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print* Pengembangan Buah Merah. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

Standar Operasional Prosedur	Nomor: SOP BM.IX	Tanggal Dibuat	
"Pascapanen"		Revisi Tanggal	Disahkan

IX. PASCAPANEN

A. Definisi

Pascapanen adalah kegiatan penanganan buah merah yang dipanen sebagai bahan baku dengan rangkaian kegiatan terdiri dari : pengumpulan, pengangkutan, sortasi, pembersihan dan pengepakan hasil panen.

B. Tujuan

Pascapanen dilakukan bertujuan untuk menghasilkan produk segar.

C. Informasi Pokok

1. Pascapanen dilakukan untuk menghasilkan produk segar dan minyak dari buah merah ;
2. Buah yang dihasilkan memiliki warna merah yang khas, segar, ukuran yang besar 4-10 kg/ buah;

D. Bahan dan Alat

1. Bahan :
Buah Merah
2. Alat :
 - a. Wadah;
 - b. Terpal / daun pisang;
 - c. Golok tidak berkarat;

- d. Keranjang plastik;
- e. Timbangan;
- f. Tali;
- g. Label.
- h. Buku Catatan

E. Fungsi alat dan bahan

1. Bahan

Buah merah sebagai bahan baku

2. Alat

- a. Wadah untuk menampung bahan baku;
- b. Terpal / daun pisang sebagai alas;
- c. Golok yang tidak berkarat untuk alat pengupas;
- d. Keranjang plastik untuk tempat menampung bahan baku yang sudah dikupas;
- e. Timbangan untuk menimbang;
- f. Tali untuk mengikat;
- g. Label untuk identitas.
- h. Buku catatan berfungsi untuk mencatat dan mendokumentasikan kegiatan pascapanen.

F. Prosedur Kerja

1. Pengumpulan

Lakukan pengumpulan yang sudah dipanen dalam 1 (satu) tempat yang aman untuk mengurangi resiko kerusakan hasil.

2. Pengangkutan

Lakukan pengangkutan yang telah terkumpul menggunakan roda tiga atau mobil bak terbuka ke gudang bahan baku.

3. Sortasi

Lakukan pengelompokkan berdasarkan ukuran dan berat buah, buah yang busuk atau cacat di pisahkan dari buah yang bagus

4. Pembersihan

Lakukan pembersihan buah dari daun-daun kering atau pelepah yang menempel pada buah, pastikan buah dalam kondisi bersih dari daun atau kotoran lainnya

5. Pengepakan hasil panen

Lakukan pengepakan dengan cara di bungkus koran atau di packing dalam kardus



Gambar 5. Pascapanen Buah Merah

Referensi :

1. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua Bekerjasama dengan Institute Pertanian Bogor. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Organik Tanaman Buah Merah dan Rekomendasi Perbaikan Budidaya*. Bogor
2. Direktorat Tanaman Sayuran, Hias dan Aneka Tanaman dan Pusat *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practices* (GMP). Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Jakarta
3. Tim Penyusun Fakultas Institute Pertanian Bogor (IPB) Bekerjasama dengan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Papua. 2016. *Blue Print* Pengembangan Buah Merah. Bogor
4. Pusat Studi Biofarmaka (Trop BRC) LPPM IPB. 2016. *Domestika Buah Merah*. Bogor

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Form : Catatan Kegiatan Pemilihan Lokasi

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (Ha)	Kondisi Lahan		Riwayat Penggunaan	Keterangan
		Uraian	Satuan		
		- Ketinggian - Curah hujan tahunan - Suhu udara - pH tanah - Struktur tanah - Tekstur tanah (gembur, liat, liat berpasir)* - Kemiringan lahan - Lokasi sumber air - Bahan saluran air - Bahan sumber air	 m dpl mm/thn °C % 	- Varietas tanaman - Pola tanam - Pembatas lahan dan sarana prasarana umum	

Lampiran 2.

Form : Catatan Kegiatan Pembenihan

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (ha)	Informasi Tentang Benih	Perlakuan Tentang Benih	Keterangan
		Cara Perbanyakan : Varietas : Jumlah : Sumber :	1. 2. 3.	

Lampiran 3.

Form : Catatan Kegiatan Persiapan Lahan

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (ha)	Informasi Tentang Benih	Perlakuan Tentang Benih	Keterangan
		- Tanggal pengolahan tanah - Alat pengolahan tanah - Kemiringan lahan - Jarak antar baris - Jarak antar tanaman	- Jenis Pupuk - Dosis - Waktu	

Lampiran 4.

Form : Catatan Kegiatan Penanaman

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (ha)	Penanaman	Keterangan
		a. Tanggal tanam: b. Penyiraman awal	

Lampiran 5.

Form : Catatan Kegiatan Pemeliharaan

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (ha)	Penanaman	Keterangan
		1. Penyiraman: - Tanggal : - Alat yang digunakan: - Cara: 2. Penyiangan: - Tanggal : - Alat yang digunakan: - Cara: 3. Pendangiran: - Tanggal : - Alat yang digunakan: - Cara: 4. Penyulaman: - Tanggal : - Alat yang digunakan: - Cara:	

Lampiran 6

Form : Catatan Kegiatan Pemupukan

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (ha)	Pemupukan	Keterangan
		1. Tanggal pemupukan dasar: 2. Cara dan dosis pemupukan dasar: 3. Tanggal pemupukan susulan: 4. Cara dan dosis pemupukan Susulan:	

Lampiran 7

Form : Catatan Kegiatan Pengendalian OPT

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Lokasi	Tgl.	Jenis OPT	Luas serangan	Intensitas serangan	Pengendalian (Jenis dan Cara)	Keterangan

Lampiran 8

Form : Catatan Kegiatan Pemanenan

Nama Pemilik :

Alamat Lahan :

Tanggal :

Petak	Luas (ha)	Tanggal Panen	Alat yang digunakan	Cara	Cuaca dan Waktu	Jumlah Hasil Panen	Keterangan

Lampiran 9

Form : Catatan Kegiatan Pascapanen
 Nama Pemilik :
 Alamat Lahan :
 Tanggal :

Kegiatan	Tanggal	Jumlah Produksi (kwt)	Alat yang digunakan	Cara	Lokasi Pengemasan	Petugas	Keterangan
Pengumpulan							
Pengangkutan							
Sortasi							
Pembersihan							
Pengepakan hasil panen							

