

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : 320/Kpts/KB.020/10/2015

TANGGAL : 30 Oktober 2015

PEDOMAN PRODUKSI, SERTIFIKASI, PEREDARAN DAN PENGAWASAN BENIH  
TANAMAN PALA (*Myristica fragrans*)

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pala (*Myristica fragrans*) merupakan tanaman asli Indonesia yang berasal dari Kepulauan Maluku. Kemasyuran pala sebagai tanaman rempah sudah dikenal sejak abad ke-16, sehingga pala menjadi rebutan bangsa asing yang datang ke Indonesia yang berakibat Indonesia mengalami masa penjajahan selama 3,5 abad.

Dalam perdagangan Internasional, pala Indonesia dikenal dengan nama Pala Banda (*Banda Nutmeg*). Hasil produk pala yang diperdagangkan di pasaran dunia adalah biji, fuli dan minyak atsiri. Sampai saat ini Indonesia merupakan produsen pala terbesar di dunia (70%). Akan tetapi kualitas pala Indonesia nomor dua setelah pala Grenada. Karena pala Grenada penampilannya seragam, sedangkan pala Indonesia merupakan campuran dari beberapa jenis yang mengakibatkan penampilan biji dan fuli-nya beragam, yang berakibat pula kepada kualitas produk hasilnya rendah. Selain itu perkebunan pala di Indonesia sebagian besar diusahakan oleh perkebunan rakyat (98%) sisanya (2%) oleh perkebunan besar. Salah satu kelemahan usahatani perkebunan rakyat adalah menggunakan benih asalan dan kurang menerapkan budidaya anjuran seperti kurang pemeliharaan dan pemanenan serta pengolahan hasil yang tidak tepat waktu.

Untuk meningkatkan kualitas pala Indonesia, dapat ditempuh melalui perbaikan budidaya dan pengolahan hasil. Teknologi budidaya yang dianjurkan dalam pelaksanaan pengembangan pala antara lain menggunakan varietas unggul, dianjurkan menggunakan benih grafting, pemupukan yang teratur dengan 5 (lima) tepat yaitu jenis, dosis, waktu, cara, dan lokasi, serta memanen buah yang telah masak petik. Sedangkan untuk perbaikan mutu dilakukan melalui pengolahan yang sehat, pengeringan yang teratur, sortasi bentuk dan aroma yang ketat serta pengepakan yang menarik. Dari persyaratan agroklimat ketersediaan lahan yang sesuai untuk pengembangan atau ekstensifikasi tanaman pala di Indonesia tersedia cukup luas.

Langkah awal dalam peningkatan kualitas dan produksi yaitu penyediaan bahan tanaman berupa sumber benih yang diadakan tiap sentra produksi melalui pembangunan kebun sumber benih (kebun induk dan kebun blok penghasil tinggi). Dengan membangun kebun sumber benih sesuai standar dan bersertifikat, akan mampu menghasilkan benih bermutu dan tersedia setiap saat dibutuhkan.

## B. Maksud dan Tujuan

Pedoman ini dimaksudkan sebagai acuan bagi stakeholder dalam melakukan perbanyakan bahan tanam, membangun kebun sumber benih tanaman, penetapan dan evaluasi kebun sumber benih, penanganan sertifikasi benih, dan pengawasan peredaran benih dengan tujuan untuk menjamin ketersediaan benih bermutu sesuai kebutuhan secara berkelanjutan.

## C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pedoman ini mengatur tentang Produksi Benih, Sertifikasi dan Pelabelan serta Pengawasan Peredaran Benih.

## B. Pengertian

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan:

1. Batang Bawah adalah bahan tanaman yang berasal dari benih generatif yang digunakan untuk bahan penyambungan dalam perbanyakan vegetatif dengan cara sambung pucuk.
2. Blok Penghasil Tinggi yang selanjutnya disebut BPT adalah kumpulan tanaman pala produksi tinggi yang telah ditetapkan menjadi sumber benih dan varietasnya merupakan unggul lokal.
3. Entres adalah bahan tanaman yang diperoleh dengan memotong bagian vegetatif (cabang *plagiotrop* atau *orthotrop*) yang memiliki mata tunas atau titik tumbuh untuk batang atas pada proses penyambungan dan bahan setek.
4. Kebun Induk adalah kebun yang dibangun dengan rancangan khusus sehingga perkawinan liar dapat dicegah dan persilangan yang diinginkan dimungkinkan terlaksana.
5. Kecambah adalah benih pala yang telah berkecambah yang ditandai dengan munculnya atau keluarnya bakal tunas (*plumula*) dan bakal akar (*radikula*) dari biji.
6. Pohon Induk adalah pohon di dalam kebun benih atau hamparan pertanaman yang diseleksi berdasarkan kriteria tertentu sebagai benih sumber.
7. Pohon Induk Terpilih yang selanjutnya disebut PIT adalah suatu pohon pala di dalam blok penghasil tinggi yang diseleksi berdasarkan kriteria tertentu sebagai benih sumber.

## BAB II PRODUKSI BENIH

Produksi benih pala meliputi perbanyakan benih pala yang berasal dari kebun induk dan Blok Penghasil Tinggi.

### A. Perbanyakan Bahan Tanam

Penggunaan bahan tanam pala dapat menggunakan benih varietas unggul yang telah dilepas serta ditetapkan oleh Menteri Pertanian dan/atau Benih Unggul Lokal. Perbanyakan bahan tanam pala dapat dilakukan secara generatif atau vegetatif.

#### 1. Perbanyakan Generatif

Teknik perbanyakan generatif merupakan suatu metode perbanyakan bahan tanam dengan menggunakan biji. Teknik perbanyakan generatif meliputi penyediaan benih, perkecambahan dan pembesaran benih.

##### a. Penyediaan benih (biji)

Biji pala yang akan dijadikan sebagai benih dapat berasal dari pohon induk, kebun induk atau blok penghasil tinggi pala. Kriteria biji pala yang dijadikan benih sebagai berikut:

- 1) berat biji lebih besar atau sama dengan 6,5 gram per biji basah;
- 2) berasal dari buah yang telah masak petik;
- 3) berwarna coklat kehitaman sampai hitam mengkilat;
- 4) biji dalam kondisi sehat.

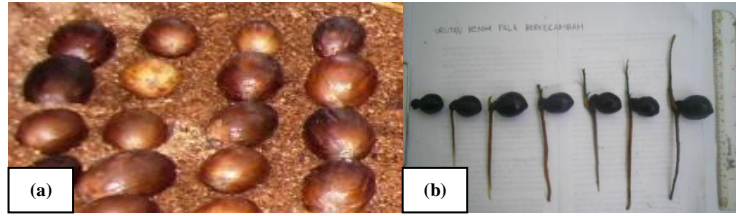
Kebutuhan benih dalam setiap hektar 100 - 110 biji dengan jarak tanam 10 m x 10 m, dan 120 - 150 biji dengan jarak tanam 9 m x 9 m.

##### b. Perkecambahan

Benih pala termasuk rekalsitran (tidak tahan lama disimpan), akan tetapi lambat berkecambah (1-2 bulan). Oleh karena itu, agar biji berdaya kecambah tinggi, biji harus segera disemai/dikecambahkan.

