BUKU SAKU

PEDOMAN EVALUASI KELAYAKAN KEBUN SUMBER BENIH TANAMAN PERKEBUNAN








UPTD. BENIH/BIBIT PERKEBUNAN

Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali

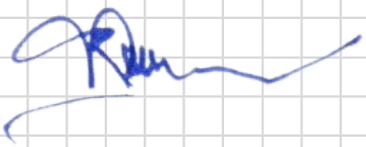
KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, kami dapat menyusun E-Book dengan judul "Pedoman Evaluasi Kelayakan Sumber Benih Tanaman Perkebunan" di UPTD. Benih/Bibit Perkebunan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali.

E-Book ini sebagai pedoman untuk melengkapi kegiatan Evaluasi Kelayakan Sumber Benih Tanaman Perkebunan, yang terdiri dari: tahapan persiapan, pemeriksaan administrasi, pemeriksaan lapangan, pengumpulan dan analisis data sampai diterbitkannya Surat Keterangan Kelayakan Kebun Sumber Benih.

Harapan kami, semoga Buku Saku ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya Pengawas Benih Tanaman yang bertugas dan berfungsi sebagai tim pelaksana teknis. Kami menyadari Buku Saku ini jauh dari kata sempurna sehingga diperlukan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya. Akhir kata kami ucapkan Terimakasih.

Bali, Oktober 2021
Kepala UPTD. Benih/Bibit
Perkebunan



I Made Armaya S.P., M.Si
NIP. 19651231 198709 1 017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
KELAPA	1
KOPI	4
JAMBU METE	10
KAKAO	13
PUSTAKA	17

TANAMAN KELAPA



***Cocos nucifera* L.**

1. PEMERIKSAAN DOKUMEN

A. **SK Penetapan Kebun Induk & Pohon Induk Kelapa atau BPT PIT**

B. **Laporan Hasil Evaluasi Awal/ Sebelumnya**

C. **Rekaman Kegiatan Pemeliharaan Kebun**

D. **Peta Lokasi Pertanaman dalam Bentuk Digital**

2. PEMERIKSAAN TEKNIS/LAPANGAN

KRITERIA	STANDAR
Kondisi Kebun	Piringan tanaman bersih dari rumput lunak, alang-alang dan tanaman berkayu
Kondisi Tanaman	Jagur
Kemurnian Genetik	>95%
Kesehatan Tanaman	Bebas hama & penyakit utama
Jumlah Pohon Induk	Sesuai SK penetapan
Jumlah Pohon Induk Produktif	Dihitung secara individu di kebun
Taksasi Produksi Benih Rata-rata Per Pohon Per Tahun	Dihitung berdasarkan sampel yang diambil acak (30 pohon)
Taksasi Produksi Benih Seluruhnya Per Tahun	Dihitung berdasarkan hasil taksasi dikalikan dengan total PIT

3. PERHITUNGAN POHON PRODUKTIF & TAKSASI PRODUKSI BENIH

A. Perhitungan Pohon Produktif

Perhitungan pohon produktif dilakukan dengan cara sensus individual tanaman untuk ***membedakan*** pohon produktif dengan pohon yang tidak produktif.

B. Taksasi Produksi Benih

Kriteria pohon induk terpilih :

KRITERIA	STANDAR
Jumlah tandan per pohon • **Kelapa Dalam** • **Kelapa Genjah**	 • ≥ 12 tandan/pohon/tahun • ≥ 15 tandan/pohon/tahun
Jumlah buah per tandan • **Kelapa Dalam** • **Kelapa Genjah**	• ≥ 7 buah/tandan (84 butir/ pohon/tahun) • ≥ 8 buah/tandan (120 butir/ pohon/tahun)
Umur tanaman • **Kelapa Dalam** • **Kelapa Genjah**	 • 15 s.d. 60 tahun • 5 s.d. 25 tahun
Jarak Tanam • **Kelapa Dalam** • **Kelapa Genjah**	 • 9 x 9 m (segitiga & segiempat) 6 x 16 m (segiempat) • 8 x 8 m (segitiga & segiempat)

Taksasi produksi benih :

jumlah produksi benih rata-rata pohon sampel **X** jumlah PIT produktif

4. PEMBUATAN LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN

A. Laporan Hasil Pemeriksaan Lapangan

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/FormLaporanHPL (Format 6 dan 16)

B. **Hasil Pemeriksaan Lapangan Evaluasi Kelayakan**

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/HPLEvaluasiKelayakan (Format 7 dan 17)

C. **Berita Acara Pemeriksaan Lapangan**

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/BeritaAcaraPL (Format 8 dan 18)

B. **Hasil Evaluasi Kelayakan**

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/HasilEvaluasiKelayakan (Format 9 dan 19)

5. PENERBITAN SURAT KETERANGAN KELAYAKAN

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menerbitkan Surat Keterangan Kelayakan Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/SuratKeteranganKelayakan (Format 10 dan 20)

Surat Keterangan Kelayakan disampaikan kepada Kepala Dinas yang Membidangi dengan tembusan Direktur Jenderal Perkebunan

TIDAK LAYAK

1. Pembinaan oleh Dinas kabupaten/kota yang Membidangi
2. Dilakukan evaluasi ulang
3. Hasil evaluasi ulang **Tidak Layak**
4. Usulan Pencabutan Penetapan Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

LAYAK

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menyampaikan ***usulan pencabutan penetapan*** kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang mempunyai tugas dan fungsi perbenihan dengan tembusan kepada Kepala Dinas Provinsi yang Membidangi

TANAMAN KOPI

Coffea spp.



1. PEMERIKSAAN DOKUMEN

A. **Dokumen Penetapan Kebun Induk atau Kebun Entres**

B. **Izin Usaha Produksi Benih**

C. **Dokumen Keberadaan SDM**

D. **Dokumen Kegiatan Pemeliharaan Kebun**

E. **Peta Koordinat & Desain Tata Tanam Pertanaman (sesuai klon)**

2. PEMERIKSAAN TEKNIS/LAPANGAN

Standar Kriteria Kebun Induk Kopi :

KRITERIA	STANDAR
Lokasi	Mudah dijangkau dengan transportasi lokal, tidak berbatu dan dekat sumber air
Drainase	Baik
Kemiringan Lereng	Maksimal 30% ≥ 15% dengan terasering
Luas	Minimal 1 Ha
Ketinggian Tempat • **Arabika** • **Robusta** • **Liberika**	 • minimal 1.000 m dpl • 0 - 1.000 m dpl • 0 - 1.000 m dpl

KRITERIA	STANDAR
Suhu • **Arabika** • **Robusta** • **Liberika**	 • 15 s.d 25˚C • 25 s.d 32˚C • 22 s.d 42˚C
Curah Hujan • **Arabika** • **Robusta** • **Liberika**	 • 2.000 s.d. 4.000 mm/th • 1.500 s.d 3.500 mm/th • 1.500 s.d 4.000 mm/th
Populasi • **Arabika** • **Robusta** • **Liberika**	 • 1.200 - 2.000 pohon/ha • 1.000 - 1.600 pohon/ha • minimal 800 pohon/ha
Komposisi Tanaman • **Arabika** • **Robusta** • **Liberika**	 • monovarietas • *Hibrida biklonal*, terdiri dari 2 klon yang ditata berseling • komposit
Bahan Tanam	Benih Penjenis (*breeder seed*)
Umur Tanaman ditetapkan	Minimal TM 2 (Tanaman Menghasilkan)
Isolasi/barier	Minimal berjarak/radius 50 m dari varietas lain, pagar setinggi minimal 5 m atau modifikasi waktu pembungaan (ada tindakan pencegahan kontaminasi genetik dengan cara pemberian jarak agar letaknya terisolir dari pertanaman kopi produksi varietas lain)
Naungan	Ada dan berfungsi baik
Populasi Naungan	Minimal 400 pohon/ha
Kemurnian Varietas	100%
Pemangkasan	Pangkas bentuk batang tunggal
Pemupukan	Dilakukan sesuai dosis rekomendasi
Pengairan	Sesuai kebutuhan

KRITERIA	STANDAR
Penyiangan/Pengendalian Tanaman Pengganggu	Dilakukan sesuai kondisi pertumbuhan gulma
Pengendalian Hama Penyakit	Jenis dan dosis pengendali OPT disesuaikan dengan hama & penyakit
Tingkat Serangan OPT Utama	• Serangan PBKo maksimal 5% • Intensitas penyakit karat daun maksimal 25% • Intensitas serangan nematoda parasit maksimal 5%
Umur Tanaman	Maksimal 30 tahun

Standar Kriteria Kebun Entres (KE) Kopi :