Adapun proses perkecambahan benih pala sebagai berikut:

- 1) biji yang baru dipanen kemudian dikeringanginkan 1-2 hari;
- 2) siapkan bedeng atau wadah persemaian yang terbuat dari kayu atau plastik yang dilubangi bagian bawahnya sebagai drainasi air penyiraman;
- 3) kemudian isi wadah persemaian dengan media lembab berupa pasir, pupuk kandang, sabut kelapa (*cocopeat*) atau serbuk gergaji yang telah lapuk, selanjutnya siram dengan air bersih secukupnya jangan sampai tergenang, cukup lembab saja, ketinggian media semai 25 cm.
- 4) setelah tempat persemaian siap, benih pala yang sudah dipilih kemudian disemai dengan posisi tidur dalam bentuk barisan yang teratur dengan jarak tanam 5 cm x 5 cm, seperti pada gambar 1(a).
- 5) proses pertumbuhan kecambah pala diawali dengan pertumbuhan akar kemudian tunas, seperti pada gambar 1(b). Kecambah pala dapat dipindahkan ke dalam polybeg pembesaran benih jika telah memiliki panjang tunas 2 cm dan panjang akar mencapai 5 cm - 6 cm.



Gambar 1. (a) Pengecambahan biji (b) Biji yang sudah berkecambah

- 6) Sebelum kecambah dipindahkan ke dalam polibeg terlebih dahulu menyiapkan bedengan pembesaran benih dengan lebar 1 (satu) m dan panjang disesuaikan dengan kondisi lapangan.
- 7) Agar terhindar dari sinar matahari langsung bedengan di beri naungan dengan tinggi 1,8 m di bagian timur dan 1,2 m dibagian barat. Atap naungan dapat berasal dari anyaman bambu, alang-alang atau paranet.

c. Pembesaran benih

Pembesaran benih pala dilakukan di dalam polibeg, adapun prosesnya sebagai berikut:

- 1) setelah lahan pembesaran benih telah siap, kegiatan selanjutnya menyiapkan polibeg. Polibeg yang digunakan berukuran minimal 17 cm x 20 cm x 0,06 cm. Kemudian polibeg diisi dengan media tanam berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1.
- 2) setelah polibeg diisi dengan media tanam, selanjutnya menanam kecambah yang sudah siap ke dalam polibeg tersebut secara hati-hati.
- 3) agar benih pala yang dibesarkan tumbuh dengan baik, perlu dilakukan pemeliharaan diantaranya penyiraman, pemupukan, penyiangan, pengurangan naungan dan pengendalian hama/penyakit.
- 4) penyiraman dilakukan sesuai dengan kebutuhan.
- 5) pemupukan dilakukan sesuai dengan jenis dan dosis anjuran.
- 6) penyiangan gulma dilakukan apabila di dalam dan di sekitar polibeg tumbuh gulma.
- 7) benih yang berumur paling kurang 8 bulan sejak mulai di pembesaran (seperti pada gambar 2 ) sudah siap untuk di tanam di lapangan. Standar mutu benih pala asal biji siap tanam dapat dilihat pada tabel 1.



Gambar 2. Persemaian Benih di Polibeg

Tabel 1. Standar mutu benih pala asal perbanyakan generatif

No	Jenis Spesifikasi	Persyaratan
1.	Mutu genesis/sumber/asal	Berasal dari benih unggul atau unggul lokal
2.	Mutu Fisik : a. Umur (bln) b. Tinggi benih (cm) c. Diameter batang (cm) d. Jumlah daun (lbr) e. Warna daun	8 - 15 ≥ 30 ≥ 0,30 - 0.5 ≥ 10 lb Hijau sampai hijau tua
3.	Kesehatan	Bebas dari hama dan penyakit
4.	Polibeg : a. Ukuran b. Warna	≥ 17 x 20 x 0,06 cm Hitam mengkilap

## 2. Perbanyakan Vegetatif

Hasil perbanyakan vegetatif (sambung pucuk) memiliki keunggulan dibandingkan dengan hasil perbanyakan generatif, diantaranya memiliki kesamaan genetik dengan induknya, jenis tanaman jantan/betina dapat diketahui sejak awal. Perbanyakan sambung pucuk meliputi penyiapan batang bawah dan entres serta teknik penyambungan.

### a. Batang bawah

Perbanyakan batang bawah dilakukan seperti pada perbanyakan benih secara generatif. Adapun kriteria batang bawah yang digunakan dalam perbanyakan sambung pucuk meliputi:

- 1) berumur 20 -30 hari setelah tanam di polibeg;
- 2) diameter batang paling kurang atau sama dengan 3 mm;
- 3) tinggi tanaman 8 – 10 cm;
- 4) memiliki daun muda 2 – 3 helai;
- 5) tidak terserang hama dan penyakit.

### b. Penyiapan entres

Entres yang digunakan dalam perbanyakan sambung pucuk harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) entres berasal dari pohon induk pala;
- 2) entres diambil dari bagian tunas *ortotrop* atau *plagiotrop*, disarankan untuk kebun induk menggunakan tunas plagiotrop;
- 3) stadia entres sudah sedikit berkayu dengan warna hijau kecoklatan;
- 4) posisi tunas sedang tidak aktif (tunas tidur);
- 5) diameter entres sama dengan diameter batang bawah;
- 6) panjang entres 10 – 15 cm;
- 7) entres tidak terserang hama dan penyakit (contoh entres pala seperti pada gambar 3).

Dalam menyiapkan entres perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) pengambilan entres dilakukan pagi hari antara pukul 09.00 – 11.00 atau sore hari antara pukul 15.00 – 17.00;
- 2) entres yang telah diambil, daunnya dibuang disisakan sepasang daun dewasa dekat dengan mata tunas (bagian ujung), kemudian kedua daun tersebut dipotong setengahnya;
- 3) pangkal batang entres dilakukan prendaman agar tidak layu;
- 4) apabila kebun induk yang diambil entresnya cukup jauh dari lokasi tempat sambung pucuk, maka entres yang telah dibasahi dikemas dengan menggunakan kulit pohon pisang yang masih segar/gedebog/koran basah atau kantong plastik yang diberi serbuk sabut kelapa basah atau serbuk gergaji yang sudah lapuk, dengan cara demikian entres tahan 5 – 6 hari.



Gambar 3. Bahan entres yang digunakan dalam sambung pucuk

#### c. Teknik penyambungan

Setelah batang bawah dan entres sudah siap, kemudian dilakukan penyambungan. Cara penyambungan batang bawah dengan entres sebagai berikut :

- 1) pilih batang bawah yang sesuai dengan persyaratan teknis;
- 2) potong batang bawah pada ketinggian 5 – 10 cm dari biji kecambah, buat irisan vertikal (batang dibelah dua tepat di tengah-tengah) sepanjang 2-3 cm menyerupai huruf V dengan menggunakan silet yang tajam;
- 3) ambil entres yang telah tersedia dengan diameter batang sama dengan diameter batang bawah, kemudian diruncingkan pada bagian pangkalnya sehingga berbentuk huruf V.
- 4) entres yang telah diruncingkan kemudian dimasukkan pada batang bawah secara hati-hati, bagian kambium batang atas harus menempel dengan sempurna pada kambium batang bawah, selanjutnya diikat dengan tali plastik yang lentur, seperti pada gambar 4;
- 5) benih yang telah disambung kemudian disiram dengan air sampai jenuh, selanjutnya disungkup dengan kantong plastik bening yang bagian dalamnya disemprot dulu dengan air untuk meningkatkan kelembapan. Kemudian benih di letakkan kembali pada tempat pembesaran benih;