PEMERIKSAAN LAPANGAN	STANDAR
Lokasi	Mudah dijangkau dengan transportasi lokal, tidak berbatu dan dekat sumber air
Drainase	Baik
Kemiringan Lereng	Maksimal 30% ≥ 15% dengan terasering
Luas • **KE ortotrop** • **KE mikro** • **KE plagiotrop**	 • minimal 0,5 Ha • minimal 0,1 Ha • minimal 0,5 Ha
Umur Tanaman • **KE ortotrop** • **KE mikro** • **KE plagiotrop**	 • minimal 2 tahun • minimal 1 tahun • minimal 2 tahun
Populasi • **KE ortotrop** • **KE mikro** • **KE plagiotrop**	 • minimal 10.000 pohon/0,5 ha • minimal 30.000 pohon/0,1 ha • minimal 2.100 pohon/0,5 ha
Bahan Tanam	Benih Penjenis (*breeder seed*)

PEMERIKSAAN LAPANGAN	STANDAR
Komposisi Tanaman • **Arabika** • **Robusta**	• minimal 1 klon Kopi Arabika • minimal 3 klon (komposisi sesuai lokasi pengembangan
Naungan • **KE ortotrop** • **KE mikro** • **KE plagiotrop**	• Ada dengan kondisi naungan lebih rapat (jarak tanam 2,5x3m) dan berfungsi baik. Naungan tetap yang ideal misal lamtoro (*Leucena* sp.). Naungan sementara a.l *Thephrosia, Crotalaria, Moghania macropylla* / *Flemingia congesta.* • Penaung buatan dari bahan paranet (waring) berwarna gelap, kerapatan lubang paranet yang dapat meneruskan cahaya 70-75% sama seperti penaung pada pembenihan kopi klonal, tinggi atap ± 2 m. • Ada dengan kondisi naungan lebih rapat (jarak tanam 2,5x3m) dan berfungsi baik. Naungan tetap yang ideal misal lamtoro (*Leucena* sp.). Naungan sementara a.l *Thephrosia, Crotalaria, Moghania macropylla* / *Flemingia congesta*.
Panen/Pangkas Peremajaan • **KE ortotrop** • **KE mikro** • **KE plagiotrop**	• minimal 2x setahun • minimal 3x setahun • minimal 2x setahun
Pemupukan • **KE ortotrop** • **KE mikro** • **KE plagiotrop**	• Unsur N, P, dan K diberikan minimal 2x/tahun pada awal dan akhir musim hujan • Pupuk majemuk N, P, dan K yang dicairkan, diberikan setiap bulan • Unsur N, P, dan K diberikan minimal 2x/tahun pada awal dan akhir musim hujan

PEMERIKSAAN LAPANGAN	STANDAR
Kemurnian Klon	100%
Penyiangan/Pengendalian Gulma	Secara manual dan/atau dengan herbisida terkendali sesuai kondisi pertumbuhan gulma
Pengendalian Hama Penyakit Utama	Jenis dan dosis disesuaikan dengan hama dan penyakit
Tingkat Serangan OPT Utama	• Intensitas penyakit karat daun maksimal 25% • Intensitas serangan nematoda parasit maksimal 5%
Umur Tanaman	Maksimal 30 tahun

Tahapan Pemeriksaan Lapangan

1. Memeriksa & mengamati kebenaran varietas
2. Memeriksa & mengamati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun
3. Memeriksa kesesuaian tahun tanam & umur tanaman
4. Memeriksa & mengamati komposisi tanaman sesuai peta kebun
5. Memeriksa kesesuaian keragaan tanaman naungan
6. Memeriksa & mengamati kondisi isolasi/barier
7. Mencatat dan menandai tanaman *off type* untuk ditebang (Format 2)
8. Mencatat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar
9. Taksasi potensi produksi benih
10. Taksasi potensi produksi entres
11. Memeriksa dan mengamati proses panen dan pasca panen terutama ketepatan waktu dan cara panen
12. Memeriksa dan mengamati sarana prasarana prosesing, penyimpanan dan pengiriman

Taksasi Produksi Benih :

(jumlah buah pohon lebat + sedang + kurang) X 2 X 0,85 X (100 - intensitas serangan PBKo) %

Taksasi Potensi Produksi Entres :

jumlah populasi **X** rata-rata jumlah batang ganda **X** banyak panen **X** jumlah ruas/batang

3. PEMBUATAN LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN

Kebun Induk & Kebun Entres

http://tiny.cc/LaporanHasilPKopi (Format 3, 5, 6 dan 7)

5. PENERBITAN SURAT KETERANGAN KELAYAKAN

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menerbitkan Surat Keterangan Kelayakan Kebun Induk & Pohon Induk atau Kebun Entres

http://tiny.cc/SuratKeteranganLayakKopi (Format 8)

Surat Keterangan Kelayakan disampaikan kepada Kepala Dinas yang Membidangi dengan tembusan Direktur Jenderal Perkebunan

TIDAK LAYAK

1. Pembinaan oleh Dinas kabupaten/kota yang Membidangi
2. Dilakukan evaluasi ulang
3. Hasil evaluasi ulang **Tidak Layak**
4. Usulan Pencabutan Penetapan Kebun Induk & Pohon Induk atau Kebun Entres

LAYAK

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menyampaikan ***usulan pencabutan penetapan*** kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang mempunyai tugas dan fungsi perbenihan dengan tembusan kepada Kepala Dinas Provinsi yang Membidangi



TANAMAN JAMBU METE

***Anacardium occidentale* L.**

1. PEMERIKSAAN DOKUMEN

A. **SK Penetapan Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT**

B. **Laporan Hasil Evaluasi Awal/ Sebelumnya**

C. **Rekaman Kegiatan Pemeliharaan Kebun**

2. PEMERIKSAAN TEKNIS/LAPANGAN

KRITERIA	STANDAR
Kondisi Kebun	• Piringan tanaman bersih dari rumput lunak, alang-alang dan tanaman berkayu • Drainase Baik • Tidak tercampur tanaman tahunan lainnya
Kondisi Tanaman	Jagur
Kemurnian Genetik	>95%
Kesehatan Tanaman	Bebas hama & penyakit utama
Jumlah Pohon Induk	Sesuai SK penetapan
Jumlah Pohon Induk Produktif	Dihitung secara individu di kebun
Taksasi Produksi Benih Per Pohon Per Tahun	Dihitung secara individu di kebun
Taksasi Produksi Benih Per Tahun	Dihitung secara individu di kebun

3. PERHITUNGAN POHON PRODUKTIF & TAKSASI PRODUKSI BENIH

A. Perhitungan Pohon Produktif

Perhitungan pohon produktif dilakukan dengan cara sensus individual tanaman untuk ***membedakan*** pohon produktif dengan pohon yang tidak produktif.

B. Taksasi Produksi Benih

Luas Permukaan Kanopi

- **1/2 bola = 1/2 ($4\pi r^2$)**
- **Kerucut = $\pi \times r \times s$**
- **Silinder = $2\pi \times r \times t$**

Keterangan :

- π = 3,14
- r = jari-jari (1/2 lebar kanopi)
- s = garis pelukis
- t = tinggi tanaman

Jumlah rata-rata pucuk per m² (P) :

$$\frac{\text{Jumlah pucuk arah A + Arah B + Arah C}}{3}$$

Jumlah rata-rata tangkai buah per m² (Q) :

$$\frac{\text{Jumlah tangkai buah arah A + Arah B + Arah C}}{3}$$

Jumlah buah per m² (gelondong) (R)

P × Q

Jumlah buah per pohon (gelondong)

Luas kanopi × R × Faktor Koreksi (40%)

Taksasi produksi benih :

jumlah produksi benih **X** jumlah PIT produktif

4. PEMBUATAN LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN

A. Laporan Hasil Pemeriksaan Lapangan

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/FormLHPMete (Format 5, 10 dan 19)

B. **Hasil Pemeriksaan Lapangan**

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/HPLKIMete (Format 6, 11 dan 20)

C. **Berita Acara Pemeriksaan Lapangan**

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/BeritaAcaraMete (Format 7, 12 dan 21)

B. **Hasil Evaluasi Kelayakan**

Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/HEKKIMete (Format 8, 13 dan 22)

5. PENERBITAN SURAT KETERANGAN KELAYAKAN

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menerbitkan Surat Keterangan Kelayakan Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

http://tiny.cc/SuratLayakKIMete (Format 9, 14 dan 23)

Surat Keterangan Kelayakan disampaikan kepada Kepala Dinas yang Membidangi dengan tembusan Direktur Jenderal Perkebunan

TIDAK LAYAK

1. Pembinaan oleh Dinas kabupaten/kota yang Membidangi
2. Dilakukan evaluasi ulang
3. Hasil evaluasi ulang **Tidak Layak**
4. Usulan Pencabutan Penetapan Kebun Induk & Pohon Induk atau BPT PIT

LAYAK

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menyampaikan ***usulan pencabutan penetapan*** kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang mempunyai tugas dan fungsi perbenihan dengan tembusan kepada Kepala Dinas Provinsi yang Membidangi

TANAMAN KAKAO

Theobroma Cacao L.