Gambar 4. Sambungan/Grafting

- 6) amati benih yang telah disambung setiap minggu, apabila terdapat tunas yang tumbuh dari bagian batang bawah segera dibuang karena akan menghambat pertumbuhan tunas batang atas;
- 7) apabila pada umur 3-4 minggu setelah penyambungan kondisi batang atas/entres masih berwarna hijau dan sepasang daunnya masih utuh serta tunas sudah mulai tumbuh menjadi calon daun menandakan sambungan telah berhasil;
- 8) sungkup kantong plastik dibuka setelah tunas tidur pada batang atas tumbuh menjadi sepasang daun, yaitu berumur 1,5-2 bulan setelah penyambungan;
- 9) tali plastik pada sambungan dibuka setelah benih berumur 3 bulan setelah penyambungan;
- 10) umur benih yang siap tanam dibutuhkan sekitar 12 – 24 bulan setelah tanam benih di polibeg, seperti pada gambar 5. Standar mutu benih pala asal sambung pucuk siap tanam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Standar mutu benih pala asal perbanyak generatif

No	Jenis Spesifikasi	Persyaratan
1.	Mutu genesis/sumber/asal	Benih unggul atau unggul lokal
2.	Mutu Fisik : a. Umur (bln) b. Tinggi benih (cm) c. Diameter batang (cm) d. Jumlah daun (lbr) e. Warna daun	12 - 24 > 30 ≥ 0,30- 0.5 ≥ 10 lb Hijau sampai hijau tua
3.	Kesehatan	Bebas dari hama dan penyakit
4.	Polibeg : a. Ukuran b. Warna	≥ 17 x 20 x 0,06 cm Hitam mengkilap



Gambar 5. Benih Pala siap salur

## B. Pembangunan Kebun Induk

Kebun induk harus ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian. Kebun induk yang telah ditetapkan selain oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian sebelum keputusan ini ditetapkan dilakukan evaluasi dan penilaian kelayakan oleh tim yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian.

Kebun induk sebagaimana dimaksud harus memenuhi persyaratan dan tahapan pembangunan sebagai berikut:

### 1. Persyaratan Teknis

Pembangunan kebun dan penetapan kebun pala agar dapat ditetapkan sebagai kebun induk pala harus memenuhi persyaratan teknis. Persyaratan teknis tersebut terdiri atas kesesuaian lahan, kesesuaian iklim dan bahan tanam.

#### a. Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan pembangunan kebun induk pala mencakup tanah dan lokasi.

##### 1) Tanah

Tanaman pala tumbuh dan berproduksi tinggi pada tanah yang subur dan gembur, terutama tanah-tanah vulkanis, topografi datar, miring, curam/bergunung yang memiliki pembuangan air atau drainase yang baik. Tanaman pala akan tumbuh baik pada tanah bertekstur pasir bercampur lempung (*loam*). Khusus untuk kebun induk dipilih tanah yang datar atau maksimum kemiringan  $30^{\circ}$ . Makin rendah kandungan liat semakin baik untuk pertumbuhan tanaman pala. Keadaan pH tanah dengan kemasaman sedang sampai netral (pH 5,5-7) sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman pala, karena kondisi kimia maupun biologi tanah berada pada titik optimum. Kesesuaian lahan untuk tanaman pala dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pala

Variabel	Kriteria lokasi		
	Sangat sesuai	Sesuai	Agak sesuai
Ketinggian(m dpl)	0-700	700-900	900
Drainase	Baik	Agak baik s/d baik	Agak baik
Tekstur tanah	Berpasir	Liat berpasir/ lempung berpasir	Liat atau berpasir
Kemasaman (pH)	Netral	Agak masam/netral	Agak Masam

2) Lokasi

Syarat-syarat lokasi sebagai berikut:

- a) akses sarana transportasi mudah;
- b) dekat dengan sumber air (buatan maupun alami);
- c) lahan bukan daerah endemik dari hama dan penyakit tanaman pala;
- d) luas lahan minimal 0,5 ha;
- e) status kepemilikan tanah jelas.

b. Kesesuaian Iklim

Tanaman pala memerlukan iklim tropis yang panas dengan curah hujan yang tinggi tanpa adanya periode kering yang nyata. Rata-rata curah hujan sekitar 2.656 mm/tahun dengan jumlah hari hujan 167 hari merata sepanjang tahun. Meskipun terdapat bulan-bulan kering, tetapi selama bulan kering tersebut masih terdapat 10 hari hujan dengan sekurang-kurangnya  $\pm 100$  mm/bulan. Suhu yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman pala antara 25°-28°C. Kesesuaian iklim untuk tanaman pala dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kesesuaian Iklim untuk Tanaman Pala

Variabel	Kriteria lokasi		
	Sangat sesuai	Sesuai	Agak sesuai
Curah hujan (mm per tahun)	2.000-3.500	1.500-2.000	1.500-3.500
Hari hujan (hari per tahun)	100-170	80-100 atau 170-180	80 atau 180
Temperatur (°C)	25-28	20-25	25 atau 31
Kelembaban nisbi (%)	60-80	55-60	55 atau 85

c. Bahan Tanam

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun induk tanaman pala berasal dari benih unggul yang telah dilepas dan ditetapkan oleh Menteri Pertanian.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan pembangunan kebun induk pala meliputi persiapan lahan, persiapan bahan tanam, pengajiran, pembuatan lubang tanam dan penanaman, pemeliharaan dan panen.

a. Persiapan Lokasi

1) Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk kebun induk pala sebagai berikut:

- a) survey dan pemetaan lahan;
- b) pembukaan lahan dengan melakukan penebangan pohon;
- c) pembongkaran tunggul-tunggul dan melakukan pembersihan belukar;
- d) pembukaan jalan dan pembuatan drainase.

2) Perancangan/*Design* kebun

- a) sebelum penanaman dilakukan sebaiknya dirancang terlebih dahulu tataletak/*design* kebun yang ideal.
- b) petakan rencana penanaman secara konsisten, apalagi bila menggunakan lebih dari 1 varietas, dengan rancangan ini tidak akan kehilangan jejak letak/posisi setiap nomor/pohon pala.
- c) jarak tanam yang digunakan berukuran 10 m x10 m dengan pola tanam segi empat, segi tiga atau jajaran genjang.
- d) perbandingan jantan dengan betina dalam areal kebun minimal 1 : 20.
- e) *barrier*/pembatas dengan kebun pala lainnya dengan jarak paling kurang 100 m (contoh rancangan/*design* kebun induk pala seperti pada gambar 6).

O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	X	O	O	O	X	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	X	O	O	O	X	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	X	O	O	O	X	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O

Gambar 6. Rancangan/*design* kebun induk pala

Keterangan : O (pohon pala betina)

X (pohon pala jantan)

b. Penyiapan Bahan Tanam

Bahan tanam yang digunakan yaitu benih pala dalam polibeg yang telah siap tanam dan telah disertifikasi. Benih tersebut harus berasal dari benih unggul tanaman pala.

c. Pengajiran, Pembuatan Lubang Tanam

- 1) Maksud pengajiran yaitu untuk menetapkan letak pohon yang teratur sesuai yang diinginkan. Pengajiran dilakukan sesuai dengan jarak tanam yang telah ditentukan.
- 2) Setelah pengajiran, kemudian membuat lubang tanam yang berukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm, dengan pusat lubang pada ajir tersebut. Lubang tanam dibuat 14 hari sebelum penanaman. Seminggu sebelum penanaman diberi perlakuan pemupukan dasar terdiri atas pupuk kandang yang telah lapuk sebanyak 10-15 kg per lubang.

d. Penanaman

- 1) Sebelum penanaman dilaksanakan, periksa terlebih dahulu ajir dan lubang tanam serta pemupukan dasar, jangan ada lubang yang terlewat tidak diberi pupuk atau tata letak ajir tidak ditempatnya.
- 2) Kemudian pupuk dasar diaduk dengan tanah dan terakhir penutupan lubang tanam dengan tanah bagian atas.
- 3) Masukkan benih beserta tanahnya ditengah-tengah lubang tanam, kemudian polibeg dibuang, pada saat tanam perhatikan kelurusan barisan.
- 4) Buat peta pertanaman di tiap blok.



Gambar 7. Tanaman Pala yang baru ditanam

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman pala meliputi kegiatan penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan, pemangkasan, pengendalian hama dan penyakit.

1) Penyiraman

Penyiraman dilakukan sesuai keadaan hujan. Pada tanaman pala muda penyiraman masih diperlukan, terutama apabila dalam satu minggu tidak turun hujan, tanaman perlu segera disiram.

2) Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman masih muda sekitar antara umur 1- 6 tahun atau tergantung keadaan, yakni bila masih ada ruang dan belum tertutup kanopi maka penyulaman dapat dilakukan. Penyulaman dilakukan dengan menggunakan varietas yang sama.

### 3) Penyiangan

Penyiangan dilakukan sekurang-kurangnya 2 kali per tahun, selebihnya sesuai keadaan rumput. Pada saat tanaman muda sampai umur 5-6 tahun utamakan penyiangan disekitar pohon atau disebut bobokor. Pemberian mulsa yang berasal dari serasah dedaunan atau sampah yang tidak berbahaya dilakukan setelah peyiangan, penggemburan dan pemupukan disekitar bobokor seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Penyiangan pohon pala

### 4) Pemupukan

Pemberian pupuk diberikan dalam 2 bentuk yakni:

- a) Pupuk kandang diberikan 1 kali per tahun pada awal musim hujan dengan dosis 1 kg per pohon pada umur 1 tahun. Kemudian 2-3 kg per pohon pada umur 2-3 tahun. Kemudian 4-5 kg per pohon pada umur 4-5 tahun dan 7-10 kg per pohon pada umur > 6 tahun. Pupuk diberikan disekitar bobokor, setelah penyiangan dan bersamaan dengan penggemburan. Hati-hati akar jangan sampai putus.
- b) Pupuk NPK diberikan 1 kali per tahun pada awal musim hujan. Dosis pemupukan yang dianjurkan berdasarkan tingkat umur untuk tanaman pala sebagaimana pada Tabel 5. Pemberian pupuk dilakukan dengan pembuatan rorak melingkar disekitar tanaman seperti pada gambar 9, kemudian pupuk disebar pada rorak dan ditutup tanah kembali.

Tabel 5. Dosis pemupukan pala berdasarkan tingkat umur tanaman

Umur tanaman (tahun)	Dosis pupuk (kg per ha per tahun)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	10	10	10
2-3	20	20	50
4-6	80	80	100
7-15	100	100	150
>15	120	100	150



Gambar 9. Pemupukan pada tanaman Pala

#### 5) Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan sesuai kebutuhan, pada saat cabang yang menjuntai ke bawah menyentuh permukaan tanah, seperti pada gambar 10. Sebaiknya cabang pertama pala dimulai pada ketinggian 1-1,50 m dari permukaan tanah, sehingga cabang dibawah ketinggian tersebut dipangkas. Selain itu cabang wiwilan perlu dibuang.



Gambar 11. Pemangkasan Tanaman Pala

#### 6) Pengendalian Hama dan Penyakit Pala

Hama yang mematikan tanaman pala adalah hama penggerek batang (*Batocera hercules*). Umumnya hama pala ini akan muncul setelah tanaman berumur lebih dari 15 tahun. Pada saat tanaman masih muda relatif kurang gangguan hama. Penyakit yang banyak ditemukan adalah busuk akar, jamur akar putih, jamur akar coklat dan busuk buah.

Pengendalian hama penggerek dilakukan secara fisik yakni dengan larva dan imagonya dibunuh. Dapat juga menggunakan pestisida nabati seperti dengan larutan buah mimba. Sedangkan untuk pengendalian penyakit busuk buah, dilakukan dengan penyemprotan Bio pestisida seperti larutan *Trichoderma* dan lain-lain. Kemudian kurangi kelembaban pada saat musim hujan.

#### f. Panen

Tanaman pala mulai berbuah pada umur 5-7 tahun dan pada umur 10 tahun dapat berproduksi secara menguntungkan. Produksi tanaman pala terus meningkat dan dapat terus berproduksi sampai umur 200 tahun. Dalam satu tahun terdapat 2 kali panen besar.

Umumnya buah pala dipanen setelah cukup tua, umur buah  $\pm$  9-10 bulan sejak dari bunga. Tanda-tanda buah pala yang sudah cukup tua adalah : kulit buah berwarna kuning kecoklatan agak kusam; sebagian buah pala dari suatu pohon sudah meretakan; fulinya berwarna merah tua; tempurung bijinya mengkilat dan berwarna coklat tua. Cara pemanenan buah pala dapat dilakukan dengan menggunakan galah yang pada bagian ujungnya diberi keranjang atau dipetik langsung.

### C. Penetapan dan Evaluasi Kebun Induk

#### 1. Penetapan Kebun Induk

Kebun Induk yang telah ditetapkan oleh Menteri Pertanian atau Direktur Jenderal Perkebunan sebagai Kebun Sumber Benih sebelum Keputusan ini ditetapkan, dinyatakan masih tetap berlaku. Evaluasi terhadap kebun benih dimaksud dilakukan berdasarkan ketentuan teknis.

Tim Penetapan kebun induk Pala ditetapkan oleh Direktur Jenderal atas nama Menteri Pertanian, yang terdiri dari:

- 1) Unsur Direktorat Jenderal Perkebunan;
- 2) Pemulia Tanaman Pala; dan
- 3) PBT yang berkedudukan di Direktorat Jenderal Perkebunan, PBT yang berkedudukan di Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) sesuai wilayah kerja, dan/atau PBT yang berkedudukan di UPTD perbenihan provinsi;

Selain anggota tim sebagaimana dimaksud diatas, tim dapat ditambahkan unsur dari pejabat Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) provinsi dan/atau pejabat Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) kabupaten yang menyelenggarakan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih.

Prosedur penetapan kebun induk pala meliputi pengajuan permohonan, pemeriksaan administrasi, pemeriksaan lapangan, dan pembuatan laporan pemeriksaan.

#### a. Pengajuan permohonan

- 1) Untuk penetapan kebun induk pala sebagai kebun induk yang legal, maka pemilik calon kebun induk pala mengajukan permohonan penilaian kebun sebagai kebun induk pala.
- 2) Surat permohonan yang dilengkapi dengan proposal ditujukan kepada Direktur Jenderal Perkebunan dan ditembuskan kepada kepala dinas yang membidangi perkebunan provinsi/kabupaten.

- 3) Apabila kebun induk milik pemerintah daerah, maka Kepala Dinas yang membidangi perkebunan Provinsi/Kabupaten mengajukan permohonan penetapan kebun induk dilengkapi proposal ditujukan kepada Direktur Jenderal Perkebunan.
- 4) Proposal berisi riwayat pembangunan kebun induk, varietas yang dipilih, sertifikat benih yang digunakan, luas lahan, jumlah pohon, data produksi, umur tanaman, keterangan hama dan penyakit, karakter morfologi dan produksi, dan surat kepemilikan tanah (status tanah).
- 5) Pemohon menyampaikan pemberitahuan pada saat tahun pertama pembangunan kebun, ditujukan kepada dinas yang membidangi perkebunan di provinsi. sehingga dapat dilakukan pengawalan pembangunan kebun induk sejak mulai dibangun.
- 6) Permohonan penetapan disampaikan pada saat tanaman mulai berumur lebih dari 7 tahun (panen ke-2).

b. Pemeriksaan administrasi

Waktu pemeriksaan administrasi paling lama 1 (satu) hari, dokumen admistrasi yang diperiksa terdiri dari:

- 1) Izin Usaha Perbenihan;
- 2) Dokumen asal usul benih (surat asal pengadaan benih);
- 3) Dokumen Hak atas tanah;
- 4) SDM yang dimiliki;
- 5) Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun;
- 6) Peta Kebun dan Peta Pertanaman.

c. Pemeriksaan lapangan

Pemeriksaan lapangan dilakukan terhadap fisik calon kebun induk dengan berpedoman pada standar teknis kebun induk pala sebagaimana pada tabel 6 (enam) dilakukan paling lama 3 (tiga) hari dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Periksa dan amati kebenaran varietas setiap blok;
- 2) Periksa dan amati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun;
- 3) Periksa kesesuaian tahun tanam dan umur tanaman;
- 4) Hitung populasi tanaman setiap blok (form isian pada format 2);
- 5) Periksa dan amati serangan OPT;
- 6) Periksa dan amati kondisi isolasi/barier terutama jarak dan jenis tanaman barier;
- 7) Catat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar;
- 8) Lakukan pemurnian dengan cara menandai tanaman *off tipe* (tipe simpang/varietas lain);
- 9) Lakukan taksasi potensi produksi baik buah maupun entres dengan ketentuan sebagai berikut:
  - tetapkan pohon yang dijadikan sampel;
  - pengambilan sampel dilakukan secara proporsional dan harus bisa mewakili populasi tanaman;
  - apabila dalam pengambilan pohon sampel didapatkan pohon tidak berbuah/tidak berproduksi maka pohon tersebut tetap dihitung sebagai pohon sampel;
  - menghitung produksi benih dan entres sesuai dengan format 3 dan 4.

Tabel 6. Standar Teknis Kebun Induk Pala

No	Kriteria	Persyaratan
1.	Lokasi	Akses sarana transportasi mudah, dekat dengan sumber air (buatan maupun alami), lahan bukan daerah endemik dari hama dan penyakit tanaman pala
2.	pH Tanah	5,5 s.d 7
3.	Kedalaman efektif	100 s.d 150 cm
4.	Drainase	Baik
5.	Kelerengan	Maksimal 30 <sup>o</sup>
6.	Luas	Minimal 0,5 Ha
7.	Ketinggian tempat	0 s.d 700 m dpl
8.	Suhu	25 s.d 28 <sup>o</sup> C
9.	Curah Hujan	1.500 s.d 3.500 mm per tahun
10.	Bahan Tanam	Benih unggul
11.	Populasi per hektar	100 pohon/ha
12.	Isolasi/barier	Minimal 100 m
13.	Kemurnian varietas	100 %
14.	Pemupukan	Pupuk kandang dan NPK diberikan 1 kali per tahun
15.	Pengairan	Sesuai kebutuhan
16.	Penyiangan/ pengendalian tanaman pengganggu	Sesuai kebutuhan
17.	Pengendalian hama penyakit	Jenis dan dosis pengendali OPT disesuaikan dengan anjuran

d. Pembuatan laporan dan penetapan

Hasil pemeriksaan administrasi dan pemeriksaan teknis/lapangan dilaporkan oleh tim kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang menangani tugas dan fungsi perbenihan perkebunan sesuai dengan format 1.

Apabila berdasarkan laporan pemeriksaan tersebut kebun belum memenuhi persyaratan sebagai kebun sumber benih maka Direktur yang menangani tugas dan fungsi perbenihan perkebunan menyampaikan untuk dilakukan perbaikan persyaratan baik administrasi maupun teknis, kemudian dilakukan pemeriksaan ulang.

Apabila berdasarkan laporan pemeriksaan tersebut kebun dinyatakan memenuhi persyaratan sebagai kebun sumber benih, Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian menetapkan calon kebun induk sebagai kebun sumber benih.



## 2. Evaluasi Kebun Induk

Evaluasi kelayakan kebun induk pala dilakukan secara berkala paling kurang 1 (satu) tahun sekali oleh UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih.

Dalam hal UPTD Provinsi dimaksud tidak melakukan evaluasi kelayakan kebun induk pala, maka evaluasi dilakukan oleh UPT Pusat sesuai wilayah kerja.

Dalam pelaksanaan evaluasi UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau UPT Pusat membentuk tim dengan anggota paling kurang:

- a. Pengawas Benih Tanaman (PBT);
- b. Dinas yang Membidangi Perkebunan provinsi/kabupaten/kota.

Prosedur evaluasi kebun induk pala sebagai kebun sumber benih terdiri dari pemeriksaan administrasi, pemeriksaan lapangan, dan pembuatan laporan evaluasi serta penetapan hasil evaluasi.

### a. Pemeriksaan administrasi

Waktu pemeriksaan administrasi paling lama 1 (satu) hari kerja, dokumen admisitrase yang diperiksa terdiri dari:

- 1) Izin Usaha Perbenihan;
- 2) Dokumen asal usul benih (surat asal pengadaan benih);
- 3) Dokumen Hak atas tanah;
- 4) SDM yang dimiliki;
- 5) Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun.
- 6) Peta Kebun dan Peta Pertanaman.

### b. Pemeriksaan Lapangan

Pemeriksaan teknis/lapangan membutuhkan waktu penyelesaian paling lama 2 (dua) hari. Tahapan pemeriksaan lapangan atau teknis terdiri dari:

- 1) Periksa dan amati kebenaran varietas setiap blok;
- 2) Periksa dan amati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun;
- 3) Periksa kesesuaian tahun tanam dan umur tanaman;
- 4) Hitung populasi tanaman setiap blok form isian pada format 2;
- 5) Periksa dan amati serangan OPT;
- 6) Periksa dan amati kondisi isolasi/barier terutama jarak dan jenis tanaman *barrier*;
- 7) Catat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar;
- 8) Lakukan pemurnian dengan cara menandai tanaman *off tipe* (tipe simpang/varietas lain);
- 9) Lakukan taksasi potensi produksi baik buah maupun entres dengan ketentuan sebagai berikut:
  - Tetapkan pohon yang dijadikan sampel;
  - Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional dan harus bisa mewakili populasi tanaman;
  - Jumlah apabila dalam pengambilan pohon sampel didapatkan pohon tidak berbuah/tidak berproduksi maka pohon tersebut tetap dihitung sebagai pohon sampel;
  - Menghitung produksi benih dan entres sesuai dengan format 3 dan 4.

c. Pembuatan laporan dan penetapan hasil evaluasi

Hasil evaluasi kebun induk sebagai kebun sumber benih dilaporkan oleh tim kepada Kepala UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau Kepala UPT Pusat dan ditembuskan kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang menangani tugas dan fungsi perbenihan perkebunan sesuai format 5.

Apabila berdasarkan laporan tersebut kebun dinyatakan layak sebagai kebun sumber benih, Kepala UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau Kepala UPT Pusat menetapkan kelayakan kebun induk sebagai kebun sumber benih.

D. Penetapan dan Evaluasi Blok Penghasil Tinggi

1. Penetapan Blok Penghasil Tinggi

Selain benih berasal dari kebun induk, benih pala dapat diperoleh dari BPT yang telah ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian. BPT yang telah ditetapkan oleh Menteri Pertanian atau Direktur Jenderal Perkebunan sebagai Kebun Sumber Benih sebelum Keputusan ini ditetapkan, dinyatakan masih tetap berlaku. Evaluasi terhadap kebun benih dimaksud dilakukan berdasarkan ketentuan teknis.

BPT yang telah ditetapkan selain oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian sebelum keputusan ini ditetapkan, dilakukan evaluasi dan penilaian kelayakan oleh tim yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian.

Penggunaan benih dari BPT pala sebagai kebun sumber benih dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. kebun induk tanaman pala belum tersedia;
- b. kebun induk tanaman pala masih dalam tahap pembangunan sehingga belum menghasilkan benih;
- c. benih unggul belum tersedia dan/atau belum mencukupi kebutuhan benih di lokasi pengembangan dalam 1 (satu) provinsi. Dalam hal benih unggul lokal terletak pada lintas provinsi, BPT ditetapkan di masing-masing provinsi.

Prosedur penetapan Blok Penghasil Tinggi dan pohon Induk terpilih sebagai berikut:

- a. Usulan BPT disampaikan oleh pemilik kebun kepada Direktur Jenderal Perkebunan;
- b. Selanjutnya Direktur Jenderal Perkebunan menetapkan tim yang terdiri dari:
  - 1) Direktorat Jenderal Perkebunan;
  - 2) Pemulia tanaman pala; dan
  - 3) PBT yang berkedudukan di Direktorat Jenderal Perkebunan, PBT yang berkedudukan di Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) sesuai wilayah kerja, dan/atau PBT yang berkedudukan di UPTD perbenihan provinsi.

Selain anggota tim sebagaimana dimaksud diatas, tim dapat ditambahkan unsur dari pejabat Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) provinsi dan/atau pejabat Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) kabupaten yang menyelenggarakan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih.

- c. Penilaian dilakukan selama 2-3 tahun berturut-turut.
- d. Apabila hasil penilaian BPT tersebut memenuhi syarat, maka kebun pala yang bersangkutan dapat ditetapkan sebagai BPT dengan Keputusan Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian.

Proses Penilaian Blok Penghasil Tinggi sebagaimana dimaksud huruf c di atas, terdiri dari:

a. Seleksi Calon BPT Pala

1) Kriteria BPT pala

Suatu populasi tanaman pala dapat ditetapkan sebagai BPT Pala apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut :

a) Kesesuaian Lahan

Calon BPT harus berada pada lokasi yang mudah dijangkau oleh alat angkut/transportasi. Hal ini dimaksudkan agar apabila calon BPT tersebut lulus seleksi dan ditetapkan sebagai sumber benih, tidak akan timbul kesulitan dalam pendistribusian benih kepada pengguna. Pemeriksaan oleh petugas untuk memastikan kebenaran sumber benih dapat dilakukan.

b) Kesuaian Iklim

Iklim harus sesuai dengan persyaratan iklim untuk kebun induk pala.

c) Luas Lahan dan Populasi Tanam

Luas lahan minimum untuk dapat dijadikan sebagai calon BPT minimal 0,5 ha, sehingga diperoleh populasi tanaman lebih kurang 50 pohon.

d) Kriteria Tanaman

Penampilan morfologi/sosok tanaman (kanopi, daun, buah, biji) dalam BPT tersebut relatif seragam yang mengindikasikan genetik tanaman yang dekat. Lebih baik bila asal-usul tanaman diketahui dengan jelas.

e) Kriteria Kesehatan Tanaman

Calon BPT harus terdiri dari tanaman yang kondisinya sehat, tidak menunjukkan gejala serangan hama dan penyakit berbahaya yang dapat ditularkan melalui benih. Hal ini penting untuk menghindari penyebaran hama dan penyakit berbahaya pada populasi tanaman keturunannya.

f) Produktivitas Tanaman

Calon BPT merupakan populasi yang tingkat produktivitasnya melebihi rata-rata produktivitas nasional. Koefisien keragaman karakter hasil dan komponen hasil dalam blok <20%. Produksi minimal 3.000 butir per pohon per tahun dan relatif stabil.

b. Cara Seleksi BPT Pala

Seleksi dilakukan secara langsung terhadap populasi tanaman yang sudah menghasilkan, berdasarkan kriteria tersebut di atas.

c. Seleksi Calon Pohon Induk Terpilih

Seleksi pohon induk terpilih di dalam BPT dilakukan sebagai berikut:

- 1) Pohon-pohon pala produksi tinggi (5.000 butir per tahun) yang terdapat dalam BPT dipilih berdasarkan informasi dari petani dan pengamatan langsung di lapangan. Dihitung rata-rata produksi (produktivitas) butir atau Kg per pohon per tahun.
- 2) Pilih 10% pohon yang ada dalam BPT dengan karakter terbaik terutama produksi tertinggi dan relatif stabil.
- 3) Dilakukan pengamatan selama 2-3 tahun.
- 4) Setiap selesai penilaian dibuat berita acara hasil penilaian.

2. Evaluasi Blok Penghasil Tinggi

Evaluasi dilakukan tim yang dibentuk oleh UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih.

Dalam hal UPTD Provinsi dimaksud tidak melakukan evaluasi kelayakan, maka evaluasi dilakukan oleh UPT Pusat sesuai wilayah kerja.

Dalam pelaksanaan evaluasi UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau UPT Pusat membentuk tim dengan anggota paling kurang:

c. Pengawas Benih Tanaman (PBT);

d. Dinas yang Membidangi Perkebunan provinsi/kabupaten/kota.

Hasil evaluasi BPT sebagai kebun sumber benih dilaporkan oleh tim kepada Kepala UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau Kepala UPT Pusat dan ditembuskan kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang menangani tugas dan fungsi perbenihan perkebunan.

Apabila berdasarkan laporan tersebut kebun dinyatakan layak sebagai kebun sumber benih, Kepala UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau Kepala UPT Pusat menetapkan kelayakan BPT sebagai kebun sumber benih.

### BAB III SERTIFIKASI DAN PELABELAN BENIH

#### A. Sertifikasi Benih

Sertifikasi benih pala dilakukan terhadap benih pala dalam bentuk biji, biji berkecambah, benih pala dalam polibeg asal perbanyak biji, benih pala dalam polibeg asal perbanyak sambung pucuk, dan entres.

Sertifikasi dapat diselenggarakan oleh UPT Pusat dan UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih atau produsen benih yang telah mendapat sertifikat dari Lembaga Sertifikasi Sistem Mutu.

Sertifikasi yang diselenggarakan oleh UPT Pusat dan UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih dilakukan oleh PBT. PBT dimaksud merupakan PBT yang berkedudukan di Direktorat Jenderal Perkebunan, PBT yang berkedudukan di Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) sesuai wilayah kerja, PBT yang berkedudukan di UPTD perbenihan provinsi dan/atau pejabat Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) provinsi yang menyelenggarakan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih.

Sertifikasi yang dilakukan oleh produsen benih yang telah mendapat sertifikat dari Lembaga Sertifikasi Sistem Mutu harus melaporkan hasil sertifikasi kepada UPT Pusat dan UPTD provinsi.

Untuk sertifikasi yang diselenggarakan oleh UPT Pusat dan UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih dilakukan mekanisme sertifikasi sebagai berikut:

Proses sertifikasi benih pala meliputi pengajuan permohonan, pemeriksaan, penerbitan sertifikat dan pelabelan.

##### 1. Permohonan Sertifikasi

- a. Sertifikasi hanya dapat dilakukan atas surat permohonan dari produsen benih kepada UPT atau UPTD yang menangani sertifikasi benih.
- b. Surat permohonan dimaksud dilengkapi dengan dokumen antara lain dokumen izin produsen benih, asal-usul benih dan SDM yang dimiliki.

##### 2. Pemeriksaan

Proses pemeriksaan dalam sertifikasi benih pala dilakukan terhadap aspek administrasi dan aspek teknis.

###### a. Pemeriksaan administrasi/dokumen

Pemeriksaan administrasi dilakukan terhadap dokumen, diantaranya dokumen izin produsen benih, asal-usul benih dan SDM yang dimiliki. Waktu penyelesaian pemeriksaan administrasi/dokumen selama 1 hari kerja.

b. Pemeriksaan teknis

Pemeriksaan teknis terhadap benih pala dapat dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium atau pemeriksaan lapangan.

1) Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan terhadap benih pala dalam bentuk biji dan biji berkecambah. Prosedur pemeriksaan laboratorium meliputi pengambilan contoh benih, pengujian laboratorium dan penyusunan laporan hasil pemeriksaan.

a) Pengambilan contoh benih

- (1) Pengambilan contoh benih dilakukan oleh Petugas Pengambil Contoh (PPC)
- (2) PPC mengambil contoh benih sesuai format 6 dan membuat berita acara pengambilan contoh benih untuk disampaikan kepada pemohon sebagaimana pada format 7.
- (3) Penerima contoh benih membuat kaji ulang permintaan pengujian sebagaimana format 8.
- (4) PPC melakukan pengambilan contoh benih dengan tahapan sebagai berikut:
  - (a) Periksa kesesuaian antara jumlah benih yang tercatat pada dokumen dengan jumlah benih yang diajukan untuk diuji;
  - (b) Periksa kesegaran benih;
  - (c) Pengambilan contoh untuk lot-lot benih dalam kemasan sesuai dengan ketentuan sebagaimana pada tabel 7.

Tabel 7. Ketentuan Pengambilan Contoh Benih pada Kemasan

No	Jumlah Wadah	Jumlah Contoh
1.	1 s.d 5 kemasan	Contoh minimal diperoleh 150 butir
2.	6 s.d 10 kemasan	Contoh diambil dari tiap kemasan sebanyak 25-30 butir
3.	11 s.d 20 kemasan	Contoh diambil dari tiap 2 kemasan sebanyak 20 butir
4.	> 20 kemasan	Contoh diambil dari tiap 2 kemasan sebanyak 15-20 butir

- (d) Penyelesaian pengambilan contoh benih selama 1 hari kerja.

b) Pengujian laboratorium

- 1) Pengujian laboratorium yang dilakukan terhadap benih pala dalam bentuk biji meliputi:
  - (a) pengujian kadar air;
  - (b) pengujian kemurnian fisik;
  - (c) pengujian daya berkecambah;

- (d) pemeriksaan kesehatan benih, pemeriksaan ini hanya dilakukan apabila ada permintaan dari produsen.

Pengujian laboratorium dilakukan dengan berpedoman pada standar mutu benih pala dalam bentuk biji sebagaimana pada tabel 9.

Tabel 9. Standar Mutu Benih Pala dalam Bentuk Biji

No	Kriteria	Standar mutu
1.	Varietas	Benih unggul dan unggul lokal
2.	Mutu Genetis	kemurnian varietas 100%
3.	Mutu Fisiologis: - Daya berkecambah - Kadar Air	- Minimal 80% - > 40%
4.	Mutu Fisik: - Kondisi fisik - Kesehatan Benih - Berat Biji	- Kondisi biji tidak cacat/rusak $\geq$ 98% - Bebas OPT - $\geq$ 6,5 gram
5.	Pengemasan	Benih dikemas pada media lembab (serbuk gergaji, serbuk sabut kelapa, dll.)

- 2) Pengujian laboratorium yang dilakukan terhadap benih pala dalam bentuk biji berkecambah meliputi:
- pemeriksaan fisik;
  - pemeriksaan kesehatan benih, pemeriksaan ini hanya dilakukan berdasarkan permintaan dari produsen.

Pengujian laboratorium dilakukan dengan berpedoman pada standar mutu benih pala dalam bentuk biji berkecambah sebagaimana pada tabel 10.

Tabel 10. Standar Mutu Benih Pala dalam Bentuk Biji Berkecambah

No	Kriteria	Standar Mutu
1.	Varietas	Benih unggul dan unggul lokal
2.	Mutu Genetis : - Kemurnian	Kemurnian varietas 100%
3.	Mutu Fisik : - Kondisi fisik  - Kesehatan	- Kondisi kecambah segar, biji masih melekat pada poros kecambah, biji tidak cacat/rusak, panjang akar 5-6 cm, panjang tunas 2 cm. - Sehat
4.	Pengemasan	- Benih dikemas pada media lembab (serbuk gergaji, serbuk sabut kelapa, dll.)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume kemasan 500 biji berkecambah</li> <li>- Bahan kemasan dari kardus atau peti kayu dan berventilasi</li> </ul>
5.	Lama Penyimpanan	Maksimal 5 hari dari persemaian

c) Penyusunan hasil uji laboratorium

PBT pelaksana pengujian laboratorium menyusun laporan hasil pemeriksaan sesuai format 9, selanjutnya disampaikan kepada Kepala UPT Pusat/UPTD Perbenihan.

2) Pemeriksaan lapangan

Pemeriksaan lapangan dilakukan terhadap entres, benih pala dalam polibeg asal biji dan benih pala dalam polibeg asal sambung pucuk.

a) Pemeriksaan entres

Pemeriksaan lapangan terhadap entres pala dilakukan dengan berpedoman pada standar mutu entres pala sebagaimana pada tabel 11. Pemeriksaan tersebut dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- (1) periksa dan amati keragaan entres;
- (2) periksa dan amati kesehatan entres;
- (3) pengambilan sample 10 % secara acak.
- (4) Penetapan contoh;
  - (1) hitung jumlah seluruh entres yang diperiksa;
  - (2) contoh setek diambil 5% dari jumlah entres yang diperiksa;
  - (3) contoh ditetapkan pada setiap kemasan;
  - (4) hitung jumlah entres yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat.
- (5) waktu penyelesaian paling lama 1 (satu) hari kerja.

Tabel 11. Standar Mutu Entres Pala

No	Kriteria	Standar
1.	Varietas	Unggul dan unggul lokal
2.	Panjang entres	8-12 cm
3.	Diameter entres	> 3 mm
4.	Kondisi batang	Sudah sedikit mengayu
5.	Warna bagian bawah	Hijau tua
6.	Tunas	Berwarna hijau segar tidak aktif
7.	Penampilan	Segar
8.	Kesehatan	Bebas dari hama dan penyakit
9.	Pengemasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entres dibungkus koran basah, gedebog pisang atau plastik yang berisi serbuk gergaji yang sudah lapuk dan lembab;</li> </ul>



		- Volume kemasan 500 entres; - Bahan kemasan dari kardus berventilasi.
10.	Lama Penyimpanan	Maksimal 5 hari setelah panen

PBT pelaksana pemeriksaan membuat laporan hasil pemeriksaan sesuai Format 10 dan 11, selanjutnya disampaikan kepada Kepala UPT Pusat/UPTD Perbenihan.

- b) Pemeriksaan benih dalam polibeg asal perbanyak biji dan perbanyak sambung pucuk.

Pemeriksaan lapangan terhadap benih pala dalam polibeg asal perbanyak biji dilakukan dengan berpedoman pada standar mutu benih pala sebagaimana pada tabel 1 dan terhadap benih pala dalam polibeg asal perbanyak sambung pucuk dilakukan dengan berpedoman pada standar mutu benih pala sebagaimana pada tabel 2. Pemeriksaan tersebut dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- (1) memeriksa dan mengamati kebenaran varietas dan keragaan benih;
- (2) memeriksa /menghitung jumlah bedengan;
- (3) memeriksa /menghitung benih yang diperiksa;
- (4) menentukan petak contoh dalam bedengan;
- (5) cara penetapan contoh sebagai berikut:
  - contoh bedengan diambil 10% dari jumlah bedengan;
  - contoh tanaman diambil 1m<sup>2</sup> dari setiap bedeng contoh atau 10 benih/polibeg kali lebar bedengan (menyesuaikan bedengan);
  - tanaman yang diamati adalah 10% dari jumlah benih dalam petak contoh.
- (6) petak contoh pertama ditetapkan 1 m dari bedeng pinggir. Kemudian petak contoh kedua dan seterusnya diambil dengan selang/jarak 1 m;
- (7) hitung jumlah benih yang tumbuh normal, tipe simpang, kerdil dan mati;
- (8) untuk keragaan tanaman, amati dan hitung jumlah daun, tinggi benih dan diameter batang;
- (9) jumlah daun yang dihitung adalah hanya daun normal;
- (10) tinggi benih diukur dari pangkal batang sampai pucuk daun muda dan diameter batang diukur 3-5 cm dari media tanah;
- (11) angka atau data yang didapat dijadikan angka prosentase;
- (12) blangko hasil pemeriksaan yang telah diisi harus ditanda tangani petugas/penanggung jawab kebun dan PBT.
- (13) waktu penyelesaian 5.000 batang per orang per hari
- (14) PBT pelaksana pemeriksaan lapangan membuat laporan hasil pemeriksaan sesuai Format 12 dan 13, selanjutnya disampaikan kepada Kepala UPT Pusat/UPTD Perbenihan.

### 3. Penerbitan Sertifikat

Berdasarkan laporan hasil pemeriksaan oleh PBT, Kepala UPT/UPTD perbenihan menerbitkan sertifikat mutu benih sebagaimana pada format 14.

## B. Pelabelan

1. Benih yang lulus sertifikasi harus diberi label yang telah dilegalisasi oleh UPT/UPTD perbenihan. Legalisasi tersebut berupa nomor seri label dan stempel.
2. Label benih harus mudah dilihat, dibaca, tidak mudah rusak dan dalam bahasa Indonesia.
3. Label benih terbuat dari bahan tahan air dan tali pengikat label harus tahan paling kurang selama 3 bulan.
4. Standar isi label sebagai berikut:
  - a. Label untuk benih dalam bentuk biji berisi nomor sertifikat, nomor label, jenis tanaman dan varietas, kelas benih, keterangan mutu/hasil uji laboratorium, berat/volume benih, masa akhir edar benih, nama dan alamat produsen;
  - b. Label untuk benih dalam bentuk biji berkecambah berisi nomor sertifikat, nomor label, jenis tanaman dan varietas, kelas benih, jumlah kecambah, masa berlaku label, nama dan alamat produsen;
  - c. Label untuk benih dalam polibeg berisi jenis tanaman dan varietas, nomor sertifikat, nomor label, kelas benih, keterangan mutu/spesifikasi benih/bibit, masa berlaku label, nama dan alamat produsen;
  - d. Label untuk benih dalam bentuk entres jenis tanaman dan varietas, nomor sertifikat, nomor label, kelas benih, nomor penetapan kebun, jumlah entres, tanggal pengiriman, tujuan pengiriman, masa berlaku label untuk jenis tertentu, nama dan alamat produsen.
5. Standar ukuran label sebagai berikut:
  - a. Label untuk benih dalam bentuk biji, biji berkecambah dan entres dengan kelas benih sebar berukuran 9,5 cm dan 10 cm;
  - b. Label untuk benih dalam polibeg/siap tanam dengan kelas benih sebar berukuran panjang 3,5 cm dan lebar 15,5 cm
6. Standar warna label sebagai berikut:
  - a. Label untuk benih unggul dengan kelas benih sebar berwarna biru muda;
  - b. Label untuk benih unggul lokal dengan kelas benih sebar berwarna hijau muda.
7. Label dipasang pada kemasan dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Benih pala dalam bentuk biji, biji berkecambah dan entres dipasang pada setiap kemasan;
  - b. Benih pala dalam polibeg/siap tanam dipasang di bagian batang pada setiap individu benih.
8. Label dipasang oleh produsen benih dan PBT melakukan pemeriksaan terhadap hasil pemasangan label.

## BAB IV PENGAWASAN PEREDARAN BENIH

Benih unggul dan benih unggul lokal yang akan diedarkan perlu dilakukan pengawasan peredarannya untuk menjamin mutu benih, dengan mekanisme sebagai berikut :

1. Peredaran benih antar provinsi dilakukan pengawasan oleh PBT yang berkedudukan di UPT Pusat/UPTD Provinsi penerima tanpa harus dilakukan sertifikasi ulang untuk benih yang sertifikatnya masih berlaku.
2. Peredaran benih antar kabupaten dalam provinsi dilakukan pengawasan oleh PBT yang berkedudukan di UPTD Provinsi.
3. Pelaksanaan Pengawasan Peredaran benih dilakukan secara berkala atau sewaktu-waktu.
4. Pengawasan peredaran dilakukan melalui pengecekan dokumen dan fisik benih.
5. Berdasarkan hasil pengawasan peredaran, benih yang tidak sesuai dengan sertifikat dan label dilarang diedarkan atau diperjualbelikan.
6. Pelarangan peredaran didokumentasikan dengan Berita Acara yang ditandatangani oleh produsen benih dan PBT.
7. Apabila PBT menemukan kecurigaan dalam kebenaran dokumen maka peredaran benih dapat dihentikan, dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a) Peredaran benih dihentikan dalam jangka waktu paling lama 7 (tujuh) hari kerja untuk memberikan kesempatan kepada pengedar benih membuktikan kebenaran dokumen atas benih yang diedarkan.
  - b) Apabila dalam jangka waktu paling lama 7 (tujuh) hari kerja, pengedar tidak dapat membuktikan kebenaran dokumen atas benih yang diedarkan, PBT harus menghentikan peredaran benih yang diedarkan.
  - c) Benih yang peredarannya dihentikan, wajib ditarik dari peredaran oleh produsen dan/atau pengedar benih.
  - d) Dalam hal pengawasan dokumen, tidak ditemukan adanya kejanggalan atau penyimpangan prosedur, benih dapat diedarkan kembali.
8. Apabila PBT menemukan kecurigaan atas fisik benih yang beredar, maka dilakukan pengecekan mutu, dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a) Pengecekan mutu dilakukan dalam jangka waktu paling lama 25 (dua puluh lima) hari kerja.
  - b) Benih yang sedang dalam pengecekan mutu diberhentikan sementara dari peredaran.
  - c) Apabila dalam jangka waktu paling lama 25 (dua puluh lima) hari kerja belum diberikan hasil pengecekan mutu, benih dianggap masih memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal dan dapat diedarkan kembali.
  - d) Apabila dari hasil pengecekan mutu benih terbukti tidak memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal, benih harus ditarik dari peredaran.
9. Penarikan peredaran benih menjadi tanggung jawab produsen dan/atau pengedar benih.

BAB V  
PENUTUP

Demikian pedoman ini ditetapkan sebagai dasar hukum pelaksanaan Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Sumber Tanaman Pala dan menjadi acuan bagi stakeholder dalam melakukan perbanyakan bahan tanam, membangun kebun sumber benih tanaman, penetapan dan evaluasi kebun sumber benih, penanganan sertifikasi benih, dan pengawasan peredaran benih.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal,

a.n. MENTERI PERTANIAN  
REPUBLIK INDONESIA,  
DIREKTUR JENDERAL PERKEBUNAN,