1. PEMERIKSAAN DOKUMEN

A. **Dokumen Penetapan Kebun Induk atau Kebun Entres**

B. **Izin Usaha Produksi Benih**

C. **Dokumen Keberadaan SDM**

D. **Dokumen Kegiatan Pemeliharaan Kebun**

E. **Peta/Desain Kebun & Peta Pertanaman**

2. PEMERIKSAAN TEKNIS/LAPANGAN

Persyaratan Kebun Entres Kakao :

KRITERIA	STANDAR
Lokasi	Mudah dijangkau dengan sarana transportasi untuk kendaraan roda 4
pH Tanah	5,6 s.d 7,5
Kedalaman efektif	100 s.d 150 cm
Drainase	Baik
Kelerengan	Maksimal 20%
Luas	Minimal 0,5 Ha
Ketinggian Tempat	0 s.d 700 m dpl

LANJUTAN (Persyaratan Kebun Entres Kakao)

KRITERIA	STANDAR
Suhu	18 s.d 33˚C
Curah Hujan	1.250 s.d 3.000 mm/th
Bahan Tanam	• Klonal dari jenis klon unggul yang direkomendasikan • Benih asal sambung pucuk, okulasi, SE, stek mikro ortotop atau plagiotrop. Kebun entres mikro menggunakan bahan tanam asal SE, stek mikro ortotrop atau plagiotrop
Umur Tanaman	Minimal 2 tahun, kebun entres mikro minimal 1 tahun. Maksimal 10 tahun.
Populasi	800 s.d 1.100 pohon/Ha Minimal 600 pohon/Ha untuk kebun entres setek mikro plagiotrop
Naungan Tetap : • **Jenis** • **Populasi**	• Gamal, Lamtoro atau jenis tanaman lain yang memiliki fungsi sama • Tipe iklim A dan B populasi 250 s.d 300 pohon/Ha. • Tipe iklim C dan D populasi 500 s.d 600 pohon/Ha. • Khusus penaung dari tanaman kelapa pada semua tipe iklim populasi 50 s.d 80 pohon/Ha.
Kemurnian Klon	100%
Pemangkasan	• Pemangkasan bentuk dilakukan minimal 1x setahun. • Pangkas pemeliharaan dilakukan minimal 4x setahun.

KRITERIA	STANDAR
Pemupukan	Dilakukan sesuai rekomendasi berdasarkan analisa tanah dan daun
Penyiangan	Minimal 2x setahun
Intensitas Serangan Hama Penyakit	Maksimal 5%

Tahapan Pemeriksaan Lapangan

1. Memeriksa dan mengamati kebenaran varietas
2. Memeriksa dan mengamati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun
3. Memeriksa kesesuaian tahun tanam dan umur tanaman
4. Menghitung populasi tanaman setiap blok (Format 2)
5. Memeriksa dan mengamati keragaan tanaman naungan
6. Memeriksa dan mengamati serangan OPT
7. Memeriksa dan mengamati kondisi isolasi/barier
8. Mencatat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar
9. Menghitung taksasi potensi produksi benih
10. Memeriksa dan mengamati proses panen dan pascapanen
11. Memeriksa dan mengamati sarana prasarana prosesing sampai pengiriman entres (Kebun Entres)

3. PEMBUATAN LAPORAN DAN PENETAPAN HASIL EVALUASI

Hasil Evaluasi Kebun Entres

http://tiny.cc/LaporanHPLKakao (Format 2, 3, 4 5, 6 dan 7)

4. PENERBITAN SURAT KETERANGAN KELAYAKAN

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menerbitkan Surat Keterangan Kelayakan Kebun Entres

http://tiny.cc/SuratKeteranganKelayakanK (Format 8)

Surat Keterangan Kelayakan disampaikan kepada Kepala Dinas yang Membidangi dengan tembusan Direktur Jenderal Perkebunan

TIDAK LAYAK

1. Pembinaan oleh Dinas kabupaten/kota yang Membidangi
2. Dilakukan evaluasi ulang
3. Hasil evaluasi ulang **Tidak Layak**
4. Usulan Pencabutan Penetapan Kebun Entres

LAYAK

Kepala UPTD Provinsi atau Kepala UPT Pusat menyampaikan ***usulan pencabutan penetapan*** kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang mempunyai tugas dan fungsi perbenihan dengan tembusan kepada Kepala Dinas Provinsi yang Membidangi

PUSTAKA

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 327/Kpts/KB.020/5/2015 Tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Jambu Mete

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 25/Kpts/KB.020/5/2017 Tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kakao

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 81/Kpts/KB.020/5/2019 Tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kelapa

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 27/Kpts/KB.020/5/2021 Tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi