



**MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 88/KPTS/KB.020/11/2017**

TENTANG

**PEDOMAN PRODUKSI, SERTIFIKASI, PEREDARAN DAN PENGAWASAN
BENIH TANAMAN KOPI (*COFFEA SP*)**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka mendukung pembangunan program perkebunan berkelanjutan perlu adanya beberapa penyempurnaan terhadap standar produksi, sertifikasi, peredaran dan pengawasan benih tanaman Kopi;
 - b. bahwa dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 319/Kpts/KB.020/10/2015 dan perubahannya telah ditetapkan Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi (*Coffea sp.*);
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b serta untuk melaksanakan ketentuan Pasal 21, Pasal 24, Pasal 26 dan Pasal 30 Peraturan Menteri Pertanian Nomor 50 Tahun 2015 Tentang Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Perkebunan perlu menetapkan Keputusan Menteri Pertanian Tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi (*Coffea spp*);
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, dan tambahan Lembaran Negara Nomor 3821);
 2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 216, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584);
 3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587);

4. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 308, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5613);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3867);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 102 Tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 1999, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4020);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 44, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4498);
8. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014-2019;
9. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8);
10. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 85);
11. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2006 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, dan Direktorat Jenderal Hortikultura sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 3599/Kpts/PD.310/10/2009;
12. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/OT.140/10/2011 tentang Pengujian, Penilaian, Pelepasan dan Penarikan Varietas;
13. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43/Permentan/OT.010/8/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1243);
14. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 50/Permentan/KB.020/9/2015 tentang Produksi, Sertifikasi dan Peredaran Benih Tanaman Perkebunan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1415);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN TENTANG PEDOMAN PRODUKSI, SERTIFIKASI, PEREDARAN DAN PENGAWASAN BENIH TANAMAN KOPI (*COFFEA SPP*).

Pasal 1

Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi (*Coffea spp*) sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.

Pasal 2

Pedoman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sebagai dasar hukum pelaksanaan Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi (*Coffea spp*).

Pasal 3

Pada saat Keputusan ini mulai berlaku Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 319/Kpts/KB.020/10/2015 tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi (*Coffea spp*) dan perubahannya dicabut serta dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 4

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal, 13 November 2017

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



Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth.:

1. Menteri Pertanian;
2. Gubernur Wilayah Pengembangan Tanaman Kopi;
3. Bupati Wilayah Pengembangan Tanaman Kopi;
4. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pertanian;
5. Inspektur Jenderal, Kementerian Pertanian;
6. Kepala Dinas Provinsi yang Membidangi Perkebunan Pengembangan Tanaman Kopi.

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 88/KPTS/KB.020/11/2017

TENTANG

PEDOMAN PRODUKSI, SERTIFIKASI,
PEREDARAN DAN PENGAWASAN
BENIH TANAMAN KOPI (*Coffea spp*)

PRODUKSI, SERTIFIKASI, PEREDARAN DAN PENGAWASAN

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting bagi perekonomian Indonesia yaitu sebagai penghasil devisa negara, penyedia lapangan kerja, memelihara konservasi lingkungan, sumber bahan baku industri makanan dan minuman serta sumber pendapatan petani.

Salah satu faktor penentu keberhasilan pengembangan kopi adalah adanya dukungan ketersediaan bahan tanam unggul dan bermutu. Bahan tanam kopi (meliputi kopi Arabika dan kopi Robusta) dapat dikembangkan secara vegetatif atau secara generatif. Perbanyak kopi secara generatif menggunakan bahan tanam berupa biji yang bersumber dari kebun Benih Sumber yang telah diketahui kedua tetuanya dan bersertifikat. Perbanyak kopi secara vegetatif (klonal) dapat dilakukan dengan cara okulasi, setek, setek berakar sambung batang bawah tahan nematoda dan kultur jaringan (*in vitro*) dengan sumber mata tunas klon-klon unggul yang bersumber dari kebun entres.

Pembangunan Kebun Benih Sumber kopi harus ditetapkan dan dievaluasi. Penetapan kebun Benih Sumber oleh instansi yang berwenang. Sebelum ditetapkan kebun harus dinilai oleh tim yang terdiri dari instansi Pusat, Daerah, Pusat Penelitian/Balai Penelitian yang menangani perbenihan sesuai tingkat kewenangannya. Untuk pelaksanaan evaluasi kebun Benih Sumber dilakukan oleh instansi pemerintah yang mempunyai tugas dan fungsi pengawasan mutu dan peredaran benih perkebunan baik di Pusat maupun Daerah.

B. Maksud dan Tujuan

Pedoman ini dimaksudkan sebagai acuan bagi stakeholder dalam melakukan perbanyak bahan tanam, membangun kebun benih sumber tanaman, penetapan dan evaluasi kebun benih sumber, 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.

D. Pengertian

Dalam pedoman ini yang dimaksud dengan:

1. Benih Kopi adalah tanaman kecil atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan atau mengembangbiakkan tanaman.
2. Benih Kopi SE adalah bahan tanaman kopi klonal asal perbanyakan *somatic embryogenesis* yang memiliki sifat genetik sama dengan tanaman induknya.
3. Entres Kopi adalah bahan tanaman yang dapat berupa entres pucuk (*ortotrof*) atau entres cabang (*plagiotrof*), yang memiliki mata tunas atau titik tumbuh sebagai batang atas pada proses penyambungan dan atau bahan setek.
4. Kebun Induk adalah kebun yang dibangun dengan rancangan khusus, sedemikian rupa sehingga menghasilkan biji dan tidak tercemar oleh polen dari varietas lain.
5. Kebun Entres adalah kebun yang dibangun dengan tata tanam khusus sebagai penghasil entres untuk membuat setek (*cutting*), sambungan (*grafting*) serta memperbanyak secara *in vitro*.
6. Sertifikasi Benih adalah rangkaian kegiatan penerbitan sertifikat terhadap benih yang dilakukan oleh lembaga sertifikasi melalui pemeriksaan lapangan, pengujian laboratorium dan pengawasan serta memenuhi persyaratan untuk diedarkan.
7. Sertifikat Mutu Benih adalah keterangan tentang pemenuhan/telah memenuhi persyaratan mutu yang diberikan oleh lembaga sertifikasi kepada kelompok benih yang disertifikasi atas permintaan produsen benih atas benih.
8. Varietas pada kopi adalah bahan tanam yang proses pemuliaannya dilakukan secara generatif, dapat berupa varietas populasi, varietas klonal (klon), varietas komposit, dan varietas hibrida biklonal.
9. Varietas Populasi adalah varietas yang diperoleh melalui seleksi massa dari populasi yang bersegregasi.
10. Varietas klonal (klon) adalah varietas yang diperoleh dari pohon induk tunggal yang diperbanyak secara vegetatif.
11. Varietas komposit adalah merupakan gabungan dari beberapa genotipe terpilih yang memiliki sifat fenotipik serupa tetapi berbeda secara genetik.
12. Varietas hibrida biklonal adalah turunan F1 yang dibangun dari dua klon yang mengalami persarian secara bebas.
13. Taksasi Produksi Benih adalah kegiatan memperkirakan produksi bahan tanaman yang akan dihasilkan pada periode atau musim panen tertentu.
14. Polibeg adalah kantong media tanam berupa plastik yang berisi campuran tanah, pupuk organik, pasir sebagai media tanaman untuk menghasilkan semaian atau tanaman kecil yang berasal dari biji (*seedling*), setek berakar, benih sambungan atau benih asal perbanyakan *in vitro*.
15. Mutu Genetis adalah karakteristik menyeluruh dari klon atau varietas tertentu yang menunjukkan penciri klon atau varietas dimaksud.

16. Mutu Fisik adalah karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan mutu yang ditetapkan.
17. Tanaman *Off Type* (tipe simpang) adalah tanaman yang menunjukkan keragaan menyimpang dari penciri genetik varietas, akibat proses segregasi.

BAB II

PRODUKSI BENIH TANAMAN KOPI

Produksi benih kopi meliputi perbanyak benih kopi dan pembangunan kebun induk serta kebun entres kopi.

A. Teknik Perbanyak Benih Kopi

Perbanyak benih kopi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara generatif dan vegetatif. Bahan tanam yang digunakan pada setiap pilihan teknik perbanyak harus menggunakan bahan tanam yang berasal dari benih dari kebun-kebun benih yang sudah ditetapkan oleh Menteri Pertanian dan / atau Direktur Jenderal Perkebunan.

Pemilihan bahan tanam unggul merupakan langkah penting dalam praktek budidaya kopi yang baik. Dalam pemilihan bahan tanam unggul perlu dipertimbangkan kesesuaian dengan lingkungan tempat penanaman agar dapat diperoleh mutu citarasa dan produktivitas yang maksimal.

Pada tanaman kopi, bahan tanam dapat berupa varietas (diperbanyak secara generatif) dan berupa klon (diperbanyak secara vegetatif). Benih unggul pada tanaman kopi dapat diperoleh dengan cara perbanyak semai biji, sambungan, setek dan teknologi kultur jaringan *Somatic Embryogenesis* (SE).

Pada lahan endemik nematoda parasit dapat dipakai benih sambungan dengan batang bawah setek klon kopi Robusta BP 308 yang tahan nematoda, dan selanjutnya disambung dengan batang atas varietas atau klon kopi Arabika anjuran yang memiliki citarasa baik dan produktivitasnya tinggi.

Penggunaan bahan tanam kopi harus menggunakan benih unggul yang telah dilepas dan ditetapkan oleh Menteri Pertanian. Benih unggul dimaksud antara lain sebagaimana tersebut pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Benih Unggul Tanaman Kopi yang Sudah Dilepas

No	Varietas / Klon	Nomor, Tanggal SK Kementan
Kopi Arabika		
1.	Varietas S 795	06/Kpts/TP.240/1/95 Tanggal 16 Januari 1995
2.	Varietas Andungsari 1	113/Kpts/TP.240/2/2001 Tanggal 8 Februari 2001
3.	Varietas Klon Andungsari 2K	1885/Kpts/SR.120/5/2010 Tanggal 17 Mei 2010
4.	Varietas Sigarar Utang	205/Kpts/SR.120/4/2005 Tanggal 12 April 2005
5.	Varietas Gayo 1	3998/Kpts/SR.120/12/2010 Tanggal 29 Desember 2010
6.	Varietas Gayo 2	3998/Kpts/SR.120/12/2010 Tanggal 29 Desember 2010
7.	Varietas Komasti	200/Kpts/SR.120/01/2010 Tanggal 18 Januari 2010

Kopi Robusta		
8.	Klon BP 42	740/Kpts/TP.240/7/97 Tanggal 21 Juli 1997
9.	Klon BP 234	205/Kpts/SR.120/4/2005
10.	Klon BP 288	738/Kpts/TP.240/7/97 Tanggal 21 Juli 1997
11.	Klon BP 358	739/Kpts/TP.240/7/97 Tanggal 21 Juli 1997
12.	Klon BP 409	733/Kpts/TP.240/7/97 Tanggal 21 Juli 1997
13.	Klon SA 203	418/Kpts/SR.120/08/2003 Tanggal 20 Agustus 2003
14.	Klon SA 237	734/Kpts/TP.240/7/97 Tanggal 21 Juli 1997
15.	Klon BP 436	421/Kpts/SR.120/08/2003 Tanggal 20 Agustus 2003
16.	Klon BP 534	420/Kpts/SR.120/08/2003 Tanggal 20 Agustus 2003
17.	Klon BP 920	422/Kpts/SR.120/08/2003 Tanggal 20 Agustus 2003
18.	Klon BP 936	419/Kpts/SR.120/08/2003 Tanggal 20 Agustus 2003
19.	Klon BP 939	423/Kpts/SR.120/08/2003 Tanggal 20 Agustus 2003
20.	Klon BP 308	65/Kpts/SR.120/01/2004 Tanggal 16 Januari 2004
21.	Klon Sehasence	1104/Kpts/SR.120/10/2014 Tanggal 17 Oktober 2014
22.	Klon Sintaro 1	1103/Kpts/SR.120/10/2014 Tanggal 17 Oktober 2014
23.	Klon Sintaro 2	1106/Kpts/SR.120/10/2014 Tanggal 17 Oktober 2014
24.	Klon Sintaro 3	1105/Kpts/SR.120/10/2014 Tanggal 17 Oktober 2014
Kopi Liberika		
25.	Varietas Liberika Tungkal Komposit (LIBTUKOM)	4968/Kpts/SR.120/12/2003 Tanggal 6 Agustus 2003
26.	Varietas Liberoid Meranti 1 (LIM 1)	69/Kpts/KB.020/1/2016 Tanggal 26 Januari 2016
27.	Varietas Liberoid Meranti 2 (LIM 2)	70/Kpts/KB 020/1/2016 Tanggal 26 Januari 2016

1. Teknik Perbanyak Generatif

Teknik perbanyak generatif (biji) untuk kopi Robusta harus berupa hibrida biklonal atau poliklonal. Sedangkan pada kopi Arabika yang bersifat menyerbuk sendiri (*self pollination*) perbanyak tanaman dapat dilakukan dengan biji dan akan menghasilkan pertanaman dengan pertumbuhan, produktivitas, dan mutu hasil relatif seragam karena telah stabil. Beberapa syarat perbanyak benih kopi secara generatif adalah sebagai berikut :

- a. Benih kopi merupakan Benih Unggul yang sudah ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pertanian.
- b. Benih kopi unggul yang baik harus memiliki viabilitas tinggi, daya kecambah tinggi, serta tidak terserang hama penggerek buah maupun jamur yang menyerang biji (benih tersebut berumur kurang dari 6 bulan sesudah panen).
- c. Benih yang sudah diterima harus segera dikecambahkan/disemaikan.
- d. Menghitung jumlah benih yang dibutuhkan harus sesuai dengan populasi tanaman, yang disesuaikan dengan jarak tanam yang dipilih.
- e. Di bawah ini adalah tabel populasi tanaman per ha untuk setiap jarak tanam tertentu:

No	Jarak Tanam (meter)	Populasi tanaman/ha
1.	2 x 2	2.500
2.	2 x 2,5	2.000
3.	2,5 x 2,5	1.600

- f. Contoh cara menghitung kebutuhan benih kopi untuk 1 ha dengan populasi 1.600 pohon/ha (ditambah 20% seleksi dan sulaman) adalah sebagai berikut:

Apabila daya kecambah benih 90%, kecambah dipindahkan di pembibitan 95%, kemudian bibit kopi yang ditanam di kebun 80%, maka:

$$\text{Kebutuhan biji kopi} = 100/90 \times 100/95 \times 100/80 = 1,46 \text{ b}$$

b = kebutuhan benih tanaman kopi

Apabila kebutuhan benih seluas 1 ha = 1600 pohon (b)

Maka benih kopi yang dibutuhkan = $1,46 \times 1600 = 2.336$ butir atau = 2.300 butir.

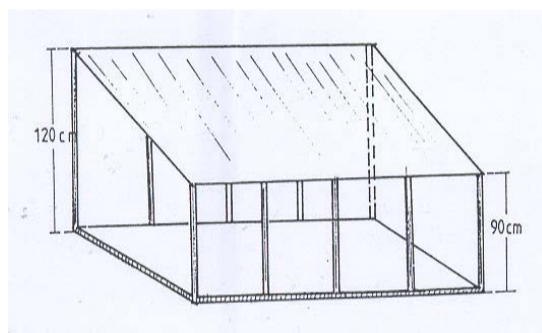
Ditambah 20 % sulaman, maka total kebutuhan benih (biji) = 2.760 butir

- g. Kebutuhan benih berdasarkan varietas dan tipe pertumbuhannya, yaitu:
 - 1) Kopi Arabika tipe katai (*dwarf*) diantaranya Andungsari, Sigarar Utang dan Komasti dengan jarak tanam 2,0 m x 2,5 m membutuhkan 2.000 benih dan jarak tanam 3,0 m x 1,5 m membutuhkan 2.200 benih.
 - 2) Kopi Arabika tipe jagur (*tall*) (S 795, Gayo 1, dan Gayo 2) dengan jarak tanam 2,5 m x 2,5 m membutuhkan 1.600 benih.

h. Tahap pelaksanaan yaitu :

1) Persiapan Pesemaian

- a) dipilih lokasi yang tempatnya relatif datar, drainase baik, mudah diawasi, dekat pembenihan. Diharapkan bebas dari nematoda parasit dan cendawan akar kopi.
- b) dibuat arah Utara-Selatan, lebar bedeng 80-120 cm, panjang disesuaikan menurut kebutuhan.
- c) tanah dicangkul sedalam 30 cm kemudian diisi tanah yang sudah disaring.
- d) bedengan ditinggikan lebih dari 20 cm dengan diberi panahan dari bambu/bata merah agar tanah tidak longsor. Kemudian diberi lapisan pasir halus setebal 20 cm. Diatas lapisan tanah yang sudah disaring (pada point e).
- e) untuk mencegah serangan nematoda parasit, sebaiknya dilakukan fumigasi dengan fumigan yang dianjurkan, dengan cara ditutup plastik selama 7 hari kemudian plastik penutup dibuka dan bedengan dikering anginkan minimal selama 7 hari, setelah itu benih baru boleh disemaikan.
- f) bedengan diberi atap/naungan berupa alang-alang, daun tebu, kelapa, dll, tinggi sebelah Barat 120 cm, sebelah Timur 180 cm.



Gambar 1. Bedengan Persemaian

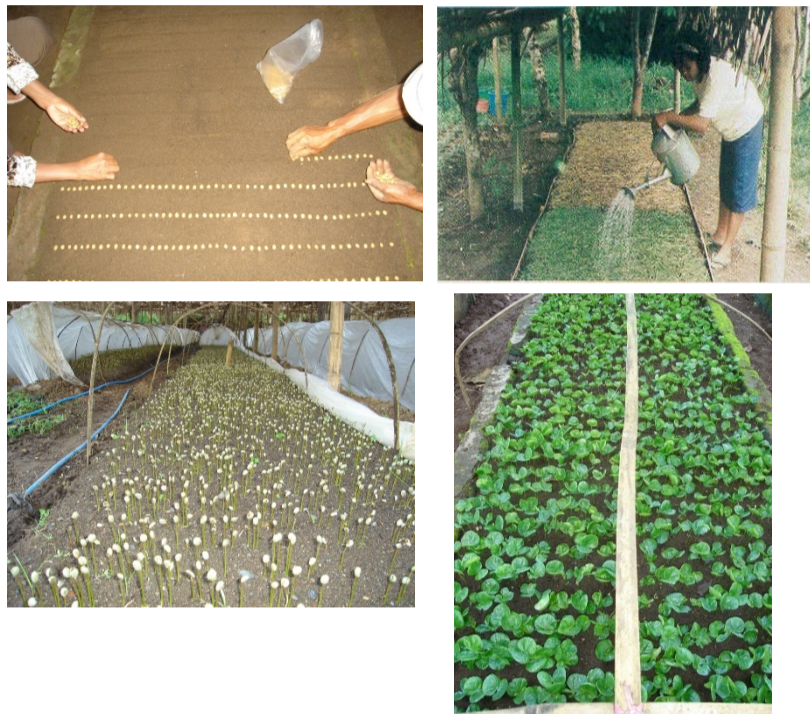
2) Pelaksanaan Pesemaian Benih

- a) Sebelum biji disemai, bedengan disiram air sampai jenuh.
- b) Dibuat pola jarak tanam menggunakan penggaris. Jarak tanam benih dalam baris diatur 2 cm, sedangkan antar baris 5 cm.
- c) Penyemaian benih dilakukan dengan cara membenamkan biji sedalam kurang lebih 0,5 cm; permukaan benih yang rata menghadap ke bawah.
- d) Setelah benih tertata di atas bedengan, di atasnya ditaburi potongan jerami atau alang-alang kering, agar terlindung dari sengatan matahari maupun curahan air siraman secara langsung. Metode lain dengan cara penyungkupan.
- e) Sebelum biji disemaikan dikupas kulit tanduknya secara manual dan direndam air selama 3 hari (setiap hari air diganti).

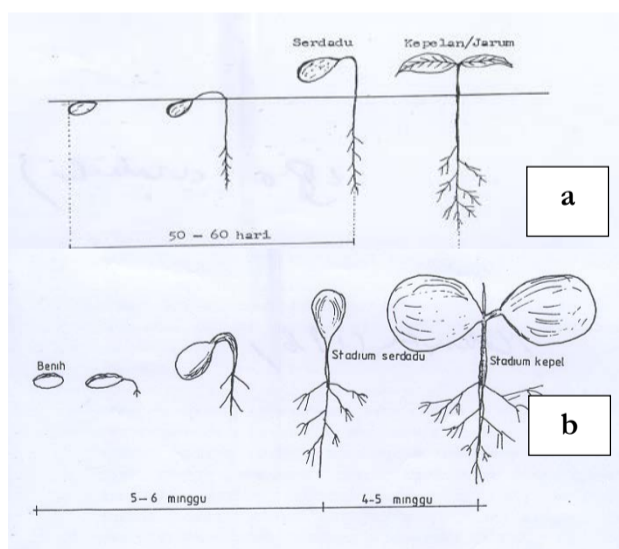
3) Pemeliharaan di Pesemaian

- a) Pemeliharaan persemaian adalah berupa penyiraman dan pembersihan gulma secara manual, tidak ada pemupukan pada tahap persemaian.

- b) Setiap hari (kecuali ada hujan) bedengan disiram air dengan menggunakan gembor atau sejenisnya dan dijaga jangan sampai ada genangan air, rumput yang tumbuh dibersihkan.
- c) Sebaiknya dipakai air penyiram yang bersih, tidak tercemar pestisida.
- d) Sesudah sepasang daun membuka (stadium kepelan), benih segera dipindah ke media kantong plastik (polibeg) atau bedengan pembenihan.



Gambar 2. Penyemaian benih dan menyiram dengan *gembor* atau yang sejenisnya hingga pertumbuhan stadium serdadu dan kepelan



Gambar 3. (a) Perkembangan semaian kopi Arabika
(b) Perkembangan semaian kopi Robusta

4) Pembuatan Bedengan Pembénihan

Pembuatan bedengan pembénihan memiliki syarat-syarat sebagai berikut :

- a) Cara membuat pembénihan mirip seperti pada bedengan pesemaian.
- b) Media tumbuh berupa campuran tanah atas, pasir, pupuk kandang dengan perbandingan 3 : 2 : 1.
- c) Untuk tanah atas yang gembur, media tanam cukup berupa campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 3 : 1.
- d) Dapat dipakai tanah hutan lapisan atas (0-20 cm) tanpa campuran pasir dan pupuk kandang.
- e) Bedengan dapat menggunakan naungan alami lamtoro atau pohon lain yang dapat meneruskan cahaya diffusi.

5) Penanaman dalam polibeg

- a) Kantong polibeg sebelum diisi tanah dibuat lubang sebanyak 8 - 15 buah/polibeg.
- b) Kantong plastik diisi media tanah dan disiram hingga basah, kemudian diatur/ditata di bedengan dengan jarak antar kantong ± 7 cm, sehingga dengan lebar bedengan 120 cm dapat diletakkan 6 - 7 baris kantong plastik.
- c) Pilih benih yang tumbuhnya normal dan sehat, akarnya jika terlalu panjang dipotong sebagian sehingga tinggal 7 cm.
- d) Benih ditanam dalam polibeg dengan cara melubangi media (ditugal) sedalam ± 10 cm; tanah dipadatkan agar akar tidak menggantung (tanah berongga). Diusahakan agar akar tidak terlipat/bengkok.

6) Pemeliharaan Benih

- a) Intensitas cahaya di pembénihan ± 30 %. Secara bertahap intensitas cahaya dinaikkan dengan membuka naungan sedikit demi sedikit.
- b) Penyiraman disesuaikan dengan kondisi kelembaban lingkungan.
- c) Media digemburkan setiap dua bulan sekali.
- d) Pemupukan dilakukan sesuai umur benih dengan cara pupuk dibenamkan atau dilarutkan dalam air. Dosisnya, umur 1-3 bulan = 1 g Urea + 2 g TSP + 2 g KCl, umur 3-8 bulan = 2 g Urea. Urea diberikan 2 minggu sekali, apabila berupa larutan diberikan dengan konsentrasi 0.2% sebanyak 50-100 ml/benih/2-minggu.
- e) Pengendalian gulma dilakukan secara manual, sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi atau menggunakan bio pestisida. Hama yang sering menyerang benih kopi yaitu ulat kilan, belalang dan bekicot, atau nematoda parasit. Penyakit yang sering dijumpai adalah penyakit rebah batang (*Rizoctonia solani*) dan bercak daun (*Cercospora sp.*).



Gambar 4. Benih kopi Arabika dalam polibeg yang sudah siap tanam dengan naungan buatan (a) dan dengan naungan alami (b).

i. Standar Mutu Benih Tanaman Kopi Perbanyak Generatif

Benih kopi hasil perbanyak generatif (biji) hanya dapat diperoleh dari kebun-kebun induk kopi yang telah ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian. Kriteria benih biji yang baik meliputi :

1. Berasal dari buah masak panen dan/atau masak fisiologis;
2. Tidak terserang hama dan penyakit; dan
3. Bentuk normal dan mutu fisik biji baik (tidak cacat).

Benih kopi dalam bentuk biji setelah dibenihkan sampai menjadi benih siap salur harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Standar Mutu Benih Tanaman Kopi Perbanyak Generatif

Kriteria	Standar
Umur tanaman	4 - 12 bulan
Tinggi tanaman	Minimal 15 cm
Diameter batang	Minimal 0,3 cm
Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh
Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
Kesehatan	Bebas OPT
Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm

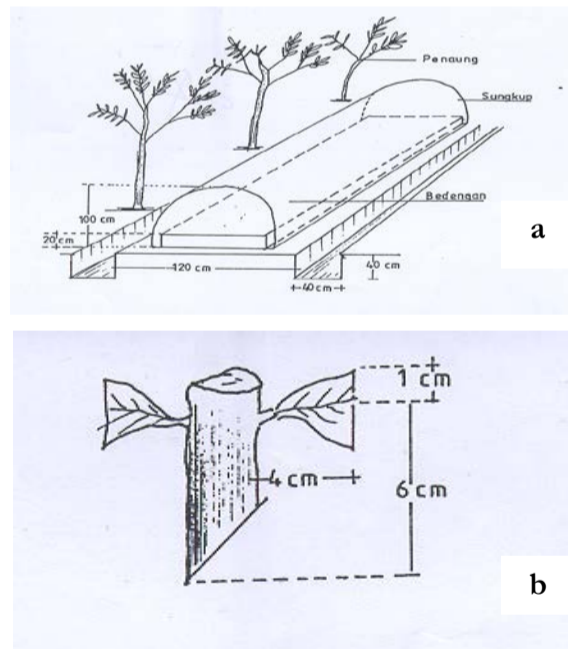
2. Teknik Perbanyak Vegetatif

a. Perbanyak benih kopi dengan setek (*cutting*)

Salah satu cara perbanyak vegetatif adalah menggunakan teknologi setek satu ruas dengan sepasang daun. Penyetekan tanaman kopi meliputi penyiapan bahan entres, media pengakar, media pembibitan, pelaksanaan penyetekan dan pemeliharaan setek.

- 1) Benih setek dapat digunakan pada kopi Arabika maupun kopi Robusta.
- 2) Benih setek kopi Robusta klon BP 308 dipakai sebagai batang bawah untuk pembuatan benih sambungan.
- 3) Keuntungan benih setek dibandingkan benih semaian yaitu :

- a) Menjamin kemurnian klon.
 - b) Umur siap tanam relatif pendek (9-12 bulan) sejak perakaran.
 - c) Perakaran cukup banyak dan memiliki akar tunggang pengganti yang tidak kalah kokoh dengan akar tunggang asal biji.
 - d) Mempunyai sifat genetis sama dengan pohon induknya.
 - e) Mutu yang dihasilkan seragam.
 - f) Prekositas (masa berbuah awal) relatif pendek (1-2 tahun).
- 4) Tahapan pelaksanaan penyetekan meliputi :
- a) Persiapan dan pembuatan bedengan penyetekan
 - (1) Sebelum penyetekan dikerjakan terlebih dahulu memilih lokasi untuk membuat bedengan setek. Pemilihan lokasi sama seperti untuk lokasi pembenihan.
 - (2) Bedengan dibuat memanjang dengan ukuran lebar 1,25 m, panjang 5 m atau 10 m.
 - (3) Tebal medium 20 - 25 cm yang terdiri atas campuran tanah : pasir : pupuk kandang 1 : 1 : 1 atau humus tanah hutan lapisan atas (0-20 cm).
 - (4) Pembuatan kerangka sungkup dan menyiapkan lembaran plastik transparan. Tinggi kerangka sungkup \pm 60 cm di atas permukaan bedengan.
 - (5) Disiapkan para-para di atas bedengan setek agar tidak terlalu panas tetapi tidak boleh terlalu gelap.
 - (6) Para-para tidak diperlukan jika di atas bedengan setek telah cukup naungan alami oleh pohon-pohon.
 - (7) Sebaiknya penyetekan dilakukan di bawah pohon pelindung lamtoro atau jenis lainnya yang dapat meneruskan cahaya diffus.



Gambar 5. (a) Sketsa bedengan penyetekan
(b) Pemotongan entres untuk bahan setek

- b) Persiapan bahan dan pelaksanaan penyetekan
 - (1) Melakukan inventarisasi kebun entres agar diketahui klon dan umur entres. Kebun entres yang terlalu tua harus diremajakan.

- (2) Umur entres yang digunakan yaitu 3-6 bulan, karena pada umur tersebut bahan cukup baik untuk setek.
- (3) Pemotongan bahan setek dengan cara menggunakan satu ruas 6-8 cm dengan sepasang daun yang dikupir, pangkal setek dibuat runcing.
- (4) Apabila bahan yang digunakan klon yang sulit berakar, perlu dibantu dengan zat pengatur tumbuh akar (dapat dipakai urine sapi 10%).
- (5) Jarak tanam setek 5-10 cm.
- (6) Setelah setek tertanam dilakukan penutupan /disungkup dengan plastik.
- (7) Penyiraman dilakukan 1-2 hari sekali (tergantung keadaan) dengan cara membuka salah satu sisi sungkup dan segera ditutup kembali, sebaiknya digunakan knapsack sprayer.
- (8) Setelah umur \pm 3 bulan dilakukan hardening secara bertahap.
- (9) Umur 2 - 4 bulan setek dipindah ke kantong plastik (polibeg) dan dipelihara seperti lazimnya pemeliharaan benih di bedengan.
- (10) Benih siap dipindah/ditanam di lapangan, minimal telah memiliki 4 pasang daun dewasa.



Gambar 6. (a) Sambungan pada fase benih dalam polibeg
 (b) Setek sambung dengan batang bawah setek BP 308

c) Standar Mutu Benih Hasil Setek (*cutting*)

Benih kopi hasil setek dapat disebut sebagai benih siap salur jika telah memenuhi kriteria berikut ini :

Tabel 3. Standar Mutu Benih Setek Berakar

Kriteria	Standar
Umur benih	2 - 4 bulan setelah penyetakan
Tinggi benih	Minimal 10 cm
Diameter batang	Minimal 0,3 cm
Jumlah Daun	Minimal 2 pasang daun yang sudah mengembang penuh
Perakaran	Minimal 1 akar primer
Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
Kesehatan	Bebas OPT

Tabel 4. Standar Mutu Benih Setek (*cutting*) Siap Salur

Kriteria	Standar
Umur benih	2 - 8 bulan setelah pembesaran di polibeg
Tinggi benih	Minimal 15 cm
Diameter batang	Minimal 0,5 cm
Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh
Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
Kesehatan	Bebas OPT
Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm

- b. Perbanyak tanaman dengan cara sambung (*grafting*) dengan batang bawah tahan nematoda
- 1) Tahapan dalam pembuatan sambungan fase benih, sebagai berikut:
 - a) Menyiapkan entres untuk batang atas dan batang bawah. Kriteria entres siap sambung ukuran batang sebesar pensil.
 - b) Penyambungan dilakukan dengan sistem celah.
 - c) Daun batang bawah tidak boleh dihilangkan, tetapi disisakan 1 (satu) pasang daun. Daun batang atas “dikupir” (dipotong sebagian).
 - d) Usahakan batang bawah dan batang atas besarnya sama. Apabila ukuran batang atas dan batang bawah tidak sama, maka salah satu sisinya harus lurus.
 - e) Sambungan diikat dengan tali (rafia, benang goni, pelepah pisang, mendong atau plastik).
 - f) Penyambungan dilakukan dengan cepat, cermat dan bersih.
 - g) Sambungan diberi sungkup kantong plastik transparan, pangkal sungkup diikat agar kelembaban dan penguapan terkendali serta air tidak masuk.
 - h) Penyungkupan dapat dilakukan secara masal pada beberapa benih sambungan, menggunakan kerangka sungkup dan plastik transparan, dilakukan setelah benih sambungan dalam media polibeg ditata dalam bedengan dengan arah utara – selatan.
 - i) Selama \pm 2 minggu setelah sambung harus dihindari dari penyinaran matahari langsung.
 - j) Pengamatan hasil sambungan dilakukan setelah 2 minggu, apabila warna tetap hijau berarti sambungan berhasil dan apabila berwarna hitam berarti gagal.
 - k) Sungkup dibuka/dilepas apabila tunas yang tumbuh cukup besar.
 - l) Tali ikatan dibuka apabila pertautan telah kokoh dan tali ikatan mulai mengganggu pertumbuhan batang.

m) Tunas yang tumbuh dari batang atas dipelihara satu yang paling sehat dan kekar. Pemilihan dilakukan setelah tunas tumbuh cukup besar.

2) Standar Mutu Benih Hasil Sambung (*grafting*)

Benih kopi hasil sambung siap salur jika sudah memenuhi kriteria berikut ini :

Tabel 5. Standar Mutu Benih asal Sambung (*grafting*)

Kriteria	Standar
Umur benih	3 - 8 bulan setelah penyambungan
Tinggi benih	Minimal 20 cm
Diameter batang	Minimal 0,5 cm
Jumlah Daun	Minimal 5 pasang daun yang sudah mengembang penuh
Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
Kesehatan	Bebas OPT
Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm

3) Standar Mutu Entres

Standar Mutu Entres sebagaimana dimaksud dalam tabel 6

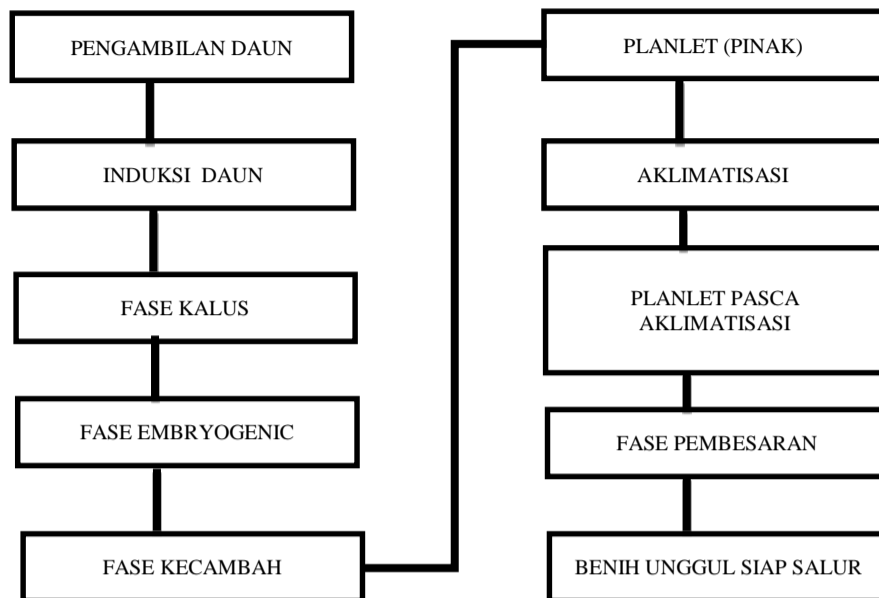
Tabel 6. Standar Mutu Entres

Kriteria	Standar
Asal Bahan Tanaman	Kebun entres yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Perkebunan a.n Menteri Pertanian
Klon	Benih Unggul
Kesegaran Fisik	Tidak mengalami perubahan sifat morfologi akibat kondisi lingkungan ekstrim. Contoh : benih keriting akibat suhu udara ekstrim rendah dan kelembaban relatif (Rh) rendah.
Jumlah ruas	Mata tunas ke-3 (tiga) dan ke-4 (empat), pada ruas ke-2 (dua), ke-3 (tiga), dan ke-4 (empat) dari ujung.
Warna cabang	Hijau sampai hijau tua
Kesehatan	Bebas hama penggerek cabang kopi
Waktu penyimpanan	Maksimal 5 hari setelah entres dipanen
Umur tunas air / wiwilan	± 3 bulan

c. Perbanyak benih kopi dengan teknologi kultur jaringan

Salah satu metode kultur jaringan untuk memperbanyak benih kopi yang telah berhasil dilakukan sampai saat ini adalah melalui teknologi Somatic Embryogenesis (SE). Benih kopi SE merupakan benih kopi yang diperoleh dengan teknik kultur jaringan dengan eksplan berupa daun. Alur proses pembuatan benih kopi SE dapat dilihat pada

Gambar 8. Teknik SE merupakan pilihan yang tepat jika ingin menghasilkan benih kopi siap tanam dalam jumlah banyak dengan waktu relatif lebih singkat.



Gambar 7. Bagan proses pembuatan bibit kopi *somatic embryogenesis (SE)*

Tahap 1 sampai dengan tahap 6 dilaksanakan di laboratorium sedangkan tahap 7 sampai dengan tahap 10 dilaksanakan oleh pembudidaya di daerah. Untuk menjadi benih siap salur, kopi SE harus melalui tahap pembesaran. Langkah-langkah yang dilakukan terdiri dari empat kegiatan pokok yaitu persiapan penanaman, pelaksanaan penanaman, *hardening*, pemeliharaan benih, dan seleksi benih siap tanam.

1) Persiapan Penanaman (plantlet pasca aklimatisasi)

Persiapan penanaman terbagi menjadi kegiatan pemilihan lokasi, persiapan lahan, pembuatan penutup buatan, persiapan media, persiapan polibeg dan penyungkupan.

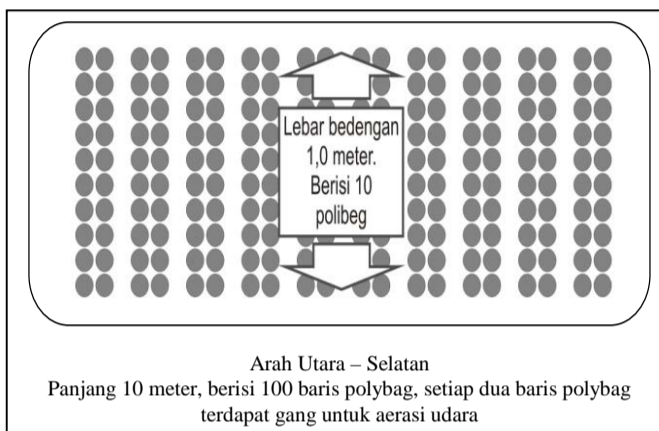
a) Pemilihan lokasi

Pembesaran plantlet kopi SE pasca aklimatisasi yang tepat mutlak diperlukan. Beberapa persyaratan lokasi pembesaran yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

- Lahan datar dan subur;
- Luas areal pembesaran plantlet pasca aklimatisasi disesuaikan dengan kebutuhan.
- Dekat sumber air;
- Mudah diawasi;
- Drainase baik;
- Dekat dengan lokasi penanaman dan atau dekat dengan jalur transportasi;
- Terlindung dari angin kencang dan penyinaran matahari langsung;
- Terlindung dari hewan/binatang pengganggu;
- Tersedia tenaga kerja terampil dengan jumlah yang memadai.

b) Persiapan Lahan

- Lahan pembesaran plantlet kopi SE pasca aklimatisasi memerlukan 2.000 meter persegi (0,2 ha) untuk 100.000 plantlet, dapat ditambahkan 20 % untuk instalasi sarana-prasarana, seperti pagar keliling, pondok kerja, tempat penampungan air dan jalan kontrol;
- Bedengan dibuat membujur dari arah Utara ke Selatan, dengan lebar bedengan 1 meter dan panjang disesuaikan kebutuhan atau kondisi lahan. Bedengan dengan lebar 1 x 10 meter berkapasitas 1.000 benih kopi.
- Antara bedengan yang satu dengan yang lain diberi jarak sekitar 1 m untuk fasilitas jalan dan selokan/parit drainase.



Gambar 8. Skema penataan polibeg dalam bedengan secara individu

c) Pembuatan Penaung

- Bedengan diberi atap yang terbuat dari daun kelapa/daun sagu/daun ilalang/daun tebu/paranet (waring).
- Atap bedengan dapat mengurangi cahaya langsung sehingga cahaya yang masuk sekitar 30-40%.
- Tinggi atap lebih kurang 2 m agar mobilitas tenaga kerja lebih efektif.
- Atap selain berfungsi untuk menahan 60-70 % cahaya matahari juga berfungsi untuk menstabilkan suhu dan kelembaban bedengan

Tabel 7. Intensitas cahaya yang diteruskan ke bawah naungan pada beberapa penaung buatan

No.	Penaung	Waktu pengukuran											
		07.00		09.00		11.00		13.00		15.00		17.00	
		T	RH	T	RH	T	RH	T	RH	T	RH	T	RH
1.	Sinar Langsung	32	87	42	48	40	51	38	59	37	66	34	85
2.	Paranet	30	79	31	76	38	55	38	59	34	77	32	78
3.	Daun Kelapa	30	81	30	78	36	58	36	61	33	78	30	80
4.	Sungkup Plastik	29	100	38	78	39	89	40	91	42	90	40	89

ing

No.	Penaung	Waktu pengukuran						%tase Cahaya yg diteruskan
		07.00	09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	
1.	Sinar Langsung	2.700	5.000	5.500	6.000	5.400	2.500	100 %
2.	Paranet	1.000	1.800	3.000	3.500	2.500	1.100	47,60 %
3.	Daun Kelapa	1.000	1.500	2.500	2.700	1.900	1.000	39,11 %
4.	Sungkup Plastik	700	1.000	2.300	2.500	1.800	1.000	34,31 %



Gambar 9. (a) Penutup atap paranet 60-70%
(b) Penutup atap dari daun kelapa

d) Penyiapan Media

- Media pembesaran benih SE dibuat dari campuran tanah lapisan atas (top soil), pupuk kandang dan pasir yang telah diayak halus. Perbandingan yang dianjurkan adalah 1:1:1 atau 2:1:1 atau sesuai dengan kondisi setempat.
- Media tersebut harus cukup subur dan gembur.
- Sebelum dicampur masing-masing komponen media tersebut harus diayak agar didapat media cukup halus dan seragam
- Media benih difumigasi terlebih dahulu atau dengan ditaburi insektisida dan fungisida sesuai dengan dosis anjuran yang biasa terdapat pada kemasan.



Gambar 10. Media Tanam
(a) Pengayakan media tanam,
(b) Komposisi media tanam

e) Penyiapan Polibeg

- Polibeg diberi lubang drainase pada bagian dasar dan samping dengan jumlah minimal 8 lubang per kantong pada bagian dasar dan samping.
- Pengisian media pada polibeg dilakukan sampai batas 1 cm bagian atas polibeg.
- Penataan polibeg pada bedeng pembesaran dengan posisi 2 baris polibeg diselingi jarak 1 baris polibeg antara baris polibeg lainnya pada setiap bedeng pembesaran.



Gambar 11. Penyiapan polibeg
 (a) Pelubangan polibeg
 (b) Pengisian polibeg dengan media tanam



Gambar 12. Penataan polibeg pada bedengan



Gambar 13. Penyiapan Kerangka sungkup

f) Penyungkupan

- Penyungkupan dengan plastik bertujuan untuk menciptakan lingkungan tumbuh yang ideal bagi benih kopi, dengan cara mengendalikan pencahayaan, suhu dan kelembaban udara. Hal ini akan mempercepat terjadinya proses pemulihan/ *recovery* plantlet pasca aklimatisasi;
- Penyungkupan akan menciptakan keseimbangan udara, menjaga suhu dan kelembaban sehingga proses metabolisme benih menjadi lebih baik. Dengan demikian proses pemulihan plantlet pasca aklimatisasi setelah mengalami proses pengiriman menjadi lebih terjamin. Sungkup juga berfungsi untuk mengurangi transpirasi dan cahaya yang berlebihan sehingga dapat merusak klorofil;
- Penyungkupan dilakukan lebih kurang 1 (satu) bulan setelah kerangka sungkup sudah dipastikan terpasang dengan baik;
- Sungkup yang digunakan adalah plastik transparan dengan ketebal minimal 0,5 mm;

- Pembukaan kerangka sungkup dilakukan setelah tumbuhnya daun baru (*flush*).

2) Pelaksanaan pembesaran benih tanaman kopi asal SE

a) Ketika *plantlet* pasca aklimatisasi diterima, hal-hal yang harus dilakukan yaitu :

- Periksa apakah karton dan segel karton masih utuh, apabila karton atau segel karton telah rusak, segera hubungi petugas atau penanggungjawab pengiriman *plantlet* dari produsen. Jangan menerima *plantlet* yang karton dan segelnya telah rusak;
- Periksa tanggal pengiriman *plantlet*. *Plantlet* kopi pasca aklimatisasi masih dalam kondisi daya tumbuh optimum (*viable*) apabila sampai penerima tidak lebih dari 10 hari;
- Simpan *plantlet* pasca aklimatisasi yang diterima di tempat yang teduh;
- Jangan membuka karton *plantlet* sebelum persiapan sarana dan prasarana penanaman ke dalam polibeg benar - benar telah siap termasuk tenaga kerjanya.



Gambar 14. a. Penerimaan *Plantlet*
b. Kemasan *Plantlet*

b) Persiapan Penanaman *Plantlet* Pasca Aklimatisasi kedalam Polibeg

- Pastikan sarana dan prasarana pembesaran *plantlet* pasca aklimatisasi telah disiapkan;
- Siapkan minimal 20 buah tugal yang terbuat dari kayu atau bambu, dengan diameter sekitar 2 cm, untuk membuat lubang tanam *plantlet* di dalam polibeg yang telah diisi media tanam;
- Diharapkan paling tidak ada 20 orang tenaga tanam *plantlet*, yang duduk berhadapan disetiap sisi bedengan masing – masing 2 (dua) orang, setiap tenaga tanam *plantlet* bersiap di sisi bedengan dengan jarak 1 meter antar pekerja.
- Siram polibeg yang telah berisi media tanah dengan air hingga cukup jenuh.

c) Penanaman *Plantlet* Pasca Aklimatisasi ke dalam polibeg

- Pastikan bahwa persiapan penanaman *plantlet* telah siap dilaksanakan
- Buka karton *plantlet* satu demi satu sesuai dengan kemampuan tanam;
- Pastikan tenaga penanaman telah siap melakukan penanaman *plantlet* dan telah berada di sisi kiri dan kanan bedengan;

- Bagikan plantlet dari satu karton yang telah dibuka kepada setiap tenaga penanaman;
- Pastikan bahwa polibeg telah disiram air;
- Buat lubang tanam pada media tanam di bagian tengah polibeg dengan tugal dalam lubang disesuaikan dengan panjang akar yang akan dimasukkan;
- Tanam plantlet ke dalam lubang secara cermat. Pada saat penanaman, hindari kerusakan akar yang dapat menyebabkan pertumbuhan akar menjadi bengkok sehingga mengganggu pertumbuhan benih.
- Setelah plantlet ditanam, tanah di sebelah kanan dan kiri benih dipadatkan dengan menggunakan jari/solet, untuk memastikan benih tidak bergerak;
- Siram plantlet dan semprot dengan fungisida setelah proses penanaman;
- Tutup kerangka sungkup dengan plastik sungkup yang telah tersedia secara cermat dan benar-benar rapat. Timbun plastik bagian pinggir bedengan dengan tanah.



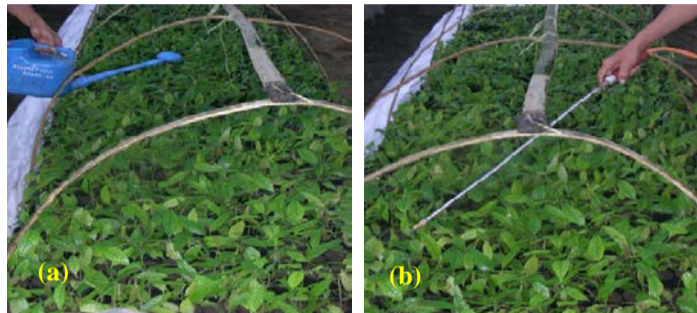
Gambar 15. Tahapan penanaman planlet pasca aklimatisasi
 a. proses penanaman;
 b. penyiraman;
 c. penyemprotan fungisida, penyungkupan dan penyegelan.

d) Pemeliharaan Pembesaran *Planlet* kopi *SE*

(1) Penyiraman

- Penyiraman dimulai pada hari ke-3 benih setelah penanaman *plantlet* ke dalam polibeg;
- Penyiraman dilakukan pada pagi hari dengan alat gembor atau sejenisnya dengan cara membuka penaung sementara dan sungkup plastik;
- Bersamaan dengan pelaksanaan penyiraman dilakukan juga penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit;
- Pekerjaan ini sebaiknya dilakukan dalam waktu yang cepat dan cermat agar sungkup tidak terlalu lama terbuka;

- Setelah penyiraman selesai sungkup segera ditutup rapat seperti pada posisi semula dan penaung sementara dipasang kembali;
- Pengendalian hama penyakit dilakukan sesuai kondisi tanaman, dengan cara melihat perkembangannya setiap 2 hari sekali;
- Apabila terdapat bagian plastik penutup sungkup yang robek, segera diperbaiki dengan cara menutup dengan selotipe berperekat.



Gambar 16. (a) Penyiraman air; (b) Pemberian fungisida

(2) Penarangan/ *Hardening*

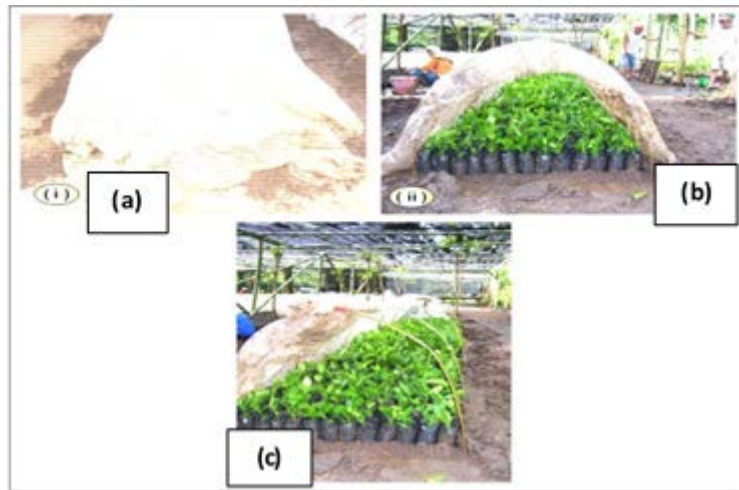
Kegiatan Penarangan/*hardening* adalah melatih benih dari kondisi setelah disungkup agar beradaptasi dengan lingkungan yang lebih terbuka. Pembukaan sungkup plastik dilakukan secara bertahap seperti pada tabel 8, sebagai berikut :

Tabel 9. Lama waktu melatih Pembukaan Sungkup
(Penarangan/ *Hardening*)

No	Hari Ke*-	Lama Waktu	Pembukaan sungkup
1.	21	-	Buka tanah yang menutup kedua sisi ujung sungkup
2.	22	1 jam	Buka ujung sungkup
3.	23	2 jam	Buka ujung sungkup
4.	24	3 jam	Buka ujung sungkup
5.	25	1 jam	Buka ½ lebar sungkup
6.	26	2 jam	Buka ½ lebar sungkup
7.	27	3 jam	Buka ½ lebar sungkup
8.	28	15 jam	Sungkup di buka keseluruhan dan dianjurkan dilakukan mulai sore hari sampai jam 7 pagi kemudian di tutup kembali

Keterangan : * = lama waktu penyungkupan.

Kegiatan melatih (penarangan) ini dilanjutkan sampai kondisi benih tidak perlu disungkup.



Gambar 17. Proses *hardening* pada benih kopi SE pasca aklimatisasi :

- a. pengangkatan segel plastik sungkup pada kedua ujung sungkup;
- b. pembukaan kedua ujung sungkup dan
- c. pembukaan salah satu sisi sungkup 50%.

Titik kritis dalam penyungkupan adalah memastikan plastik sungkup sudah rapat dan tidak terdapat celah atau lubang dengan cara menimbun bagian tepi plastik dengan tanah (disegel). Penyungkupan yang baik adalah apabila udara luar tidak dapat masuk ke dalam, dikenali dengan banyak embun yang menempel pada plastik sungkup pada pagi hari.

(3) Pemupukan

- Benih perlu dipupuk untuk menjamin pertumbuhan yang optimal;
- Pemupukan dilakukan setelah proses *hardening* selesai, dimulai sekitar 45 hari terhitung sejak penanaman plantlet di polibeg;
- Macam dan jumlah pupuk yang diberikan ditentukan oleh tingkat kesuburan medium;
- Untuk media tanam yang menggunakan pupuk kandang atau kompos, cukup dipupuk nitrogen saja. Sumber nitrogen bisa berasal dari Urea atau ZA;
- Dosis pupuk nitrogen, apabila menggunakan pupuk urea adalah 1 gram/benih, sedangkan apabila menggunakan ZA dengan dosis 2 gram/benih;
- Interval pemupukan adalah 2 minggu sekali;
- Setelah dipupuk, benih segera disiram;
- Pemupukan dapat dilakukan dengan bentuk cair, yaitu dengan melarutkan pupuk ke dalam air dengan konsentrasi pupuk urea 2 %. Setiap benih diberi larutan pupuk sebanyak 40 cc. Setelah pemupukan benih disiram dengan air untuk membasahi daun yang terkena percikan pupuk.

e) Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama utama tanaman kopi : belalang, ulat, jangkrik dan kutu. Hama tersebut dapat dikendalikan secara manual atau dengan menggunakan insektisida yang dianjurkan. Insektisida yang telah diuji dan dinyatakan efektif dapat mengendalikan hama pada benih kopi, terutama dari kelompok *piretroid* dengan bahan aktif *deltametrin* 25 g/l, dan *supraside* untuk kutu.

Penyakit utama tanaman kopi antara lain :

- Penyakit rebah batang (*Rhizoctonia solani* Kuhn)
- Penyakit bercak daun (*Cercospora coffeicola* B. Et Cke)

Penyakit dapat dikendalikan dengan fungisida berbahan aktif benomil, tembaga oksida 56-86%, mancozeb dan karberdazim. Pencegahan penyebaran penyakit dapat dilakukan melalui pemisahan benih yang terserang dari benih yang sehat (bila perlu dimusnahkan) serta memperhatikan tindakan sanitasi pada bedengan dan wilayah disekitarnya.

f) Sortasi Benih Sebelum Siap salur

Sortasi benih sebaiknya dilakukan pada saat benih kisaran umur 2 (dua) bulan atau melihat kondisi benih. Pada fase ini kadang dijumpai benih yang pertumbuhannya agak terhambat. Pengelompokan berdasarkan besar benih sangat membantu dalam perawatan selanjutnya dengan harapan pertumbuhan benih tidak terganggu dan memudahkan dalam memilahkan benih yang siap salur.

g) Standar Mutu Benih Hasil Kultur Jaringan Melalui Teknologi *Somatic Embryogenesis* (SE)

Benih kopi hasil kultur jaringan salah satunya melalui teknologi *Somatic Embryogenesis* (SE). Sebelum benih kopi SE siap disalurkan ke petani sebagai benih siap tanam, plantlet kopi SE harus melalui tahap pembesaran di lokasi pengembangan. Kriteria benih kopi SE siap tanam sebagai berikut:

Tabel 10. Kriteria benih kopi SE siap tanam

Kriteria	Standar
Materi Genetik	Benih unggul yang telah Dilepas oleh Menteri Pertanian
Asal Benih	Plantlet kopi SE Pasca Aklimatisasi
Umur benih	Minimal 2 bulan sejak penanaman di pembesaran
Tinggi benih	Minimal 20 cm
Diameter benih	Minimal 0,8 mm
Jumlah daun	Minimal 4 pasang
Daun kepel	Tidak ada daun kepel pada batang
Warna batang	Hijau
Warna daun	Daun Tua :Hijau

	Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
Akar tunggang	1 (satu) atau lebih
Kesehatan	Bebas OPT
Sertifikat	Bersertifikat dari Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBP2TP)/UPTD yang menangani pengawasan mutu benih.

B. Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembangunan kebun induk dan kebun entres kopi adalah sebagai berikut :

1. Persyaratan Teknis

Persyaratan tumbuh tanaman kopi jenis Arabika dan Robusta berbeda terutama dalam hal ketinggian tempat, jenis tanah, dan lama bulan kering. Dalam pembangunan kebun induk dan kebun entres kopi harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

a. Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika

1) Tanah

Tanah yang diperlukan untuk pembangunan kebun Benih Sumber kopi arabika harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a) Ketinggian tempat lebih dari atau sama dengan 900 mdpl;
- b) Kemiringan lereng maksimal 20%;
- c) Kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm;
- d) Drainase baik;
- e) Kemasaman Tanah (pH) 5,5–6,5.

2) Iklim

Persyaratan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kopi arabika sebagai berikut:

- a) Curah hujan 1.500 s/d 4.000 mm/tahun;
- b) Suhu udara rata-rata 15⁰-25⁰ C.

3) Lokasi

Syarat-syarat lokasi sebagai berikut :

- a) Daerah yang memiliki akses sarana transportasi secara baik, sehingga produk bahan tanam yang dihasilkan akan mudah didistribusikan ke lokasi-lokasi pengembangan secara cepat;
- b) Dekat dengan sumber air (alami atau buatan);
- c) Lokasi kebun induk (kebun yang menghasilkan biji) harus terisolasi agar tidak terjadi kontaminasi serbuk sari (polen) dari varietas kopi lain;
- d) Lahan bebas dari hama dan penyakit terutama nematoda;
- e) Komposisi tanaman monovarietas;
- f) Luas minimal 1 ha dengan populasi untuk kopi arabika 1.400 – 2.000 pohon per hektar;
- g) Status kepemilikan tanah jelas.

4) Bahan Tanam

a) Bahan Tanam Kebun Induk Kopi Arabika

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun induk dan kebun entres kopi berasal dari Benih Unggul yang sudah dilepas Menteri Pertanian diantaranya ialah S795, USDA762, Andungsari 1 (AS 1), Sigarar Utang, Gayo 1 dan Gayo 2, Komasti. Setiap varietas mempunyai adaptabilitas serta keunggulan tertentu. Oleh karena itu pemilihan varietas untuk kebun benih selain tergantung keperluan akan benih di lokasi sekitar kebun, juga harus memenuhi persyaratan klimatologis lokasi, sebagaimana diuraikan dalam Tabel 10.

Tabel 11. Pemilihan Varietas Kopi Arabika

Tinggi tempat Penanaman (m dpl)	Varietas yang dianjurkan	
	Tipe iklim A atau B*	Tipe iklim C atau D*
700 – 1.000	S 795, Gayo 1	S 795, Gayo 1
≥ 1000	AS 1, Gayo 1, Gayo 2, Sigarar Utang, Komasti	S 795, USDA 762, AS 1, Gayo 1, Komasti
≥ 1250	AS 1, Gayo 1, Gayo 2, Sigarar Utang, Komasti	S 795, USDA 762, AS 1, Komasti

*) Tipe iklim menurut klasifikasi *Schmidt & Ferguson*

b) Bahan Tanam Kebun Entres Kopi Arabika

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun Benih Sumber kopi berasal dari Benih Unggul yang sudah dilepas Menteri Pertanian. Varietas untuk kebun entres kopi arabika disesuaikan dengan kondisi tempat, namun dianjurkan minimal menggunakan 3 varietas. Sebagai klon batang bawah salah satunya ialah klon kopi robusta BP 308.

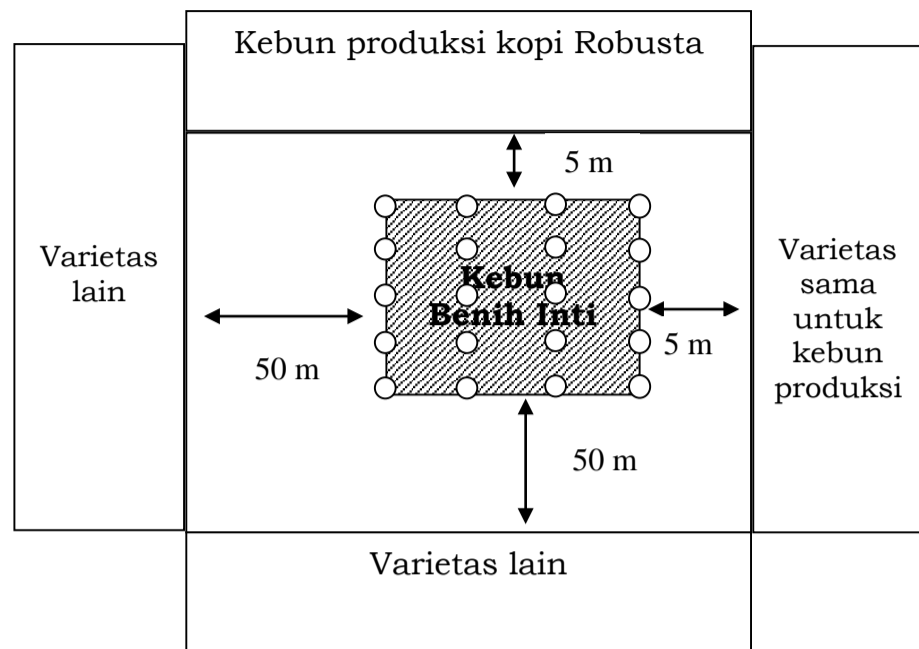
5) Rancangan Tata Tanam

a) Rancangan Tata Tanam Kebun Induk Kopi Arabika

Kebun benih kopi pada umumnya dibangun berdampingan dengan kebun produksi. Dalam hal ini perlu diperhatikan jarak antara kebun induk dengan kebun produksi. Meskipun kopi arabika bersifat menyerbuk sendiri, tetapi dapat menerima tepung sari dari tanaman kopi di sekitarnya sampai radius 50 – 80 m (pada gambar 1 dan gambar 2), sebagai akibatnya jika pada radius kurang dari 50 m ditanami varietas lain maka akan terjadi pencemaran kemurnian varietas kebun benih tersebut. Oleh karena itu varietas yang ditanam di sekeliling kebun benih kurang dari radius 50 m dari kebun benih varietasnya harus sama.

Apabila kebun benih kopi arabika dibangun berdampingan dengan kebun produksi kopi robusta maka jarak radius minimal antara 2 (dua) kebun kopi tersebut 5 (lima) meter. Hal ini mengingat kemungkinan terjadinya persilangan antara kopi robusta dengan kopi arabika sangat kecil, karena perbedaan jumlah kromosom yang menyebabkan terjadinya

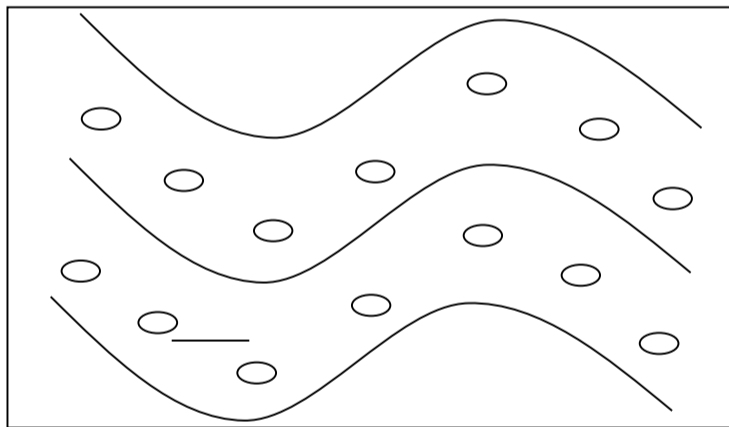
inkompatibilitas.



Gambar 18. Tata Tanam/Desain Kebun Induk Kopi Arabika Lahan Datar

Keterangan :

- Tipe katai : arah Utara-Selatan (U-S) jarak tanam 2 m, arah Barat-Timur (B-T) jarak tanam 2,5 m.
- Tipe jagur : arah U-S jarak tanam 2,5 m, B-T 2,5 m.



Gambar 19. Tata Tanam Kebun Induk Kopi Arabika pada lahan berkontur

Keterangan :

- ○ : Tanaman kopi
- — : Jarak tanam
- Tipe katai jarak tanam di dalam teras : 2 m
- Tipe jagur jarak tanam di dalam teras : 2,5 m

b) Rancangan Tata Tanam Kebun Entres Kopi Arabika

Varietas atau klon yang akan dibuat sebagai kebun entres harus ditata dalam petak-petak yang jelas dan dipetakan, agar memudahkan pengelolaannya, baik berupa pemanenan, penyulaman, pengendalian gulma, pemupukan, serta pemeliharaan lainnya.

Setiap petak klon ditata 5 – 8 baris tanaman. Panjangnya

menyesuaikan kondisi lahan, tetapi sebaiknya paling panjang 10 meter, sedangkan jarak antar petak 2 (dua) meter. Setiap petak diberi papan nama varietas/klon serta jumlah pohon. Arah panjang petakan sebaiknya Utara - Selatan (berlawanan dengan arah terbit dan tenggelamnya sinar matahari), demikian pula dengan lajur membujur penabung, diatur jarak tanam yang pendek adalah arah Utara - Selatan.

b. Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Robusta

1) Tanah

Tanah yang diperlukan untuk pembangunan kebun induk dan kebun entres kopi robusta harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a) Tinggi tempat kurang atau sama dengan 700 m dpl;
- b) Kemiringan lereng maksimal 20%;
- c) Kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm;
- d) Tekstur tanah berlempung (*loamy*) dengan struktur tanah lapisan atas remah, drainase baik;
- e) Keasaman tanah (pH) 5,5-6,5.

2) Iklim

Persyaratan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kopi robusta sebagai berikut:

- a) Curah hujan 1.500 s/d 3.500mm/thn;
- b) Suhu udara rata-rata 25^o- 32^oC.

3) Lokasi

Pembangunan kebun Benih Sumber kopi merupakan upaya percepatan penyebarluasan bahan tanam unggul kepada petani/pekebun di daerah-daerah pengembangan, oleh karena itu persyaratan lokasi yang tepat sebagai berikut:

- a) Daerah yang memiliki akses sarana transportasi secara baik, sehingga produk bahan tanam yang dihasilkan akan mudah didistribusikan ke lokasi-lokasi pengembangan secara cepat;
- b) Dekat dengan sumber air (buatan atau alami);
- c) Lahan bebas dari hama dan penyakit terutama nematoda parasit;
- d) Luas minimal 0,5 ha;
- e) Komposisi tanaman poliklonal, minimal 5 klon (termasuk klon BP 308);
- f) Status kepemilikan tanah jelas.

4) Bahan Tanam

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun induk dan kebun entreskopi berasal dari Benih Unggul yang sudah dilepas Menteri Pertanian.

a) Kebun Induk Kopi Robusta

Kebun Induk Kopi Robusta merupakan kebun benih *propelegitim biklonal*, yaitu kebun benih yang terdiri 2 klon, ditata secara berselang-seling. Hal ini mengingat kopi robusta merupakan tanaman menyerbuk silang, sehingga perbanyak tanaman dengan benih harus berupa hibrida biklonal.

b) Kebun Entres Kopi Robusta

Penentuan klon pengisi kebun entres pada suatu lokasi sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan daerah pengembangan kopi setempat. Di bawah ini diuraikan beberapa klon kopi robusta anjuran yang dapat dipilih untuk membangun kebun entres, sesuai ketinggian tempat serta tipe iklim berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt & Ferguson. Sebaiknya setiap kebun entres minimal terdiri 4 klon yang sesuai untuk kondisi lingkungan penanaman kebun setempat.

Tabel 12. Klon-klon kopi robusta anjuran yang dapat dipilih untuk kebun entres sesuai tipe iklim dan ketinggian tempat

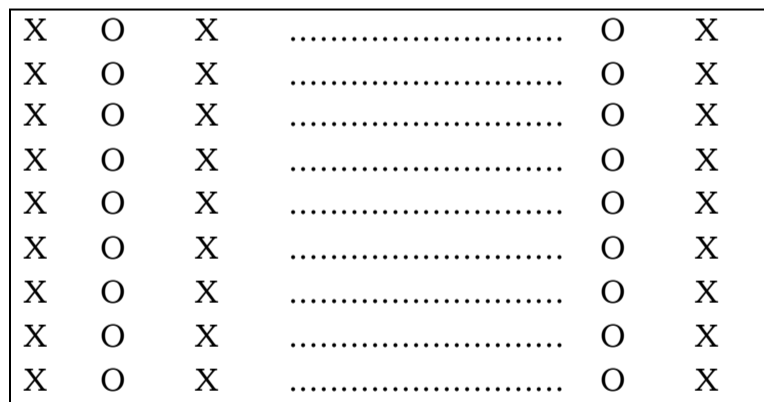
No.	Tinggi tempat (m dpl) dan tipe iklim *	Klon-klon yang dapat dipilih
1	> 400 m dpl. Tipe iklim A, B	BP 358, BP 436, BP 534, BP 920, BP 936
2	> 400 m dpl. Tipe iklim C, D	BP 42 BP 234, BP 409, BP 939, BP 936, BP 534, SA 237, SA 203.
3	< 400 m dpl. Tipe iklim A, B	BP 42, BP 234, BP 358, BP 436, BP 920, BP 936, BP 534.
4	< 400 m dp. Tipe iklim C, D	BP 42, BP 234, BP 288, BP 409, BP 939, BP 936, BP 534, SA 237, SA 203.
5	Semua kondisi lingkungan	BP 308 (sebagai batang bawah tahan nematoda)

Catatan : * Tipe iklim menurut klasifikasi Schmidt & Ferguson

5) Rancangan Tata Tanam

a) Rancangan Tata Tanam Kebun Induk Kopi Robusta

Adapun desain tata tanamnya kebun induk kopi robusta biklonal sebagai tertera dalam Gambar 21.



Gambar 20. Skematis Tata Tanam Kebun Induk Kopi Robusta Biklonal

Keterangan :

X : Klon A

O : Klon B

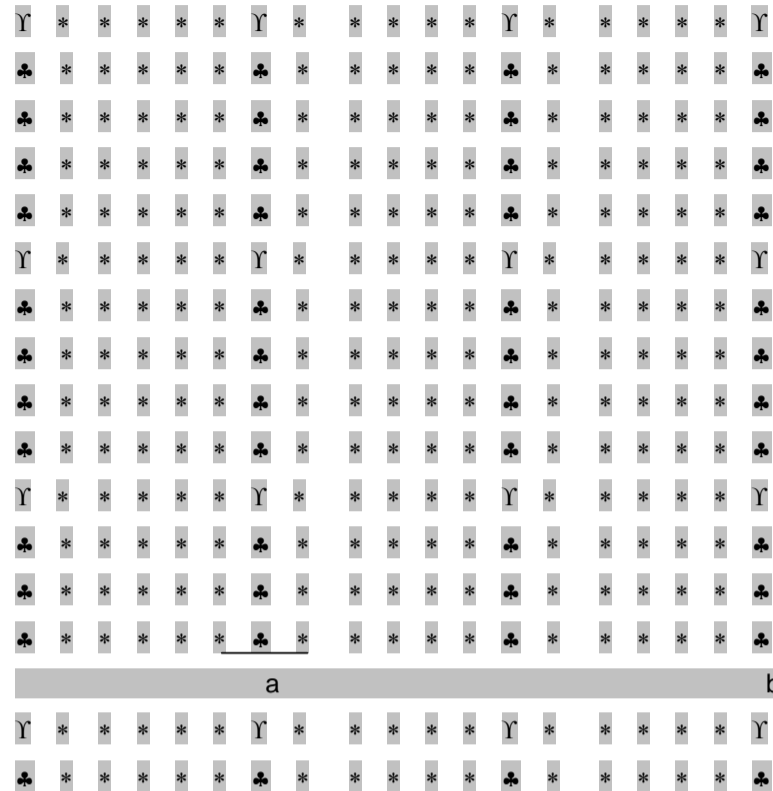
Contoh Hibrida *Propelegitim Biklonal* adalah :

Klon BP 42 x BP 358

Klon BP 936 x BP 939

Klon BP 936 x BP 534

b) Rancangan Tata Tanam Kebun Entres Kopi Robusta



Gambar 21. Tata Tanam Kebun Entres Kopi Robusta

Keterangan :

Y□ : Penaung tetap (lamtoro) : jarak 2,5 m x 3 m

♣□ : Penaung sementara : larikan Utara– Selatan

*□ : Tanaman kopi/entres : jarak tanam 0,5 m x 0,5 m

a : Jarak antar petak 1 m;

b : Jarak antar blok 2 m.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika dan Robusta meliputi beberapa tahapan yaitu persiapan lahan, pembenihan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Rincian masing-masing tahapan sebagai berikut :

a. Persiapan Lahan

1) Pembukaan lahan

- a) Dilakukan apabila lahan yang akan digunakan merupakan areal bekas tanaman lain;
- b) Semua pohon ditebang kemudian tanah diolah sehingga dipastikan tidak ada sisa akar tanaman lama.

2) Pembuatan teras/terasiring, bermanfaat untuk mengendalikan erosi

- a) Jika areal calon kebun benih topografinya miring maka perlu dibuat teras. Jika kemiringan lereng kurang dari 8 % tidak perlu dibuat teras hanya perlu rorak, namun jika kemiringan lereng lebih dari 8 % perlu dibuat teras bangku kontinu/teras sabuk gunung serta rorak;
- b) Pembuatan rorak dengan ukuran 120 cm x 40 cm x 40 cm. Rorak dibuat dengan jarak 40 – 60 cm dari tanaman.

- 3) Pembuatan lubang tanam
 - a) Penyiapan lubang tanam sudah harus dilakukan 3 (tiga) bulan sebelum penanaman di lapangan;
 - b) Ukuran lubang tanam adalah 0,6 x 0,6 x 0,6 m;
 - c) Pupuk organik dimasukkan ke dalam setiap lubang;
 - d) Dalam 2-4 minggu sebelum tanam, tanah galian dikembalikan dengan tanah lapisan bawah dimasukkan lebih dahulu.

4) Penanaman penaung

Penaung kopi terdiri atas penaung sementara dan penaung tetap. Tujuan penanaman penaung adalah melindungi tanah dari erosi dan meningkatkan kesuburan tanah melalui tambahan bahan organik dari tanaman penutup tanah.

Tanaman penaung sementara yang digunakan antara lain jenis *Moghania macropylla* (*Flemingia congesta*), *Crotalaria* sp., *Tephrosia* sp., sedangkan penaung tetap antara lain lamtoro (*Leucaena* sp.), *Glyricidia*, kelapa, dadap (*Erythrina* sp.), cemara (*Casuarina* sp.). Penanaman penaung tetap maupun penaung sementara dilaksanakan satu tahun sebelum tanam kopi atau tanam tahun akan datang.

b. Perbanyak Tanaman

1) Pembenuhan secara generatif (biji)

Kebutuhan benih untuk 1 (satu) ha (ditambah 20% seleksi dan sulaman):

- a) Kopi arabika tipe katai (AS 1, Sigarar Utang, Komasti)
Jarak tanam 2,0 m x 2,5 m, sehingga kebutuhan benih = 3000 benih.
- b) Kopi arabika tipe jagur (S 795)
Jarak tanam 2,5 m x 2,5 m, sehingga kebutuhan benih = 2.000 benih.

2) Pembenuhan secara vegetatif

Pembenuhan secara vegetatif dapat dilakukan dengan menggunakan benih sambungan atau benih asal perbanyak setek.

c. Penanaman

1) Kebun Induk

Sebelum penanaman dilakukan persiapan tanam dengan rincian sebagai berikut :

a) Penyiapan Lubang Tanam

- (1) Lokasi pembuatan lubang tanam pada ajir yang telah ditentukan sesuai dengan jarak tanam;
- (2) Lubang tanam sebaiknya dibuat 6 (enam) bulan sebelum penanaman;
- (3) Tanah galian lapisan atas dan bawah dipisahkan. Tanah galian lapisan atas ditempatkan di sebelah kiri dan tanah galian lapisan bawah di sebelah kanan;

- (4) Tiga bulan sebelum tanam, lubang tanam ditutup dua per tiga bagian dengan tanah lapisan atas dicampur dengan bahan organik/pupuk kandang/ kompos;
- (5) Ajir dipasang kembali di tengah lubang tanam tersebut.

d. Jarak Tanam

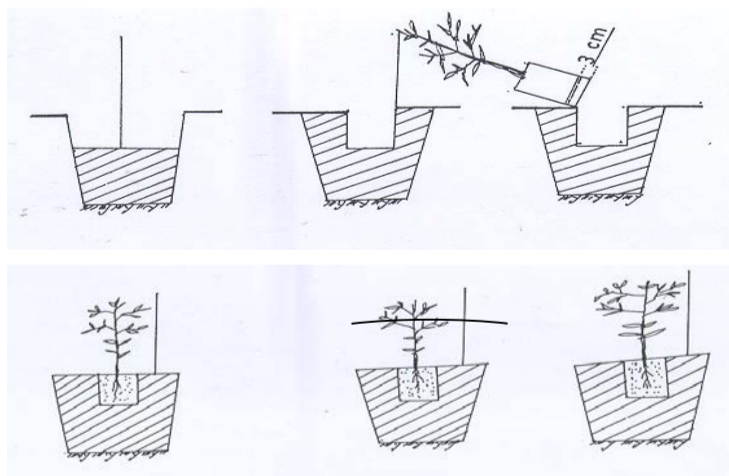
Petunjuk jarak tanam dapat dipilih dari beberapa jarak tanam sesuai Tabel 13 :

Tabel 13. Sistem Jarak Tanam Kopi

No	Sistem Jarak Tanam	Jenis Kopi	
		Robusta	Arabika
1	Segi empat	2,5 x 2,5 m	2,5 x 2,5 m atau 2 x 2,5 m
2	Pagar	2,5 x 3 m	2 x 3 m atau 2 x 2,5 m
3	Pagar Ganda	2,5 x 2,5 x 4m	2,5 x 2,5 x 4 m

1) Pelaksanaan Penanaman

- a) Benih ditanam setelah pohon penaung berfungsi dengan baik, intensitas cahaya matahari \pm 30-50%.
- b) Kriteria benih siap tanam jika telah memiliki 5-8 pasang daun normal dengan sepasang cabang primer dan pertumbuhannya sehat.
- c) Penanaman dilakukan pada awal musim hujan, hindari penanaman pada waktu panas terik.
- d) Tanah dicangkul sedalam \pm 30 cm.
- e) Akar tunggang yang keluar dari polibeg di potong dengan cara memotong bagian dasar polibeg \pm 2-3 cm dari bawah.
- f) Benih ditanam sebatas leher akar, setelah polibeg disobek dengan parang/arit kemudian tanah dipadatkan.
- g) Penutupan lubang tanam dibuat cembung agar tidak terjadi genangan air.
- h) Tanaman yang mati segera dilakukan penyulaman selama musim hujan.



Gambar 22. Cara penanaman benih siap tanam agar tidak rusak : cara pemotongan polibeg dan cara menanam.

2) Pemeliharaan Tanaman

a) Penyulaman

Penyulaman dilakukan beberapa minggu setelah selesai penanaman. Hendaknya pada kebun yang sudah selesai ditanam diadakan pemeriksaan dan usahakan penyulaman dilakukan pada musim penghujan. Agar sulaman itu cepat menyamai tanaman yang lain, hendaknya dipilih benih siap tanam yang baik dan pengelolaan yang lebih baik.

b) Pemupukan

Manfaat pupuk bagi tanaman kopi diantaranya : (a) Memperbaiki kondisi dan daya tahan tanaman terhadap perubahan lingkungan yang ekstrim, seperti kekeringan dan pembuahan terlalu lebat (*over bearing*), (b) Meningkatkan produksi dan mutu hasil dan (c) Mempertahankan stabilitas produksi yang tinggi.

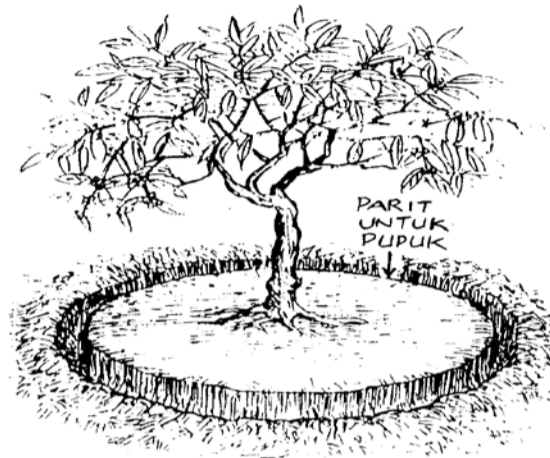
- (1) Kebutuhan pupuk dapat berbeda-beda antar lokasi, stadia pertumbuhan tanaman/umur dan varietas;
- (2) Secara umum pupuk yang dibutuhkan tanaman kopi ada 2 (dua) jenis, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik;
- (3) Pelaksanaan pemupukan harus tepat waktu, tepat jenis, tepat dosis dan tepat cara pemberian;
- (4) Diutamakan pemberian pupuk organik berupa kompos, pupuk kandang atau limbah kebun lainnya yang telah dikomposkan;
- (5) Dosis aplikasi pupuk organik adalah 10-20 kg/pohon/tahun;
- (6) Pupuk organik umumnya memberikan pengaruh yang sangat nyata pada tanah yang kadar bahan organiknya rendah(kurang dari sama dengan 3,5%).Pupuk organik tidak mutlak diperlukan pada tanah yang kadar bahan organiknya lebih dari sama dengan 3,5%;
- (7) Dosis umum (tentatif) pupuk anorganik disajikan pada Tabel 14;

Tabel 14. Dosis pemupukan kopi

Umur Tanaman (Thn)	Awal Musim Hujan (g/th)				Akhir Musim Hujan (g/th)			
	Urea	SP 36	KCl	Kieserit	Urea	SP 36	KCl	Kieserit
1	20	25	15	10	20	25	15	10
2	50	40	40	15	50	40	40	15
3	75	50	50	25	75	50	50	25
4	100	50	70	35	100	50	70	35
5-10	150	80	100	50	150	80	100	50
>10	200	100	125	70	200	100	125	70

- (8) Pupuk minimal diberikan setahun dua kali, yaitu pada awal dan pada akhir musim hujan. Pada daerah basah (curah hujan tinggi), pemupukan sebaiknya dilakukan lebih dari dua kali untuk memperkecil resiko hilangnya pupuk karena pelindian (tercuci air);

- (9) Jika digunakan pupuk tablet yang lambat tersedia, pemupukan dapat dilakukan sekali setahun;
- (10) Cara pemberian pupuk sebagai berikut : pupuk diletakkan secara alur melingkar 75 cm dari batang pokok, dengan kedalaman 2-5 cm;



Gambar 23. Cara pemberian pupuk

- (11) Beberapa jenis pupuk dapat dicampur, sedangkan beberapa jenis pupuk lainnya tidak dapat dicampur, sebagaimana diuraikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Pencampuran Pupuk

ZA	Urea	ASN	Fostat alam	Super fosfat	FMP	ZK	KCl	Patent kali	
	■		■						ZA
■		■	■	■			■		Urea
	■		■	■	■		■	■	ASN
■		■				■	■	■	Fostat alam
	■	■	■		■				Superfosfat
		■	■	■		■		■	FMP
			■		■				ZK
	■	■	■						KCl
		■	■		■				Patentkali

	Dapat dicampur dan disimpan lama		Dapat dicampur, tetapi tak dapat disimpan lama 1-2 hari
	Tak dapat dicampur		Dapat dicampur, kalau disimpan lama akan menjadi basah

c) Pemangkasan

Tujuan pemangkasan tanaman kopi ialah untuk:

- Memperoleh cabang buah yang baru;
- Mempermudah masuknya cahaya kedalam tubuh tanaman, guna merangsang pembentukan bunga;
- Memperlancar peredaran udara;
- Membuang cabang-cabang tua yang tidak produktif lagi;
- Membuang cabang-cabang yang terserang hama atau penyakit.

Catatan : Kebun induk kopi arabika harus dipangkas dengan sistem pangkas bentuk batang tunggal 2 *etape*. Tidak disarankan dipangkas dengan sistem batang ganda.

(1) Pangkas bentuk

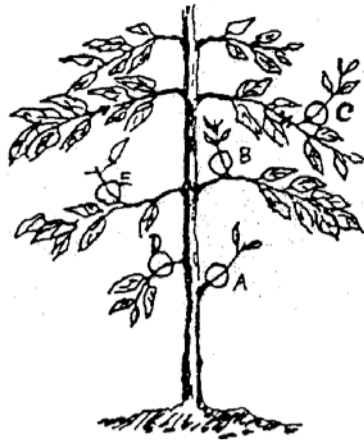
Sistem ini mengarah pada pengaturan peremajaan tanaman dengan hanya menumbuhkan satu batang utama untuk membentuk cabang-cabang.

Adapun tahapan pangkas bentuk adalah sebagai berikut:

- (a) Pemenggalan pucuk pohon setinggi 1,2 m, dilakukan pada saat tanaman mencapai ketinggian lebih kurang 1,3 m.
- (b) Pengurangan tinggi cabang primer untuk membentuk etape I, dilakukan agar tanaman tidak membentuk payung serta untuk mendorong pembentukan cabang sekunder. Caranya yaitu dengan memotong cabang primer dan menyisakan lebih kurang 15 cm dari pangkal batang (disunat). Cabang primer yang disunat sebanyak 2-3 cabang primer yang kedudukannya paling atas, kemudian cabang primer pasangannya dipotong habis.
- (c) Jika etape I telah tumbuh kuat dan cabang sekunder telah berbuah, dibentuk etape II dengan cara menumbuhkan tunas air *ortotrof* sebagai bayonet. Bayonet dipilih dari salah satu tunas *ortotrof* yang paling kokoh pertumbuhannya, cabang *ortotrof* lainnya dibuang. Jika bayonet telah mencapai ketinggian lebih dari 180 cm, tanaman dipenggal pada ketinggian 160 cm (untuk varietas tipe katai) dan 170 cm (untuk varietas tipe jagur).
- (d) Selanjutnya dilakukan penyunatan untuk membentuk etape II dengan cara yang sama dengan pembentukan etape I, namun pada arah yang berlawanan.

(2) Pemangkasan Produksi

Pemangkasan produksi meliputi : membuang tunas wiwilan (tunas air) yang tumbuh ke atas, memangkas cabang balik yang tidak menghasilkan buah, memangkas cabang-cabang tua yang tidak produktif lagi karena telah berbuah 2-3 kali, memangkas cabang-cabang yang terserang oleh hama dan penyakit serta memangkas cabang sekunder yang telah tua.



Gambar 24. Pemangkasan Produksi

Keterangan :

- A. Pemangkasan wiwilan
- B. Pembuangan cabang balik
- C. Pembuangan cabang liar
- D. Pembuangan cabang tua
- E. Pembuangan cabang sekunder

d) Pengendalian Gulma, Hama dan Penyakit

Penyiangan gulma dilakukan dengan tangan, dijaga agar tidak merusak perakaran tanaman kopi.

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kopi dapat dilakukan melalui Pengendalian Hama Terpadu (PHT), dengan memadukan berbagai komponen, antara lain kultur teknis, mekanis, kimiawi, dan biologis.

Hama dan penyakit yang sering dijumpai pada tanaman kopi adalah nematoda parasit, penggerek buah kopi (PBKo), penyakit karat daun.

Pengendalian penyakit dilakukan sedini mungkin, menggunakan pestisida sesuai dengan dosis anjuran.

3. Panen dan Pengolahan Benih Kopi

a. Kebun Induk

Tahapan yang dilakukan terdiri atas pemilihan pohon, pemilihan buah, dan prosesing benih.

- 1) Pemilihan pohon berdasarkan kriteria kesehatan tanaman.
- 2) Pemilihan buah.

Dipilih buah-buah yang tidak terserang hama-penyakit, sedangkan tingkat kemasakan buah yang baik untuk benih yaitu pada saat mencapai buah masak merah. Buah kopi yang digunakan untuk benih dipanen pada putaran petik ke dua sampai putaran petik sebelum terakhir.

3) Prosesing benih

Serupa dengan buah kopi yang dipanen sebagai kopi konsumsi, pengolahan buah untuk benih dilakukan pada hari yang sama, yaitu langsung dikupas, dihilangkan lendirnya, dicuci dan dikering-anginkan sampai kadar air berkisar 38 – 48%. Pengupasan kulit buah dapat dilakukan dengan tangan atau menggunakan *pulper* jika jumlahnya cukup banyak.

- a) Setelah dilakukan sortasi terhadap biji cacat (biji poliembrioni, biji hampa), benih yang telah difumigasi dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah difumigasi;
 - b) Benih kopi yang berasal dari buah kopi tunggal (kopi lanang) dapat digunakan sebagai bahan tanam (benih), karena bukan merupakan benih cacat dan tidak mengurangi mutu genetik benih tersebut.
- 4) Fumigasi dan Pengemasan Pengemasan benih kopi
- a) Benih kopi dan plastik pengemasan difumigasi;
 - b) Benih kopi dikemas dalam kantong plastik, 3.000 – 4.000 butir per kantong;
 - c) Setiap 10 kantong plastik yang berisi benih disusun dalam peti karton;
 - d) Diantara kantong plastik diberi serbuk gergaji sebagai penyangga suhu. Kemudian peti karton ditutup rapat;
 - e) Penyimpanan benih dilakukan pada ruang suhu 15 – 25°C;
 - f) Penyimpanan maksimal selama 6 (enam) bulan karena lebih dari itu daya kecambah benih menurun hingga 70%;
 - g) Penyimpanan dibawah suhu 10°C dan kadar air 13 – 35% akan menyebabkan hilangnya viabilitas benih;
 - h) Pada bagian luar peti karton dicantumkan keterangan sebagai berikut :
 - (1) Nama instansi pengirim;
 - (2) Alamat pengirim;
 - (3) Nama instansi tujuan;
 - (4) Alamat tujuan;
 - (5) Jenis benih;
 - (6) Jumlah benih;
 - (7) Tanggal pengirim.
- 5) Pengiriman benih
- a) Dalam pengiriman benih kopi perlu diperhatikan kondisi di sekitar peti karton agar benih tetap baik sampai di tempat tujuan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:
 - (1) Suhu ruangan pengiriman diusahakan tidak terlampaui panas (tidak melebihi 30°C);
 - (2) Peti karton tidak boleh ditempatkan pada cahaya matahari langsung;
 - (3) Peti karton dijaga agar tidak mengalami kerusakan.

b. Kebun Entres

1) Panen

Pemilihan entres : entres dipilih yang pertumbuhannya normal. Entres yang diambil berumur 5- 6 bulan (telah memiliki 4 – 5 ruas). Entres yang terlalu tua akan mengeras, dan jika akan digunakan sebagai bahan setek atau penyambungan keberhasilannya berkurang. Ruas entres yang paling baik untuk digunakan sebagai bahan setek atau sambungan adalah ruas ke 2 – 4 dari pucuk.

Ruas pertama seringkali masih terlalu lunak, sedangkan ruas ke lima atau lebih biasanya sudah mengeras (berkayu).

Pemotongan entres : hendaknya selalu dilakukan di atas ruas pertama dari pangkal entres, sehingga akan tampak cakram (bengkakan) tempat tumbuhnya wiwilan (tunas air) hampir rata. Hal ini dimaksudkan agar pertumbuhan wiwilan yang berikutnya tetap seragam. Sebaiknya peremajaan batang-batang entres dilakukan secara rutin tiap enam bulan sekali agar mutu entres tetap baik. Bahan entres yang telah dipotong daunnya dikupir (dipotong sebagian), dengan maksud untuk mengurangi penguapan agar entres tetap segar. Setiap pohon entres dapat menghasilkan 20 – 40 ruas untuk setiap kali panen.

Entres adalah bahan tanaman berupa batang muda yang belum berkayu, mengandung banyak air sehingga tidak tahan lama bila disimpan. Karena itu untuk pengiriman entres ke tempat lain kesegarannya harus tetap dijaga dengan cara mengusahakan suhu kemasan tetap rendah, sedangkan kelembabannya diusahakan tetap tinggi (lebih dari 90 %).

2) Pengemasan

Pengemasan entres dapat menggunakan kulit batang pisang (gedebog) dengan cara sebagai berikut :

- a) Entres dipotong dari pohon.
- b) Daun pada entres dikupir (dipotong sebagian)
- c) Bagian bawah batang entres dibungkus kapas basah atau ditancapkan pada gedebog (batang pisang).
- d) Setiap 15 – 20 batang entres dibungkus kantung plastik, kemudian dibungkus gedebog (batang pisang), untuk mempertahankan kesegarannya. Selanjutnya gedebog dibungkus plastik. Tiap kemasan diberi label yang jelas, berisi nama klon dan jumlah entres. Dengan cara ini entres masih bias dipertahankan selama 3 – 5 hari.

C. Penetapan dan Evaluasi Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi

1. Penetapan Kebun Induk dan Kebun Entres

Kebun Induk dan Kebun Entres 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.

Khusus untuk kebun induk dan kebun entres yang telah ditetapkan oleh kepala dinas yang melaksanakan urusan di bidang perkebunan dinyatakan masih tetap berlaku sampai dengan 31 Desember 2016 dan setelah periode itu wajib dilakukan penilaian oleh tim penetapan kebun induk dan kebun entres kopi.

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

- 1) Unsur Direktorat Jenderal Perkebunan;
- 2) Pemulia Tanaman Kopi; 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 dan entres kopi terdiri dari pengajuan permohonan penetapan, pemeriksaan administrasi, pemeriksaan teknis dan lapangan, dan pembuatan laporan pemeriksaan.

a. Pengajuan permohonan penetapan

- 1) Permohonan diajukan oleh pemilik kebun kepada Direktur Jenderal Perkebunan;
- 2) Direktur Jenderal Perkebunan membentuk tim penilai;
- 3) Ketua tim penilai berkoordinasi dengan pemilik kebun perihal pelaksanaan pemeriksaan;

b. Pemeriksaan administrasi

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

- 1) Surat permohonan penetapan;
- 2) Izin usaha perbenihan;
- 3) Dokumen asal usul benih (dokumen benih penjenis/breeder seed yang dikeluarkan pemulia);
- 4) Dokumen hak atas tanah;
- 5) SDM yang dimiliki;
- 6) Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun;
- 7) Peta/desain Kebun dan peta pertanaman.

c. Pemeriksaan teknis/lapangan

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

- 1) Periksa dan amati kebenaran (kemurnian) varietas setiap blok sesuai standar pembangunan kebun Benih Sumber;
- 2) Periksa dan amati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun;
- 3) Periksa kesesuaian tahun tanam dan umur tanaman;
- 4) Hitung populasi tanaman setiap blok;
- 5) Periksa dan amati keragaan tanaman naungan;
- 6) Periksa tingkat serangan OPT dan penerapan PHT
 - Serangan PBKo maksimal 25 %
 - Penyakit Karat Daun maksimal 40 %
 - Serangan Nematoda parasit maksimal 20 % dari populasi
- 7) Periksa dan amati kondisi isolasi/barier, utamanya jarak dan jenis tanaman barier;
- 8) Catat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar;

- 9) Lakukan pemurnian dengan cara tandai dan tebang tanaman tipe simpang;
- 10) Waktu penyelesaian 2 (dua) hari per hektar.

Pemeriksaan teknis/lapangan menggunakan standar kriteria sebagaimana tertera pada tabel 15 berikut:

Tabel 15. Standar kriteria Kebun Induk Kopi.

No	Kriteria	Persyaratan
a.	Lokasi	Letak terisolir dari pertanaman yang berbeda varietas
b.	pH Tanah	5,5 s.d 6,5
c.	Kedalaman efektif	> 100 cm
d.	Drainase	Baik
e.	Kemiringan lereng	Maksimal 20 %
f.	Luas	Kopi Arabika: Minimal 1 Ha Kopi Robusta : Minimal 1 Ha
g.	Ketinggian tempat	Arabika : \geq 900 m dpl Robusta : \leq 700 m dpl
h.	Suhu	Arabika : 15 s.d. 25 °C Robusta : 25 s.d. 32 °C
i.	Curah Hujan	Arabika : 1.500 s.d. 4.000 mm/thn Robusta : 1.500 s.d. 3.500 mm/thn
j.	Bahan Tanam	Benih Unggul anjuran
k.	Umur Tanaman Umur Produktif	Minimal TM 2 Maksimal 25 tahun
l.	Populasi per hektar	Arabika : 1.400 s.d.2.000 pohon/ha Robusta : 1.600 pohon/ha
m.	Komposisi tanaman	Arabika : Monovarietas Robusta : <i>propelegitim biklonal</i> , terdiri 2 klon yang ditata secara berselang seling
n.	Isolasi/barier	Minimal 50 s.d 80 m (kecuali ada tindakan pencegahan kontaminasi pollen dengan cara pengerodongan)
o.	Naungan	Ada dan berfungsi baik
p.	Populasi naungan	Arabika : 500 s.d 1.000 pohon/ha Robusta : 400 s.d 1.000 pohon/ha
q.	Kemurnian varietas/klon	100 %
r.	Pemangkasan	Pangkas bentuk : batang tunggal 2 etape Pangkas Pemeliharaan/pangkas lepas panen.
s.	Pemupukan	Dilakukan sesuai rekomendasi berdasarkan analisis tanah dan daun yang dilakukan secara rutin.
t.	Pengairan	Sesuai kebutuhan
u.	Penyiangan/penge-ndalian gulma	Minimal 4 kali setahun secara manual atau dengan herbisida terkendali.

No	Kriteria	Persyaratan
v.	Pengendalian hama penyakit	Jenis dan dosis pengendali OPT disesuaikan dengan hama dan penyakit

Sedangkan Persyaratan Kebun Entres Kopi sebagaimana tertera pada tabel 16 berikut :

Tabel 16. Kriteria persyaratan teknis kebun entres kopi

No	Kriteria	Persyaratan
a.	Lokasi	Datar, tidak berbatu dan dekat sumber air, untuk penyiraman setiap hari
b.	pH Tanah	5,5 s.d 6,5
c.	Kedalaman efektif	>100 cm
d.	Drainase	Baik
e.	Kemiringan lereng	Maksimal 20%
f.	Luas	Arabika : Minimal 0,5 Ha Robusta : Minimal 0,5 Ha
g.	Ketinggian tempat	Arabika : \geq 900 m dpl Robusta : \leq 0 s.d. 900 m dpl
h.	Suhu	Arabika : 15 – 25 °C Robusta : 25 - 32 °C
i.	Curah Hujan	1.500 s.d 4.000 mm/th
j.	Bahan Tanam	Benih Unggul anjuran
k.	Umur Tanaman	Minimal 3 tahun setelah tanam
l.	Populasi	Arabika : 20.000 s.d.30.000 pohon/ha Robusta : 15.000 s.d. 20.000 pohon/ha (untuk kebun en.tres <i>ortotrof</i>) dan 1.500 s.d. 2.000 pohon/ha (untuk kebun entres <i>plagiotrof</i>)
m.	Komposisi tanaman	Arabika : Minimal 1 varietas/klon kopi Arabika Robusta: Poliklonal, minimal 4 klon (termasuk klon BP 308)
n.	Naungan	Ada, dengan populasi 900 s.d. 1.200 pohon/ha dan berfungsi baik
o.	Kemurnian klon	100 %
p.	Panen	2 – 4 kali setahun
q.	Pemupukan	Unsur N dan P diberikan minimal 2 kali/tahun pada awal dan akhir musim hujan
r.	Penyiangan / Pengendalian Gulma	Secara manual dan atau dengan herbisida terkendali
s.	Pengendalian hama penyakit utama	Jenis dan dosis disesuaikan dengan hama dan penyakit

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 belummenuhi persyaratan sebagai kebun benih sumber 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 benih sumber, Direktur Jenderal Perkebunan atas nama Menteri Pertanian menetapkan kebun induk dan kebun entres sebagai kebun benih sumber.

2. Evaluasi kebun induk dan kebun entres kopi sebagai kebun benih sumber.

Untuk menjamin kelayakan kebun induk dan kebun entres kopi sebagai kebun benih sumber dilakukan evaluasi 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 kopi, 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 dan entres kopi terdiri dari pemeriksaan administrasi, pemeriksaan teknis dan lapangan, dan pembuatan laporan evaluasi dan penetapan hasil evaluasi.

a. Pemeriksaan administrasi

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

- 1) Dokumen penetapan kebun induk atau kebun entres;
- 2) Izin usaha perbenihan;
- 3) Dokumen keberadaan SDM yang dimiliki;
- 4) Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun;
- 5) Peta/desain Kebun dan peta pertanaman.

b. Pemeriksaan teknis/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/klon masing-masing blok;
- 2) Periksa dan amati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun;
- 3) Catat tahun tanam dan umur tanaman;
- 4) Periksa dan amati komposisi tanaman, sesuai peta kebun;
- 5) Periksa dan amati keragaan tanaman naungan;
- 6) Periksa dan amati kondisi isolasi/barier (untuk kopi Arabika);
- 7) Catat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar;
- 8) Catat dan tandai tanaman *off type* (tipe simpang/klon lain) untuk ditebang sesuai dengan format 2;

- 9) Lakukan taksasi produksibenih (biji) untuk kebun induk dengan cara menghitung jumlah pohon produktif dan jumlah biji per pohon produktif menjelang masa panen.
 - 10) Lakukan taksasi produksi entres (untuk kebun entres) dengan cara menghitung jumlah tunas ortotrof/plagiotrof setiap kali panen dan potensi dalam setiap tahunnya.
 - 11) Menghitung taksasi potensi produksi entres sesuai dengan format 3 atau format 4. Cara melakukan taksasi produksi entres dengan cara menghitung potensi entres setiap tegakan dan menghitung semua tegakan pohon entres.
 - 12) Periksa dan amati proses panen dan pascapanen terutama ketepatan waktu dan cara panen;
 - 13) Periksa dan amati sarana dan prasarana prosesing, penyimpanan dan pengiriman entres;
 - 14) Memeriksa dan mengamati proses panen dan pascapanen;
 - 15) Memeriksa dan mengamati sarana dan prasarana prosesing entres sampai penyimpanan pengiriman (Kebun Entres).
- c. Pembuatan laporan dan penetapan hasil evaluasi

Hasil evaluasi kebun induk dan kebun entres sebagai kebun sumber benih kopi 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 masih dinyatakan layak, maka dapat diterbitkan sertifikat mutu kebun benih oleh UPTD dan atau UPT Pusat sesuai format.

Dalam hal pemeriksaan dinyatakan tidak layak, maka dilakukan pembinaan oleh Dinas Provinsi yang melakukan urusan di bidang Perkebunan sesuai rekomendasi Tim. Apabila setelah dilakukan pembinaan dan dilakukan evaluasi ulang, kebun induk dan kebun entres kopi dinyatakan tidak layak maka Kepala UPTD Provinsi yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pengawasan dan sertifikasi benih tanaman perkebunan atau kepala UPT Pusat menyampaikan usulan pencabutan penetapan kebun induk dan kebun entres kepada Direktur Jenderal Perkebunan melalui Direktur yang mempunyai tugas dan fungsi perbenihan pada Direktorat Jenderal Perkebunan dengan tembusan kepala dinas provinsi yang melaksanakan urusan di bidang perkebunan.

BAB III

SERTIFIKASI DAN PELABELAN BENIH KOPI

A. Prosedur Sertifikasi Benih Kopi

Untuk menjaga kemurnian dan kualitas benih kopi yang dihasilkan, maka benih yang diproduksi wajib disertifikasi terlebih dahulu dan diberi label sebelum diedarkan ke pengguna. Sertifikasi bertujuan menjaga kemurnian/kebenaran benih kopi, memelihara mutu benih, memberikan jaminan kepada konsumen bahwa benih yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu benih kopi, memberikan legalitas kepada pengguna entres (konsumen) bahwa benih yang dihasilkan berasal dari kebun benih kopi yang telah ditetapkan.

Sertifikasi benih kopi dapat dibagi menjadi penetapan dan evaluasi kebun Benih Sumber kopi, sertifikasi benih kopi dalam bentuk biji, sertifikasi benih kopi dalam polibeg, sertifikasi benih kopi dalam bentuk entres dan sertifikasi benih kopi *Somatic Embryogenesis* (SE).

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:

1. Prosedur sertifikasi benih dalam bentuk biji :

Sertifikasi dan pelabelan benih dalam bentuk biji ini dilakukan oleh PBT. Tahapan-tahapan yang harus dilakukan sebagai berikut :

a. Pemeriksaan dokumen.

Pemeriksaan dokumen dilaksanakan paling lama 1 (satu) hari kerja, dokumen yang diperiksa adalah:

- 1) Izin Usaha Produksi Benih
- 2) Bukti asal usul benih
- 3) Keputusan Penetapan kebun benih

b. Pengambilan contoh benih

- 1) Petugas Pengambil Contoh (PPC) benih mengambil contoh benih sesuai dengan format 6 dan membuat berita acara pengambilan

contoh benih untuk disampaikan kepada pemohon dengan format 7;

- 2) Penerima contoh benih membuat kaji ulang permintaan pengujian seperti format 8;
- 3) PPC melakukan pengambilan contoh benih dengan tahapan pengujian lapangan sebagai berikut :
 - a) Periksa kesesuaian antara jumlah dan varietas benih yang tercatat pada dokumen dengan jumlah benih yang diajukan disertifikasi;
 - b) Periksa kesehatan biji dan mutu fisik biji : berjamur / tidak, biji normal atau cacat ;
 - c) Pengambilan sampel benih berupa biji dilakukan:
 - Contoh benih pertama yang diambil dari kemasan disebut contoh primer.
 - Beberapa contoh primer dikumpulkan menjadi satu disebut contoh komposit.
 - Contoh kirim diambil dari contoh komposit yang jumlahnya telah ditetapkan.
 - Untuk lot-lot benih dalam kemasan yang berkapasitas 10 – 100 Kg, ketentuan pengambilan contoh sebagai berikut :

Jumlah Wadah (karung)	Jumlah Contoh Primer (karung)	Jumlah Contoh Komposit (karung)
1 s.d 5	1	0,5
6 s.d 10	2	1,0
11 s.d 15	3	1,5
>15	4	2,0

d) Pemeriksaan paling lama 1 (satu) hari.

c. Pembuatan Hasil Uji Laboratorium

Tahapan pemeriksaan pengujian di laboratorium :

- 1) Pemeriksaan kadar air;
- 2) Pemeriksaan kemurnian fisik;
- 3) Pengujian daya berkecambah;
- 4) Pemeriksaan kesehatan benih;
- 5) Pemeriksaan paling lama 60 (enam puluh) hari.

d. Standar Mutu Benih dalam Bentuk Biji

Kriteria	Standar
Varietas/klon	Benih Unggul
Asal Biji	Dari Kebun Induk yang telah ditetapkan oleh Dirjen Perkebunan
Pengendalian Hama/Penyakit	Jenis dan dosis pengendali OPT disesuaikan dengan hama dan penyakit

Prosedur Pemeriksaan :

Kriteria	Standar
Mutu Genetis	
a. Asal Bahan Tanam	Kebun Benih Sumber bersertifikat/ditetapkan oleh pejabat yang berwenang (SK KI/KE).
b. Kemurnian	Varietas/klon anjuran dengan kemurnian 100 %.
Mutu Fisiologis	
a. Daya Berkecambah	Minimal 80%
Mutu Fisik	
a. Kadar Air	35 – 45%
b. Kemurnian Fisik Biji	> 80%
c. Kesehatan	Bebas OPT

- e. Prosedur pembuatan laporan hasil pemeriksaan dan penerbitan sertifikat mutu benih

Setelah pemeriksaan administrasi dan teknis/lapangan, PBT membuat laporan hasil pemeriksaan dan menyampaikannya kepada kepala UPT Pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi sesuai dengan format 9 Selanjutnya kepala UPT pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi menerbitkan Sertifikat Mutu Benih seperti format 10 untuk sejumlah benih yang dinyatakan layak sebagai benih sebar.

2. Prosedur sertifikasi benih dalam bentuk polibeg

Sertifikasi ini dilakukan pada benih kopi dalam polibeg baik benih kopi asal semaian, setek, setek sambung. Dilakukan oleh PBT di lokasi pembenihan. Prosedur pemeriksaan terdiri dari :

- a. Pemeriksaan dokumen

Dokumen yang diperiksa meliputi :

- 1) Izin Usaha Produksi Benih;
- 2) Dokumen asal usul benih (DO/SKET);
- 3) Sertifikat mutu benih hasil pengujian laboratorium;
- 4) Waktu penyelesaian paling lama 1 (satu) hari kerja.

- b. Pemeriksaan Lapangan atau teknis

Tahapan pemeriksaan lapangan sebagai berikut :

- 1) Memeriksa dan mengamati kebenaran varietas dan keragaan benih;
- 2) memeriksa/menghitung jumlah bedengan;
- 3) memeriksa/menghitung jumlah benih yang diperiksa;
- 4) menentukan petak contoh dalam bedengan;
- 5) Cara penetapan contoh :
 - Contoh bedengan diambil 10% dari jumlah bedengan;

- Contoh tanaman diambil 1m² 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 1 (satu) hari kerja
- c. Standar Mutu Benih dalam Polibeg
- 1) Pemeriksaan Mutu Genetis yaitu :

No	Kriteria	Standar
1.	Varietas/Klon yang digunakan	Benih Unggul

- 2) Pemeriksaan Mutu Fisik

No	Kriteria	Standar
Benih siap salur asal biji		
1.	Umur Tanaman	6 - 12 bulan
2.	Tinggi Tanaman	Minimal 15 cm
3.	Diameter Tanaman	Minimal 0,5cm
4.	Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh
5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau Muda atau Hijau Kecoklatan (tergantung varietas)
6.	Kesehatan	Bebas OPT
7.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm
Benih asal setek berakar		
1.	Umur benih	2 - 4 bulan setelah penyetekan
2.	Tinggi benih	Minimal 10 cm
3.	Diameter batang	Minimal 0,3cm
4.	Jumlah Daun	Minimal 2 pasang daun yang sudah mengembang penuh
5.	Perakaran	Minimal 1 akar primer
6.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau

		Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
7.	Kesehatan	Bebas OPT
Benih asal Setek		
1.	Umur benih	2 - 8 bulan setelah pembesaran di polibeg
2.	Tinggi benih	Minimal 15 cm
3.	Diameter batang	Minimal 0,5cm
4.	Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh
5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
6.	Kesehatan	Bebas OPT
7.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm
Benih asal Sambung (grafting)		
1.	Umur benih	3 - 8 bulan setelah penyambungan
2.	Tinggi tanaman	Minimal 20 cm
3.	Diameter Tanaman	Minimal 0,5cm
4.	Jumlah Daun	Minimal 5 pasang daun yang sudah mengembang penuh
5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
6.	Batang Bawah	Benih Unggul
7.	Kesehatan	Bebas OPT
8.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm

- d. Prosedur pembuatan laporan hasil pemeriksaan dan penerbitan sertifikat mutu benih

Setelah pemeriksaan administrasi dan teknis/lapangan, PBT membuat laporan hasil pemeriksaan dan menyampaikannya kepada kepala UPT Pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi sesuai dengan format 11 Selanjutnya kepala UPT pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi menerbitkan Sertifikat Mutu Benih seperti format 10 untuk sejumlah benih yang dinyatakan layak sebagai benih sebar.

3. Prosedur sertifikasi benih dalam bentuk entres

Sertifikasi ini dilakukan oleh PBT pada benih kopi dalam bentuk entres. Pemeriksaan dilakukan di kebun entres kopi. Prosedur pemeriksaan sertifikasi entres kopi sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan dokumen.

Dokumen yang diperiksa meliputi:

- 1) Dokumen yang mengesahkan Benih Sumber;
- 2) Izin Usaha Produksi Benih;
- 3) Dokumen keberadaan SDM yang dimiliki;
- 4) Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun.
- 5) Waktu penyelesaian paling lama 1 (satu) hari kerja.

b. Pemeriksaan lapangan atau teknis.

Tahapan pemeriksaan lapangan atau teknis:

- 1) Periksa dan amati kebenaran varietas setiap blok sesuai standar pembangunan kebun Benih Sumber;
- 2) Periksa dan amati hasil pekerjaan pemeliharaan kebun;
- 3) Periksa kesesuaian tahun tanam dan umur tanaman;
- 4) Hitung populasi tanaman setiap blok;
- 5) Periksa dan amati keragaan tanaman naungan;
- 6) Periksa tingkat serangan OPT dan penerapan PHT
 - Serangan PBKo maksimal 25 %;
 - Serangan penyakit Karat Daun maksimal 40%;
 - Serangan Nematoda maksimal 40 %
- 7) Periksa dan amati kondisi isolasi/barier, utamanya jarak dan jenis tanaman barier;
- 8) Catat jarak tanam dan populasi tanaman per hektar;
- 9) Lakukan pemurnian dengan cara tandai dan tebang tanaman tipe simpang;
 - Waktu penyelesaian paling lama 2 (dua) hari per hektar.

Pemeriksaan Mutu Genetis

No	Kriteria	Standar
a.	Asal Bahan Tanam	Kebun entres yang ditetapkan oleh Dirjen Perkebunan
b.	Kemurnian	100 %
c.	Klon	Benih Unggul

Pemeriksaan Mutu Fisik

No	Kriteria	Standar
a.	Kesegaran Fisik	Tidak mengalami perubahan sifat morfologi akibat kondisi lingkungan ekstrim. Contoh : benih keriting akibat suhu udara ekstrim rendah dan kelembaban relatif (Rh) rendah.
b.	Jumlah ruas	3 – 4 mata tunas, pada ruas ke- 2, 3, dan 4 dari ujung.
c.	Warna cabang	Hijau sampai hijau tua
d.	Kesehatan	Bebas hama penggerek cabang kopi
e.	Waktu penyimpanan	Maksimal 5 hari setelah entres dipanen
f.	Umur tunas air / wiwilan	± 3 bulan
g.	Pengiriman : Wilayah Indonesia yang sangat luas dan terdiri atas pulau-pulau dengan kesulitan transportasi menyebabkan keterbatasan penyebaran bahan tanaman berupa entres kopi. Pengiriman di daerah terpencil dapat mencapai 5 – 7 hari perjalanan sehingga	

diperlukan perlakuan pengemasan untuk memperpanjang umur simpan entres kopi, sebagaimana tersebut diatas. Pengiriman entres kopi ke tempat lain kesegarannya harus tetap dijaga dengan cara mengusahakan suhu kemasan tetap serendah mungkin sedangkan kelembabannya tetap < 90%.

- c. Prosedur pembuatan laporan hasil pemeriksaan dan penerbitan sertifikat :

Setelah pemeriksaan administrasi dan teknis/lapangan, PBT membuat laporan hasil pemeriksaan dan menyampaikannya kepada kepala UPT Pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi sesuai dengan format 12 Selanjutnya kepala UPT pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi menerbitkan Sertifikat Mutu Benih seperti format 10 untuk sejumlah benih yang dinyatakan layak sebagai benih sebar.

4. Prosedur sertifikasi benih kultur jaringan (SE)

Sertifikasi benih kopi SE terdiri dari tahapan pemeriksaan administrasi dan pemeriksaan lapangan atau teknis. Pemeriksaan terhadap benih SE dilakukan pada 2 fase pertumbuhan tanaman, yaitu benih pasca aklimatisasi dan benih siap salur.

- a. Pemeriksaan administrasi dilakukan paling lama 1 (satu) hari kerja, meliputi pemeriksaan dokumen sebagai berikut:
- 1) Dokumen asal usul benih;
 - 2) Izin Usaha Produksi Benih;
 - 3) Peta bedengan;
 - 4) Dokumen keberadaan SDM yang dimiliki;
 - 5) Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun.
 - 6) Pemeriksaan teknis/lapangan
- b. Pemeriksaan teknis/lapangan membutuhkan waktu penyelesaian 1 (satu) kerja. Tahapan kerja pada pemeriksaan teknis/lapangan sebagai berikut :
- 1) Memeriksa dan mengamati kebenaran varietas/klon, keragaan dan kondisi benih kopi SE;
 - 2) Memeriksa dan menghitung jumlah benih berdasarkan data kemasan;
 - 3) Memeriksa dan menghitung jumlah bedengan;
 - 4) Memeriksa dan menghitung jumlah benih yang diperiksa;
 - 5) Tetapkan petak contoh dalam bedengan;
 - 6) Cara penetapan contoh ada 3 yaitu :
 - Contoh bedengan diambil 10% dari jumlah bedengan.
 - Contoh tanaman diambil 1m² dari setiap bedeng contoh atau 10 benih/polibeg kali lebar bedengan (menyesuaikan bedengan).
 - Tanaman yang diamati adalah 10% dari jumlah benih dalam petak contoh.
 - 7) Petak contoh pertama ditetapkan 1 m dari bedeng pinggir. Kemudian petak contoh kedua dan seterusnya diambil dengan selang/jarak 1 m;
 - 8) Hitung jumlah benih yang tumbuh normal, tipe simpang, kerdil dan mati;

- 9) Untuk keragaan tanaman, amati dan hitung jumlah daun, tinggi benih dan lilit batang;
 - 10) Jumlah daun yang dihitung adalah hanya daun normal;
 - 11) Tinggi benih diukur dari pangkal batang sampai pucuk daun muda dan lilit batang diukur 3-5 cm dari media tanah;
 - 12) Angka atau data yang didapat dijadikan angka prosentase.
- c. Pembuatan laporan hasil pemeriksaan dan penerbitan sertifikat mutu benih
- Setelah pemeriksaan administrasi dan teknis/lapangan, PBT membuat laporan hasil pemeriksaan dan menyampaikannya kepada kepala UPT pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi sesuai dengan format 13. Selanjutnya kepala UPT pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi menerbitkan Sertifikat Mutu Benih seperti format 10 untuk sejumlah benih yang dinyatakan layak sebagai benih sebar.

B. Prosedur Pelabelan Benih Kopi

1. Benih yang lulus sertifikasi harus diberi label yang telah dilegalisasi oleh UPT/UPTD perbenihan. Legalisasi tersebut berupa nomor seri label dan setempel.
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 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:
Label untuk benih unggul dengan kelas benih sebar berwarna biru muda;
7. Label dipasang pada kemasan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Benih kopi dalam bentuk biji, biji berkecambah dan entres dipasang pada setiap kemasan;

- b. Benih kopi 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

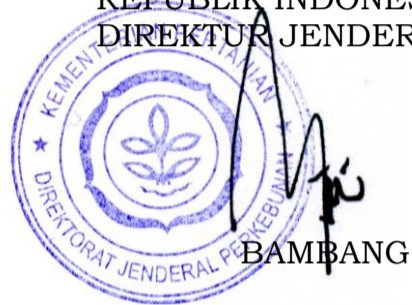
Benih unggul yang akan diedarkan perlu dilakukan pengawasan peredarannya untuk menjamin mutu benih, dengan mekanisme sebagai berikut :

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 kejanggalaan 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 Tanaman Kopi dan menjadi acuan bagi *stakeholder* dalam melakukan perbanyakan bahan tanam, membangun kebun benih sumber tanaman kopi, penetapan dan evaluasi, penanganan sertifikasi benih, dan pengawasan peredaran benih.

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



LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN
 PENETAPAN CALON KEBUN BENIH SUMBER KOPI

Nomor :.....

I. UMUM

1. Nama Pemohon/Pemilik :
2. Alamat :
3. Lokasi Kebun Benih Sumber :
 - a. Desa :
 - b. Kecamatan :
 - c. Kabupaten :
 - d. Provinsi :
4. Komposisi Klon/Varietas :
5. Luas Kebun Benih Sumber: Ha
6. Tanggal Pemeriksaan :
7. Dasar Pemeriksaan :
 - a. Surat Pemohon Nomor :
 - b. SPT Nomor :
 - c.

II. HASIL PEMERIKSAAN DOKUMEN

No	Dokumen yang Diperiksa	Keterangan
1.	Izin Usaha Perbenihan	Ada/Tidak No.....dan tanggal.....
2.	Asal Usul Benih (Surat Asal Pengadaan Benih)	Ada / Tidak No.....dan tanggal.....
3.	Hak Atas Tanah	Hak Milik/HGU/Sewa/Lainnya... No.....dan tanggal.....
4.	Keberadaan SDM yang dimiliki	Ada / Tidak
5.	Pemeliharaan kebun	Ada / Tidak
6.	Peta Kebun dan Peta Pertanaman	Ada / Tidak

III. HASIL PEMERIKSAAN LAPANGAN

1. Calon Kebun Induk

No	Pemeriksaan Lapangan	Standar	Hasil
1.	Letak dan Kondisi Kebun		
-	Lokasi	Letak terisolir dari pertanaman yang berbeda varietas	Sesuai / Tidak sesuai
-	Ph Tanah	5,5 s.d 6,5	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kedalaman efektif	> 100 cm	Sesuai / Tidak sesuai
-	Drainase	Baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kelerengan	Maksimal 20 %	Sesuai / Tidak sesuai
-	Luas	Arabika : Minimal 1 Ha Robusta : Minimal 0,5 Ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Ketinggian tempat	Arabika : ≥ 900 m dpl Robusta : ≤ 700 m dpl	Sesuai / Tidak sesuai
-	Suhu	Arabika : 15 s.d 25 °C Robusta : 25 s.d 32 °C	Sesuai / Tidak sesuai
-	Curah Hujan	Arabika : 1.500 s.d. 4.000 mm/thn Robusta : 1.500 s.d. 3.500 mm/thn	Sesuai / Tidak sesuai
-	Bahan Tanam	Benih Unggul	Sesuai / Tidak sesuai
-	Populasi	Arabika : 1.400 s.d 2.000 pohon/ha Robusta : 1.600 pohon/ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Komposisi tanaman	Arabika: Monovarietas Robusta : <i>propelegitim biklonal</i> , terdiri 2 klon yang ditata secara berselang seling	Sesuai / Tidak sesuai
-	Isolasi/barier	Minimal 50 s.d. 80 m (ada tindakan pencegahan kontaminasi genetik dengan cara pengerodongan)	Sesuai / Tidak sesuai
-	Naungan	Ada dan berfungsi baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Populasi naungan	Arabika : 400 s.d 1.000 pohon/ha Robusta : 400 s.d 1.000 pohon/ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kemurnian varietas	100 %	Sesuai / Tidak sesuai

-	Pemangkasan	Arabika : pangkas bentuk batang tunggal 2 etape Robusta :Pangkas pemeliharaan /pangkas lepas panen	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pemupukan	Dilakukan sesuai rekomendasi berdasarkan analisis tanah dan daun yang dilakukan secara rutin	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pengairan	Sesuai kebutuhan	Sesuai / Tidak sesuai
-	Penyiangan/ pengendalian tanaman pengganggu	Minimal 4 kali setahun secara manual atau dengan herbisida terkendali	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pengendalian hama penyakit	Jenis dan dosis pengendali OPT disesuaikan dengan hama dan penyakit	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kebenaran varietas	100%	
-	Umur Tanaman	Minimal TM 3Tahun....HektarTahun....Hektar
-	Tanaman <i>off type</i> (tipe simpang)	Tidak boleh ada tanaman <i>off type</i>	Ada / Tidak ada
-	Proses panen		Waktu : Cara :
-	Proses pasca panen		Waktu : Cara :
-	Sarana dan prasarana prosesing benih sampai penyimpanan	Standar minimal yang harus dimiliki	Ada / Tidak Ada Kondisi.....
-	Kesehatan Benih	Hama : Penyakit :	ada / tidak ada / tidak
-	Pemurnian	1 (satu) tahun sekali	Dilakukan / Tidak dilakukan Pelaksana : BA Pemurnian :
-	Naungan:	Ada dan berfungsi baik	Sesuai/ Tidak sesuai

2. Calon Kebun Entres

No	Pemeriksaan Lapangan	Standar	Hasil
1.	Letak dan Kondisi Kebun		
-	Lokasi	Datar, tidak berbatu, dekat pembenihan dan sumber air	Sesuai / Tidak sesuai
-	pH Tanah	5,5 s.d 6,5	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kedalaman efektif	>100 cm	Sesuai / Tidak sesuai
-	Drainase	Baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kelerengan	Maksimal 20%	Sesuai / Tidak sesuai
-	Luas	Arabika : Minimal 0,5 Ha Robusta : Minimal 0,5 Ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Ketinggian tempat	Arabika ≥ 900 m dpl Robusta : 0 s.d. 900 m dpl	Sesuai / Tidak sesuai
-	Suhu	Arabika : 15 s.d 25 °C Robusta : 25 s.d 32 °C	Sesuai / Tidak sesuai
-	Curah Hujan	Arabika : 1.500 s.d. 4.000 mm/thn	Sesuai / Tidak sesuai
-	Bahan Tanam	Benih Unggul	Sesuai / Tidak sesuai
-	Populasi	Arabika : 20.000 s.d 30.000 pohon/ha Robusta : 15.000 s.d 20.000 pohon/ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Komposisi tanaman	Arabika : Minimal 2 varietas kopi Arabika + klon batang bawah kopi robusta BP 308 Robusta: Poliklonal, minimal 4 klon (termasuk klon BP 308).	Sesuai / Tidak sesuai
-	Naungan	Ada dengan kondisi naungan yang lebih rapat (jarak tanam 3x3) dan berfungsi baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kemurnian klon	100 %	Sesuai / Tidak sesuai
-	Panen	2 s.d 3 kali setahun	Sesuai / Tidak sesuai

-	Pemupukan	Unsur N dan P diberikan 2 kali/tahun pada awal dan akhir musim hujan	Sesuai / Tidak sesuai
-	Penyiangan/ pengendalian gulma	4 kali setahun	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pengendalian hama penyakit	Jenis dan dosis disesuaikan dengan hama dan penyakit tanaman	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kebenaran varietas/klon	100%	
-	Umur Tanaman	Minimal 3 tahunTahun....HektarTahun....Hektar
-	Tanaman <i>off type</i> (tipe simpang)	Tidak boleh ada tanaman <i>off type</i>	Ada / Tidak ada
-	Proses panen		Waktu : Cara :
-	Proses pasca panen		Waktu : Cara :
-	Taksasi Produksi		Hasil Taksasi :entres/Ha
-	Sarana dan prasarana prosesing benih sampai penyimpanan	Standar minimal yang harus dimiliki	Ada / Tidak Ada Kondisi.....
-	Kesehatan Benih	Hama : Penyakit :	ada / tidak ada / tidak
-	Pemurnian	1 (satu) tahun sekali	Dilakukan / Tidak dilakukan Pelaksana : BA Pemurnian :

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian terhadap dokumen administrasi dan kondisi calon kebun induk / kebun entres kopi milik seluas yang tersusun dalam blok kebun, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1.
2.
3. Calon kebun induk / kebun entres kopi tersebut dinyatakan layak / belum layak / tidak layak ditetapkan menjadi kebun induk / kebun entres kopi.

4. Bagi kebun induk / kebun entres kopi yang dinyatakan layak maka akan ditetapkan sebagai kebun Benih Sumber melalui Keputusan Direktur Jenderal Perkebunan.
5. Kebun induk / kebun entres kopi tersebut akan dievaluasi minimal 1 (satu) tahun sekali sejak Keputusan penetapan kebun Benih Sumber dikeluarkan.
6. Bagi calon kebun induk / kebun entres kopi yang belum layak ditetapkan sebagai Benih Sumber maka dapat diajukan kembali permohonannya setelah dilakukan perbaikan – perbaikan sesuai saran Tim penilai paling lama 1 (satu) tahun sejak laporan hasil pemeriksaan ini dibuat.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1.
2.
3.

.....,.....20.....

Tim Penilai,

1. Direktorat Jenderal Perkebunan
2. Pemulia Tanaman Kopi
3. PBT Direktorat Jenderal Perkebunan
4. PBT BBPPTP
5. PBT/ pejabat SKPD Provinsi

FORM ISIAN POPULASI CALON KEBUN INDUK KOPI


Blok	Klon	Komposisi Pohon			
		Murni	Tipe simpang	Mati	Jumlah
Blok I					
Blok II					
Blok III					
Blok IV					
Blok V					
dst					
Total					
Populasi Produktif					


.....,.....20.....


Tim Penilai,


1. Direktorat Jenderal Perkebunan
2. Pemulia Tanaman Kopi
3. PBT Direktorat Jenderal Perkebunan
4. PBT BBPPTP
5. PBT/ pejabat SKPD Provinsi


Contoh Form Taksasi Produksi Kebun Benih Sumber Kopi

	FORM TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI (<i>Coffea spp</i>)					No. Bagian	FR.PL-10	
						Terbitan/ Revisi	1 / 0	
						Tgl. Terbit	14 Agustus 2014	
						Halaman	1 dari 5	
						Disusun oleh	Kor. Fungsional	
						Disetujui oleh		
Lokasi Kebun								
Varietas					Luas	Ha		
Populasi								
Titik Conth	No. Contoh	Pohon Contoh				Pohon berbua h	Pohon tidak berbua h	Ket
		Jumlah Cabang berbuah	Jumlah dopol / cabang	Jumlah buah / dopol	Jumlah buah / pohon			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P O J O K I	1							
	2							
			Rata2=	Rata2=				
	3							
			Rata2=	Rata2=				
	4							
			Rata2=	Rata2=				
	5							
			Rata2=	Rata2=				

	FORM TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI (<i>Coffea spp</i>)				No. Bagian	FR.PL-10			
					Terbitan/ Revisi	1 / 0			
					Tgl. Terbit	14 Agustus 2014			
					Halaman	2 dari 5			
					Disusun oleh	Kor. Fungsional			
					Disetujui oleh				
Lokasi Kebun									
Varietas		Luas			Ha				
Populasi									
Titik Conth	No. Contoh	Pohon Contoh				Pohon berbua h	Pohon tidak berbua h	Ket	
		Jumlah Cabang berbuah	Jumlah dopol / cabang	Jumlah buah / dopol	Jumlah buah / pohon				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
P O J O K II	1								
	2								
				Rata2=	Rata2=				
	3								
				Rata2=	Rata2=				
	4								
				Rata2=	Rata2=				
	5								
				Rata2=	Rata2=				

	FORM TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI (<i>Coffea spp</i>)				No. Bagian	FR.PL-10			
					Terbitan/ Revisi	1 / 0			
					Tgl. Terbit	14 Agustus 2014			
					Halaman	3 dari 5			
					Disusun oleh	Kor. Fungsional			
					Disetujui oleh				
Lokasi Kebun									
Varietas					Luas	Ha			
Populasi									
Titik Conth	No. Contoh	Pohon Contoh				Pohon berbua h	Pohon tidak berbua h	Ket	
		Jumlah Cabang berbuah	Jumlah dompol / cabang	Jumlah buah / dompol	Jumlah buah / pohon				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
T E N G A H	1								
	2								
			Rata2=	Rata2=					
	3								
			Rata2=	Rata2=					
	4								
			Rata2=	Rata2=					
	5								
			Rata2=	Rata2=					

	FORM TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI (<i>Coffea spp</i>)				No. Bagian	FR.PL-10			
					Terbitan/ Revisi	1 / 0			
					Tgl. Terbit	14 Agustus 2014			
					Halaman	4 dari 5			
					Disusun oleh	Kor. Fungsional			
					Disetujui oleh				
Lokasi Kebun									
Varietas					Luas	Ha			
Populasi									
Titik Conth	No. Contoh	Pohon Contoh				Pohon berbua h	Pohon tidak berbua h	Ket	
		Jumlah Cabang berbuah	Jumlah dompok / cabang	Jumlah buah / dompok	Jumlah buah / pohon				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
P O J O K III	1							<u>Kurang</u> Jml Pohon = = % Rata2 Jml Buah/ Pohon =	
	2								
			Rata2=	Rata2=					
	3								
			Rata2=	Rata2=					
	4								
			Rata2=	Rata2=					
	5								
			Rata2=	Rata2=					

	FORM TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI (<i>Coffea spp</i>)					No. Bagian	FR.PL-10		
						Terbitan/ Revisi	1 / 0		
						Tgl. Terbit	14 Agustus 2014		
						Halaman	5 dari 5		
						Disusun oleh	Kor. Fungsional		
						Disetujui oleh			
Lokasi Kebun									
Varietas						Luas	Ha		
Populasi									
Titik Conth	No. Contoh	Pohon Contoh				Pohon berbua h	Pohon tidak berbua h	Ket	
		Jumlah Cabang berbuah	Jumlah dompok / cabang	Jumlah buah / dompok	Jumlah buah / pohon				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
P O J O K IV	1							<u>Lebat</u> Jml Pohon = = % Rata2 Jml Buah/ Pohon =	
	2								
			Rata2=	Rata2=					
	3								
			Rata2=	Rata2=					
	4								
			Rata2=	Rata2=					
	5								
			Rata2=	Rata2=					
	Jumlah / Rata - Rata								

Catatan:

- * Pohon **Lebat** jumlah buah : > 3000 (**L**)
- * Pohon **Sedang** jumlah buah : 1000 – 3000 (**S**)
- * Pohon **Kurang** jumlah buah : < 1000 (**K**)
- * Indek Benih : 1,65 – 1,70
- * Rata rata Nilai Biji per kg : ± 3.300 biji (2000 – 3000)


Penanggung Jawab Kebun,

.....tanggal.....

Tim Evaluasi,

1.

2.

	FORM TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI (<i>Coffea spp</i>)	No. Bagian	FR.PL-10
		Terbitan/Revisi	1 / 0
		Tgl. Terbit	14 Agustus 2014
		Halaman	
		Disusun oleh	Kor. Fungsional
		Disetujui oleh	
PERHITUNGAN TAKSASI PRODUKSI KEBUN BENIH SUMBER KOPI			
1. Jumlah pohon berbuah	= Populasi tanaman x % pohon berbuah = =		
2. Jumlah pohon lebat	= % contoh pohon lebat x populasi pohon berbuah = =		
3. Jumlah pohon sedang	= % contoh pohon sedang x populasi pohon berbuah = =		
4. Jumlah pohon kurang	= % contoh pohon kurang x populasi pohon berbuah = =		
5. a. Produksi benih pohon lebat (A)		<u>Rata-rata buah per pohon x jumlah pohon x indeks benih</u> Nilai biji per kg = =	
b. Produksi benih pohon sedang (B)		<u>Rata-rata buah per pohon x jumlah pohon x indeks benih</u> Nilai biji per kg = =	
c. Produksi benih pohon kurang (C)		<u>Rata-rata buah per pohon x jumlah pohon X indeks benih</u> Nilai biji per kg = =	
6. Taksasi Produksi Benih (D)	= A + B + C kg = =		
7. Taksasi produksi benih setelah sortasi	= 0,6 X D kg = =		

LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN
EVALUASI KEBUN BENIH SUMBER KOPI

Nomor :

Berdasarkan hasil pemeriksaan administrasi dan teknis/lapangan terhadap kebun induk/kebun entres kopi yang dilakukan oleh Tim penilai pada tanggal sampai dengan bulan tahun, maka dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut :

I. KONDISI UMUM

1. Nama Pemohon/Pemilik:
2. Alamat :
3. Lokasi Kebun Benih Sumber
 - a. Desa :
 - b. Kecamatan :
 - c. Kabupaten :
 - d. Provinsi :
4. Komposisi Klon : (diisi jenisnya)
5. Luas Kebun Benih Sumber: Ha
6. Tahun Tanam :
7. Tanggal Pemeriksaan :
8. Dasar Pemeriksaan :
 - a. SK Direktur Jenderal Nomor : (tentang penunjukan tim penilai)
 - b. SPT Nomor :

II. HASIL PEMERIKSAAN DOKUMEN

No	Dokumen yang Diperiksa	Keterangan
1.	Izin Usaha Perbenihan	Ada/Tidak No.....dan tanggal.....
2.	Asal Usul Benih (Surat Asal Pengadaan Benih)	Ada / Tidak No.....dan tanggal.....
3.	Hak Atas Tanah	Hak Milik/HGU/Sewa/Lainnya... No.....dan tanggal.....
4.	Keberadaan SDM yang dimiliki	Ada / Tidak
5.	Pemeliharaan kebun	Ada / Tidak
6.	Peta kebun dan peta pertanaman	Ada / Tidak

III. HASIL PEMERIKSAAN LAPANGAN

1. Kebun Induk

No	Pemeriksaan Lapangan	Standar	Hasil
1.	Letak dan Kondisi Kebun		
-	Lokasi	Letak terisolir dari pertanaman lain yang sejenis dan bebas dari nematoda.	Sesuai / Tidak sesuai
-	Ph Tanah	5,5 s.d 6,5	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kedalaman efektif	> 100 cm	Sesuai / Tidak sesuai
-	Drainase	Baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kelerengan	Maksimal 20 %	Sesuai / Tidak sesuai
-	Luas	Arabika : Minimal 1 Ha Robusta : Minimal 0,5 Ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Ketinggian tempat	Arabika : ≥ 900 m dpl Robusta : ≤ 700 m dpl	Sesuai / Tidak sesuai
-	Suhu	Arabika : 15 s.d 25 °C Robusta : 25 s.d 32°C	Sesuai / Tidak sesuai
-	Curah Hujan	Arabika : 1.500 s.d 4.000 mm/th Robusta : 1.500 s.d 3.500 mm/th	Sesuai / Tidak sesuai
-	Bahan Tanam	Benih Unggul	Sesuai / Tidak sesuai
-	Populasi	Arabika : 1.400 - 2.000 pohon Robusta : 1.600 pohon	Sesuai / Tidak sesuai
-	Komposisi tanaman	Arabika : Monovarietas Robusta : <i>Propelegitim biklonal</i> , terdiri 2 klon yang ditata secara berselang seling	Sesuai / Tidak sesuai
-	Isolasi/barier	Minimal 50 m	Sesuai / Tidak sesuai
-	Naungan	Ada dan berfungsi baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Populasi naungan	400 s.d 600	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kemurnian varietas/klon	100 %	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pemangkasan	Arabika: pangkas bentuk batang tunggal 2 etape Robusta :	Sesuai / Tidak sesuai

		Pemangkasan bentuk minimal 1 kali setahun dan pangkas pemeliharaan 4 kali setahun	
-	Pemupukan	Dilakukan sesuai rekomendasi berdasarkan analisa tanah dan daun.	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pengairan	Sesuai kebutuhan	Sesuai / Tidak sesuai
-	Penyiangan/ pengendalian tanaman pengganggu	Minimal 4 kali setahun	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pengendalian hama penyakit	Harus dilakukan sesuai obyek (OPT)	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kebenaran varietas/klon		
-	Umur Tanaman	Tahun....HektarTahun....Hektar
-	Tanaman <i>off type</i> (tipe simpang)	Tidak boleh ada tanaman <i>off type</i>	Ada / Tidak ada
-	Proses panen		Waktu : Cara :
-	Proses pasca panen		Waktu : Cara :
-	Taksasi Produksi (Sesuai form taksasi kebun)		Hasil Taksasi :kg/Ha
-	Sarana dan prasarana prosesing benih sampai penyimpanan	Standar minimal yang harus dimiliki	Ada / Tidak Ada Kondisi.....
-	Kesehatan Benih	Hama : Penyakit :	ada / tidak ada / tidak
-	Pemurnian	1 (satu) tahun sekali	Dilakukan / Tidak dilakukan Pelaksana : BA Pemurnian :
-	Naungan:	Ada dan berfungsi baik	Sesuai/tidak sesuai

3. Kebun Entres

No	Pemeriksaan Lapangan	Standar	Hasil
1.	Letak dan Kondisi Kebun		
-	Lokasi	Datar, tidak berbatu, dekat sumber air dan bebas dari nematoda.	Sesuai / Tidak sesuai
-	pH Tanah	5,5 s.d 6,5	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kedalaman efektif	>100 cm	Sesuai / Tidak sesuai
-	Drainase	Baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kelerengan	Maksimal 20%	Sesuai / Tidak sesuai
-	Luas	Arabika : Minimal 1 Ha Robusta : minimal 0,5 Ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Ketinggian tempat	Arabika : \geq 900 m dpl Robusta : \leq 700 m dpl	Sesuai / Tidak sesuai
-	Suhu	Arabika : 15 s.d 25 °C Robusta : 25 s.d 32 °C	Sesuai / Tidak sesuai
-	Curah Hujan	Arabika : 1500 s.d 4000 mm/th Robusta : 1500 s.d 3500 mm/th	Sesuai / Tidak sesuai
-	Bahan Tanam	Benih Unggul	Sesuai / Tidak sesuai
-	Populasi	Arabika : 1400 s.d 2000 pohon/ha Robusta : 1.600 pohon/ha	Sesuai / Tidak sesuai
-	Komposisi tanaman	Arabika : Minimal 3 varietas, klon batang bawah salah satunya klon kopi robusta BP 308 Robusta : poliklonal, minimal 5 klon (termasuk klon BP 308)	Sesuai / Tidak sesuai
-	Naungan	Ada dengan kondisi naungan yang lebih rapat (jarak tanam 3x3) dan berfungsi baik	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kemurnian klon	100 %	Sesuai / Tidak sesuai
-	Panen	2 s.d 3 kali setahun	Sesuai / Tidak sesuai

-	Pemupukan	Unsur N dan P diberikan 2 kali pada awal dan akhir musim hujan	Sesuai / Tidak sesuai
-	Penyiangan/ pengendalian tanaman pengganggu	4 kali setahun	Sesuai / Tidak sesuai
-	Pengendalian hama penyakit	Harus dilakukan sesuai obyek (OPT)	Sesuai / Tidak sesuai
-	Kebenaran varietas/klon		
-	Umur Tanaman	Tahun....HektarTahun....Hektar
-	Tanaman <i>off type</i> (tipe simpang)	Tidak boleh ada tanaman <i>off type</i>	Ada / Tidak ada
-	Proses panen		Waktu : Cara :
-	Proses pasca panen		Waktu : Cara :
-	Taksasi		Hasil Taksasi :entres/Ha
-	Sarana dan prasarana prosesing benih sampai penyimpanan	Standar minimal yang harus dimiliki	Ada / Tidak Ada Kondisi.....
-	Kesehatan Benih	Hama : Penyakit :	ada /tidak ada / tidak
-	Pemurnian	1 (satu) tahun sekali	Dilakukan / Tidak dilakukan Pelaksana : BA Pemurnian :

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian terhadap dokumen administrasi dan kondisi calon kebun induk / kebun entres kopi milik seluas yang tersusun dalam blok kebun, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1.
2.
3. Kebun induk / kebun entres kopi tersebut dinyatakan layak/ tidak layak sebagai kebun induk / kebun entres kopi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1.
2.
3.

.....,.....20.....

Tim Penilai,

1. PBT Direktorat Jenderal Perkebunan
2. PBT BBPPTP
3. PBT/ pejabat SKPD Provinsi

FORM PENGAMBILAN CONTOH
BENIH KOPI DALAM BENTUK BIJI

PENGAMBILAN CONTOH BENIH

Nama Pemilik Benih :
Alamat :
No / Tgl Surat Permohonan :
Komoditi/Varietas :
Tanggal Panen :
Kelas Benih :
No / Asal Kebun :
Jumlah Benih :.....Wadah.....Ton
Berat Contoh Kirim :
Tujuan Pengiriman Benih :
Pengujian yang diperlukan :

Kadar Air

Kemurnian

Daya Berkecambah

.....

Pemilik Benih

Pengambil Contoh Benih

(.....)

(.....)

BERITA ACARA PENGAMBILAN CONTOH
BENIH KOPI DALAM BENTUK BIJI

BERITA ACARA PENGAMBILAN CONTOH BENIH

Nomor :

Pada hari initanggaltelah dilakukan pengambilan contoh benih

milikdi..... dengan rincian sebagai berikut :

No	Komoditi/ Varietas	Kelas Benih	Stok Benih	Asal Kebun	Tgl Panen	Sertifikat Pemeriksaan Lapang

Lot benih sebanyak untuk digunakan sebagai bahan uji mutu benih di Laboratorium UPT pusat/ UPTD perbenihan perkebunan provinsi.

Uji laboratoriumakan dilaksanakan pada tanggal untuk mengetahui Kemurnian Fisik, Kadar Air dan Daya Berkecambah benih tersebut.

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

.....,

Pemilik Benih

Pengambil Contoh Benih

(.....)

(.....)

Mengetahui
Manajer Teknis

(.....)

KAJI ULANG PERMINTAAN PENGUJIAN

KAJI ULANG PERMINTAAN

Berdasarkan surat permintaan pengujian benih dari

NomorTanggal....., maka akan dilakukan pengujian mutu benih terhadap :

Komoditi :

Varietas :

Tanggal KUP :

Kode Benih :

Dengan Pengujian Laboratorium yang meliputi :

No	Variabel Evaluasi	Ya	Tidak
1.	Klasifikasi parameter yang diuji :		
	I. Kadar air		
	II. Kemurnian Fisik		
	III. Daya Berkecambah		
2.	Metode uji : Kesesuaian dengan persyaratan jaminan mutu hasil uji *)		
3.	Analisis (kompetensi, beban kerja)		
4.	Peralatan (kalibrasi, beban penggunaan, ketidakpastian)		
5.	Kesesuaian tanggal selesai pengujian dengan permintaan pelanggan		
6.	Kesesuaian biaya pengujian dengan persyaratan pelanggan		
7.	Persyaratan lain (bila ada)	-	-

*) Bila ada metode uji untuk parameter tertentu yang berdasarkan KUP diketahui tidak memenuhi persyaratan jaminan mutu yang telah ditetapkan, maka laboratorium harus menjelaskan hal tersebut secara tertulis kepada pelanggan dalam kolom catatan yang disediakan.

Demikian kaji ulang permintaan pengujian dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menyetujui,

Pelanggan.

.....,


Deputi Manajer Administrasi

.....

.....

LAPORAN HASIL PENGUJIAN BENIH

Laporan hasil pengujian benih yang dilakukan dapat mengacu pada contoh laporan hasil pengujian benih BBPPTP Surabaya dengan contoh komoditi Kapas varietas Kanesia 15 di bawah ini.

	LABORATORIUM																																																																																			
LAPORAN HASIL PENGUJIAN BENIH LABORATORIUM																																																																																				
Jenis Tan/Species : KAPAS No. Kelompok Benih : _____																																																																																				
IDENTITAS BENIH																																																																																				
Varietas : Kanesia 15 Kelas benih : Pokok Tgl Panen : Juli-Sept 2012 Stok Benih : 7500 Kg Tgl Pengambilan Contoh : 15-16 Januari 2013 Tgl Penerimaan Contoh : 17 Januari 2013 Tgl Selesai Pengujian : 7 Februari 2013	PENGUJIAN YANG DIPERLUKAN : <input checked="" type="checkbox"/> Pengujian Kemurnian Fisik (*) <input checked="" type="checkbox"/> Penetapan Kadar Air (*) <input checked="" type="checkbox"/> Pengujian Daya Berkecambah (*)																																																																																			
(*) isi dan beriklan tanda (x) pada kolom yang tersedia																																																																																				
PENGUJIAN																																																																																				
KEMURNIAN FISIK	KADAR AIR	DAYA BERKECAMBAH																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kriteria benih</th> <th>Berat (gr)</th> <th>Berat (%)</th> <th>Ket</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Benih murni</td> <td>340,35</td> <td>97,26</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Benih tan lain</td> <td>0</td> <td>0,00</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kotoran benih</td> <td>9,58</td> <td>2,74</td> <td>Benih rusak</td> </tr> <tr> <td>JUMLAH</td> <td>349,93</td> <td>100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kriteria benih	Berat (gr)	Berat (%)	Ket	Benih murni	340,35	97,26	-	Benih tan lain	0	0,00	-	Kotoran benih	9,58	2,74	Benih rusak	JUMLAH	349,93	100		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ulangan</th> <th>KA (%)</th> <th>Ket (gr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9,40</td> <td>M1 = 51,996 M2 = 56,377 M3 = 55,963</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9,40</td> <td>M1 = 59,623 M2 = 64,686 M3 = 64,212</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9,20</td> <td>M1 = 52,701 M2 = 57,682 M3 = 57,225</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9,10</td> <td>M1 = 61,398 M2 = 66,191 M3 = 65,754</td> </tr> <tr> <td>Rata2</td> <td>9,30</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ulangan	KA (%)	Ket (gr)	1	9,40	M1 = 51,996 M2 = 56,377 M3 = 55,963	2	9,40	M1 = 59,623 M2 = 64,686 M3 = 64,212	3	9,20	M1 = 52,701 M2 = 57,682 M3 = 57,225	4	9,10	M1 = 61,398 M2 = 66,191 M3 = 65,754	Rata2	9,30		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ulangan</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>rata 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">P E R I O D E I K T U R A N</td> <td rowspan="2">Kecambah Normal</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>... % ... Hari</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>91</td> <td>78</td> <td>80</td> <td>84,00 % 12 Hari</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">N I G A N</td> <td>Kecambah Abnormal</td> <td>11</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>8,00 %</td> </tr> <tr> <td>Biji Keras</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Biji Segar tdk Tumbuh</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Biji Mati</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>8,00 %</td> </tr> </tbody> </table>	Ulangan	1	2	3	4	rata 2	P E R I O D E I K T U R A N	Kecambah Normal	-	-	-	-	... % ... Hari	80	91	78	80	84,00 % 12 Hari	N I G A N	Kecambah Abnormal	11	4	12	8	8,00 %	Biji Keras	0	0	0	0	0 %	Biji Segar tdk Tumbuh	0	0	0	0	0 %		Biji Mati	9	5	10	12	8,00 %
Kriteria benih	Berat (gr)	Berat (%)	Ket																																																																																	
Benih murni	340,35	97,26	-																																																																																	
Benih tan lain	0	0,00	-																																																																																	
Kotoran benih	9,58	2,74	Benih rusak																																																																																	
JUMLAH	349,93	100																																																																																		
Ulangan	KA (%)	Ket (gr)																																																																																		
1	9,40	M1 = 51,996 M2 = 56,377 M3 = 55,963																																																																																		
2	9,40	M1 = 59,623 M2 = 64,686 M3 = 64,212																																																																																		
3	9,20	M1 = 52,701 M2 = 57,682 M3 = 57,225																																																																																		
4	9,10	M1 = 61,398 M2 = 66,191 M3 = 65,754																																																																																		
Rata2	9,30																																																																																			
Ulangan	1	2	3	4	rata 2																																																																															
P E R I O D E I K T U R A N	Kecambah Normal	-	-	-	-	... % ... Hari																																																																														
		80	91	78	80	84,00 % 12 Hari																																																																														
N I G A N	Kecambah Abnormal	11	4	12	8	8,00 %																																																																														
	Biji Keras	0	0	0	0	0 %																																																																														
	Biji Segar tdk Tumbuh	0	0	0	0	0 %																																																																														
	Biji Mati	9	5	10	12	8,00 %																																																																														
Tgl 7 Februari 2013 Penguji Kemurnian Fisik :	Tgl 7 Februari 2013 Penguji Kadar Air Ratri K, SP	Tgl 7 Februari 2013 Penguji Daya Berkecambah Tgl 7 Februari 2013 Pemeriksa : Manajer Teknis																																																																																		
HASIL PENGUJIAN CONTOH BENIH																																																																																				
KEMURNIAN FISIK (%) Berat	KADAR AIR (%)	DAYA BERKECAMBAH																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Benih Murni</th> <th>Benih Tanaman Lain</th> <th>Kotoran Benih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97,26</td> <td>0,00</td> <td>2,74</td> </tr> </tbody> </table>	Benih Murni	Benih Tanaman Lain	Kotoran Benih	97,26	0,00	2,74	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Lama Pengujian (hari)</th> <th colspan="5">(%) Jumlah</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Kecambah Normal</th> <th>Kecambah Abnormal</th> <th>Biji Keras</th> <th>Biji Segar tdk Tumbuh</th> <th>Biji Mati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 Hari</td> <td>84,00</td> <td>7,25</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>11,75</td> </tr> </tbody> </table>	Lama Pengujian (hari)	(%) Jumlah						Kecambah Normal	Kecambah Abnormal	Biji Keras	Biji Segar tdk Tumbuh	Biji Mati	12 Hari	84,00	7,25	0,00	0,00	11,75	Acuan: 1. ISTA Ruler 2010 2. Lain-lain Macam benih lain : Perlakuan pendahuluan uji daya berkecambah : Metode uji : UKDP																																																										
Benih Murni	Benih Tanaman Lain	Kotoran Benih																																																																																		
97,26	0,00	2,74																																																																																		
Lama Pengujian (hari)	(%) Jumlah																																																																																			
	Kecambah Normal	Kecambah Abnormal	Biji Keras	Biji Segar tdk Tumbuh	Biji Mati																																																																															
12 Hari	84,00	7,25	0,00	0,00	11,75																																																																															
Daya Berkecambah : 84,00 %		Manajer Teknis																																																																																		

(KOP SURAT UPT PUSAT/ UPTD PROVINSI)

SERTIFIKAT MUTU BENIH

Nomor :

Berdasarkan ketentuan yang berlaku tentang Pengawasan dan Pengujian Mutu Benih Perkebunan di dalam wilayah Negara Republik Indonesia (UU No. 39/2014 dan Permentan No. 50/2015) dan dari hasil pemeriksaan lapangan (Teknis dan Administrasi) yang dilaksanakan pada tanggal ... terhadap :

1. Pemohon Sertifikasi
 - a. Nama :
 - b. Alamat :
 - c. Jenis Usaha :
2. Lokasi Kebun
 - a. Desa :
 - b. Kecamatan :
 - c. Kota/Provinsi :
3. Hasil Pemeriksaan

TOLOK UKUR	URAIAN	
VARIETAS/ KLON	Unggul	
KEBUN / DUSUN		
BULAN TANAM		
ASAL BENIH		
SERTIFIKAT MUTU BENIH/SURAT KETERANGAN ASAL BENIH (*)		
	STANDAR (**)	HASIL PEMERIKSAAN
UMUR BENIH		
TINGGI BENIH		
JUMLAH DAUN		
DIAMETER BATANG		
KESEHATAN	Sehat	
PENGAWAS BENIH TANAMAN	1.	2.

*) : Coret yang tidak perlu ; (**) : Kementan Nomor :

4. Kesimpulan :

- a. Benih diperiksa sejumlah batang dan Memenuhi Syarat sejumlah batang.
- b. Penyaluran benih direncanakan untuk Provinsi
- c. Sertifikat ini berlaku sampai dengan bulan 20.....

5. Saran :

- a. Sebelum diedarkan benih tersebut agar diberi label dengan warna biru muda dan dilaporkan ke UPT Pusat/ UPTD provinsi.
- b. Apabila Sertifikat / Salinan Sertifikat akan diperbanyak harus dilegalisir oleh UPT Pusat/ UPTD provinsi.

Demikian Sertifikat Mutu Benih ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

....., 20.....

Kepala UPT Pusat/ UPTD
provinsi

NIP.....

LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN
 BENIH KOPI DALAM POLIBEG (SIAP TANAM)

Nomor :.....

I. UMUM

- 1. Nama Pemohon :
- 2. Alamat :
- 3. Asal benih : semaian/setek/sambung pucuk
- 4. Lokasi Pembenihan
 - a. Desa :
 - b. Kecamatan :
 - c. Kabupaten :
 - d. Provinsi :
- 5. Luas Kebun Pembenihan : Ha
- 6. Umur tanaman :
- 7. Varietas/Klon :
- 8. Tanggal Pemeriksaan :
- 9. Dasar Pelaksanaan :
 - a. SPT Nomor :
 - b. Surat Pemohon Nomor:

II. HASIL PEMERIKSAAN DOKUMEN

No	Dokumen yang Diperiksa	Keterangan
1.	Izin Usaha Perbenihan	Ada / Tidak No.....dan tanggal.....
2.	Dokumen bukti asal usul benih (DO/SKET);	Ada/Tidak No.....dan tanggal.....
3.	Sertifikat mutu benih hasil pengujian laboratorium (apabila benih/biji milik sendiri);	Ada / Tidak Nomor.....Tanggal.....
4.	Dokumen Status Kebun Pembenihan	Milik Sendiri/Sewa/Kerjasama
5.	Dokumen keberadaan SDM yang dimiliki.	Ada / Tidak
6.	Buku pemeliharaan kebun	Ada /Tidak

III. HASIL PEMERIKSAAN LAPANGAN

No.	Kriteria	Standar	Hasil Pemeriksaan
1.	Varietas/Klon yang digunakan	Benih unggul	Sesuai standar/Tidak
Pemeriksaan mutu fisik yaitu :			
Semaian			
1.	Umur tanaman	4 – 12 bulan	Sesuai/Tidak Sesuai
2.	Tinggi tanaman	Minimal 15 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
3.	Diameter tanaman	Minimal 0,3 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
4.	Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Sesuai/Tidak Sesuai

5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Sesuai/Tidak Sesuai
6.	Kesehatan	Bebas OPT	Sesuai/Tidak Sesuai
7.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
Setek Berakar			
1.	Umur tanaman	Minimal 2 bulan	Sesuai/Tidak Sesuai
2.	Tinggi tanaman	Minimal 10 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
3.	Diameter batang	Minimal 0,3 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
4.	Jumlah Daun	Minimal 2 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Sesuai/Tidak Sesuai
5.	Perakaran	Minimal 1 akar primer	Sesuai/Tidak Sesuai
6.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Sesuai/Tidak Sesuai
7.	Kesehatan	Bebas OPT	Sesuai/Tidak Sesuai
Setek (<i>Cutting</i>)			
1.	Umur tanaman	Minimal 2 bulan	Sesuai/Tidak Sesuai
2.	Tinggi tanaman	Minimal 15 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
3.	Diameter tanaman	Minimal 0,5 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
4.	Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Sesuai/Tidak Sesuai
5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Sesuai/Tidak Sesuai
6.	Kesehatan	Bebas OPT	Sesuai/Tidak Sesuai
7.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
Sambung (<i>Grafting</i>)			
1.	Umur tanaman	Minimal 3 bulan	Sesuai/Tidak Sesuai
2.	Tinggi tanaman	Minimal 20 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
3.	Diameter tanaman	Minimal 0,5 cm	Sesuai/Tidak Sesuai
4.	Jumlah Daun	Minimal 5 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Sesuai/Tidak Sesuai
5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Sesuai/Tidak Sesuai
6.	Batang Bawah	Benih Unggul	
7.	Kesehatan	Bebas OPT	Sesuai/Tidak Sesuai
8.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm	Sesuai/Tidak Sesuai

IV. JUMLAH BENIH

Klon/ Varietas	Jumlah Benih (batang)			
	Diajukan	Diperiksa	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat
Jumlah				

V. KESIMPULAN

1. Benih kopi dalam polibeg yang memenuhi syarat siap tanam sejumlah..... batang.
2. Benih kopi dalam polibeg yang tidak memenuhi syarat sebanyak..... batang dan yang dapat dilakukan pemeliharaan ulang sebanyak batang.
3. Benih kopi sebelum fase tanam di polibeg yang belum memenuhi syarat tinggi dan jumlah daun yang cukup, dengan pemeliharaan intensif masih memungkinkan ditingkatkan kelayakannya menjadi benih siap tanam di polibeg dan menjadi benih siap salur.

VI. SARAN

1. Benih kopi dalam bak aklimatisasi/dalam polibeg yang belum memenuhi syarat tinggi dan jumlah daun yang cukup, dengan pemeliharaan intensif masih memungkinkan ditingkatkan kelayakannya, sehingga dapat dilakukan pemeriksaan ulang menjadi benih siap tanam di polibeg dan menjadi benih siap salur, sedangkan yang tidak memenuhi standar mutu benih tidak boleh diedarkan.
2. Benih yang telah lulus sertifikasi apabila akan diedarkan wajib diberi label
3. Rencana salur agar dilaporkan ke Balai/UPTD sertifikasi benih untuk mendapatkan pengawasan.

.....,.....20.....

Penanggung jawab Kebun,

Pengawas Benih Tanaman

FORM HASIL PEMERIKSAAN LAPANGAN

Sertifikasi Benih Kopi Dalam Polibeg

Benih Sampel	Uraian Hasil Pemeriksaan					Ket.
	Umur Benih	Tinggi Benih	Jumlah Daun	Warna Daun	Kesehatan Benih	
1	2	3	4	5	6	7
1.						
2.						
3.						
4.						
Dst.						

STANDAR BENIH KOPI DALAM POLIBEG

No	Kriteria	Standar Benih Semaian	Standar Benih Setek Berakar	Standar Benih Setek (<i>cutting</i>)	Standar Benih Sambung
1.	Umur tanaman	4 – 12 bulan	Minimal 2 bulan	Minimal 2 bulan	Minimal 5 bulan
2.	Tinggi tanaman	Minimal 15 cm	Minimal 10 cm	Minimal 15 cm	Minimal 20 cm
3.	Diameter tanaman	Minimal 0,3 cm	Minimal 0,3 cm	Minimal 0,5 cm	Minimal 0,5 cm
	Perakaran	-	1 akar primer	-	-
4.	Jumlah Daun	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Minimal 2 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Minimal 4 pasang daun yang sudah mengembang penuh	Minimal 5 pasang daun yang sudah mengembang penuh
5.	Warna Daun	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)	Daun Tua : Hijau Daun Muda : Hijau muda atau hijau kecoklatan (tergantung varietas)
6.	Batang Bawah Benih Unggul	-		Robusta klon BP 308/ Benih Unggul	-
7.	Kesehatan	Bebas OPT	Bebas OPT	Bebas OPT	Bebas OPT
8.	Ukuran polibeg	Minimal 12 x 20 cm		Minimal 12 x 20 cm	Minimal 12 x 20 cm

.....tanggal.....

Penanggung Jawab Kebun

Pengawas Benih Tanaman,

I. JUMLAH BENIH

Klon/ Varietas	Jumlah Benih (batang)				
	Diajukan	Diperiksa	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi	
				Campuran	Mati/Kerdil
Jumlah					

II. KESIMPULAN

1. Benih kopi dalam polibeg yang memenuhi syarat siap tanam sejumlah..... batang.
2. Benih kopi dalam polibeg yang tidak memenuhi syarat sebanyak..... batang dan yang dapat dilakukan pemeliharaan ulang sebanyak.....batang.

III. SARAN

1. Benih kopi dalam polibeg yang tidak memenuhi syarat tapi bisa dilakukan pemeriksaan ulang dengan diperbaiki benihnya sebelum umur tanaman 6 bulan dengan melakukan pemeliharaan, sedangkan benih yang tidak memenuhi standar mutu benih tidak boleh diedarkan.
2. Benih yang telah lulus sertifikasi apabila akan diedarkan wajib diberi label.
3. Rencana salur agar dilaporkan ke UPTPusat/UPTD sertifikasi benih untuk mendapatkan pengawasan.

.....,.....20.....

Penanggung Jawab Kebun,

Pengawas Benih Tanaman

LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN
 SERTIFIKASI BENIH KOPI DALAM BENTUK ENTRES

Nomor :

I. UMUM

- 1. Nama Pemohon :
- 2. Alamat :
- 3. Lokasi Pengambilan entres
 - a. Desa :
 - b. Kecamatan :
 - c. Kabupaten :
 - d. Provinsi :
- 4. Jumlah entres :
- 5. Tanggal Pengambilan :
- 6. Tanggal Pemeriksaan :
- 7. Dasar Pelaksanaan :
 - a. SPT Nomor :
 - b. Surat Pemohon Nomor :

II. HASIL PEMERIKSAAN DOKUMEN

No	Dokumen yang Diperiksa	Keterangan
1.	Dokumen yang mengesahkan Benih Sumber;	Ada / Tidak No.....dan tanggal.....
2.	Izin Usaha Perbenihan	Ada/Tidak No.....dan tanggal.....
3.	Dokumen keberadaan SDM yang dimiliki;	Ada / Tidak Nomor faktur :.....
4.	Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun.	Ada / Tidak Nomor.....Tanggal.....

III. HASIL PEMERIKSAAN LAPANG

No	Uraian Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan
1.	Mutu Benih Entres Kopi a. Klon b. Asal Usul Entres c. Bukti asal usul benih No. Faktur pengiriman Tanggal d. Tanggal Pengambilan e. Kemasan f. Perlakuan g. Kemurnian h. Kesegaran fisik i. Jumlah ruas sambungan per potong entres (antara 2-3) j. Warna k. Kesehatan l. Isi Kemasan	Sesuai standar / Tidak Unggul/Anjuran Ada / Tidak Ada/ Tidak.....
2.	Periksa dan amati kebenaran klon tanaman	Sesuai / Tidak Klon benih :..... Keragaan benih :.....
3.	Periksa dan amati kesehatan entres	Kesehatan entres :.....

IV. JUMLAH BENIH

Klon	Jumlah Entres (batang)			
	Diajukan	Diperiksa	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi Syarat

V. KESIMPULAN

1. Benih entres kopi yang memenuhi syarat sejumlah..... batang.
2. Benih entres kopi yang tidak memenuhi syarat sebanyak..... batang.

VI. SARAN

Benih entres kopi yang memenuhi syarat setelah diambil harus diberi perlakuan yaitu bekas potongan diberi parafin/parafilm. Sertifikasi dilakukan pada saat pengambilan entres. Maksimal penyimpanan entres adalah 4 (empat) hari sejak tanggal pemeriksaan/potong.

Penanggung jawab Kebun

.....,.....20.....
Pengawas Benih Tanaman

FORM ISIAN PEMERIKSAAN LAPANGAN
Sertifikasi Benih Kopi Dalam Bentuk Entres

Pohon Sampel	URAIAN PEMERIKSAAN BENIH KOPI			Keterangan
	Kesegaran Fisik	Panjang Entres	Warna Batang	
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				
4.				
Dst.				

KERAGAAN ENTRES		
Mutu Fisik		
	a. Kesegaran Fisik	Tidak mengalami perubahan sifat morfologi akibat kondisi lingkungan ekstrim. Contoh : benih keriting akibat suhu udara ekstrim rendah dan kelembaban relatif (Rh) rendah.
	b. Jumlah ruas	3 – 4 mata tunas, pada ruas ke-2,3, dan 4 dari ujung
	c. Warna cabang	Hijau sampai hijau tua
	d. Kesehatan	Bebas penggerek cabang kopi
	e. Daya simpan	Maksimal 5 hari setelah entres dipanen

Penanggung Jawab Kebun _____ tanggal.....
 Pengawas Benih Tanaman, _____

BERITA ACARA
HASIL PEMERIKSAAN LAPANGAN BENIH ENTRES
NO.....

Pada hari ini tanggal bulan tahun, telah dilakukan pemeriksaan lapangan terhadap benih entres dengan rincian penjelasan sebagai berikut :

I. IDENTITAS PEMOHON :

1. Nama pemilik kebun :
2. Alamat :

II. TEMPAT PEMERIKSAAN:

1. Desa :
2. Kecamatan :
3. Kabupaten :

III. HASIL PEMERIKSAAN:

No	Keterangan	Hasil Pemeriksaan
1	Komoditi	
2	Varietas/Klon	
3	Asal Usul Benih Sumber	
4	SK Penetapan/Surket	
5	Tanggal Pengambilan/Panen	
6	Kemurnian	
7	Kesegaran	
8	Kesehatan	
9	Jumlah Kemasan	
10	Isi Kemasan	
11	Jumlah Mata Entres per Batang	

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Jumlah Entresyang diperiksa sejumlah.....dan yang memenuhi syarat sejumlah.....
- b. Benih entres dimaksud akan digunakan sebagai *bahan perbanyakan klonal* di Kabupaten.....atas nama dan waktu pengiriman tidak lebih dari tanggal.....

c. Berita acara ini berlaku sampai diterbitkannya sertifikat mutu benih.

Demikian berita acara hasil pemeriksaan lapangan benih entres ini dibuat sebagai pengganti sertifikat mutu benih entres, menunggu sampai diterbitkannya sertifikat.

....., 2015

Pihak Produsen Pengawas Benih Tanaman,

LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN
SERTIFIKASI BENIH KOPI SE PASCA AKLIMATISASI

Nomor :.....

I. UMUM

- 1. Nama Pemohon :
- 2. Alamat :
- 3. Asal benih :
- 4. Jenis Usaha :
- 5. Lokasi Pembenihan
 - a. Desa :
 - b. Kecamatan :
 - c. Kabupaten :
 - d. Provinsi :
- 6. Luas Kebun Pembenihan : Ha
- 7. Tanggal Pemeriksaan :
- 8. Dasar Pelaksanaan :
 - a. SPT Nomor :
 - b. Surat Pemohon Nomor:

II. HASIL PEMERIKSAAN DOKUMEN

No	Dokumen yang Diperiksa	Keterangan
1.	Izin Usaha Perbenihan (IUPB/IUPK/TRUP);	Ada / Tidak No.....dan tanggal.....
2.	Dokumen bukti asal usul benih (DO/SKET);	Ada/Tidak No.....dan tanggal.....
3.	Dokumen yang mengesahkan Benih Sumber	Ada / Tidak Nomor.....Tanggal.....
4.	Dokumen keberadaan SDM yang dimiliki.	Ada / Tidak
5.	Dokumen kegiatan pemeliharaan kebun.	Ada / Tidak

III. HASIL PEMERIKSAAN LAPANGAN

1. Pemeriksaan Benih Kopi SE Pasca Aklimatisasi

NO	TOLOK UKUR	STANDAR KEBUN PEMBENIHAN	HASIL PEMERIKSAAN
1.	Materi Genetik / Genotip	klon unggul yang sudah dilepas Menteri Pertanian	Sesuai/ Tidak
2.	Asal Benih	Laboratorium Kultur Jaringan	Sesuai/ Tidak
3.	Bukti dokumen asal benih (No / Tgl)	Ada dan sah	Sesuai/ Tidak
4.	Lokasi	Tanah datar, dekat sumber air, dekat jalan / mudah diawasi dan dekat lokasi penanaman	Sesuai/ Tidak
5.	Bedengan	Lebar 1 s/d 1,25 m, Panjang 10 m dan atau sesuai kondisi Arah : Utara – Selatan, Jarak antar bedengan ± 60 cm	Sesuai/ Tidak
6.	Naungan	- Intensitas awal 30-40%, - Bahan dari daun kelapa/ilalang /sagu/tebu/paranet - Tinggi naungan 1,5 m s/d lebih 2 m	Sesuai/ Tidak
7.	Komposisi media tanaman	Tanah : Pasir : Bahan Organik (2 : 1 : 1)	Sesuai/ Tidak
8.	Perlakuan terhadap media	Difumigasi	Sesuai/ Tidak
9.	Pemupukan	Harus dilakukan (kandungan unsur Hara Nitrogen tinggi) dosis dan jenis sesuai dengan umur bibit	Sesuai/ Tidak
10.	Pengairan	Dilakukan : sesuai kebutuhan	Sesuai/ Tidak
11.	Drainase	Baik	Sesuai/ Tidak
12.	Pengendalian Hama / Penyakit	Harus dilakukan, Jenis, dosis di sesuaikan dengan OPT	Sesuai/ Tidak
13.	Umur Planlet	Minimal 3 bulan sejak tanam pada proses Aklimatisasi.	Sesuai/ Tidak
14.	Tinggi Planlet	Minimal 10 cm	Sesuai/ Tidak
15.	Jumlah daun	Minimal 6 helai	Sesuai/ Tidak
16.	Warna daun	Hijau – hijau muda	Sesuai/ Tidak
17.	Kotiledon/duduk daun	Tidak ada kotiledon maupun bekas duduk kotiledon pada batang	Sesuai/ Tidak
18.	Warna batang	Hijau – Hijau kecoklatan	Sesuai/ Tidak

19.	Akar tunggang	1 atau lebih	Sesuai/ Tidak
20.	Kesehatan	Sehat	Sesuai/ Tidak
21.	Kemasan	Kotak karton dengan kantong plastik dibagian dalam, kedap udara dan berpelembab	Sesuai/ Tidak

2. Pemeriksaan Benih Kopi SE Siap Tanam

NO	TOLOK UKUR	STANDAR KEBUN PEMBENIHAN	HASIL PEMERIKSAAN
1.	Materi Genetik /Genotip	klon unggul yang sudah dilepas Menteri Pertanian	Sesuai/ Tidak
2.	Asal Benih	Planlet Kopi SE Pasca Aklimatisasi	Sesuai/ Tidak
3.	Bukti dokumen asal benih (No / Tgl)	Ada dan sah	Sesuai/ Tidak
4.	Lokasi	Tanah datar, dekat sumber air, dekat jalan /mudah diawasi dan dekat lokasi penanaman	Sesuai/ Tidak
5.	Bedengan	Lebar 1 s/d 1,25 m, Panjang 10 m dan atau sesuai kondisi Arah : Utara - Selatan, Jarak antar bedengan ± 60 cm	Sesuai/ Tidak
6.	Naungan	- Intensitas awal 30-40%, - Bahan dari daun kelapa/ilalang /sagu/tebu/paranet - Tinggi naungan 1,5 m s/d lebih 2 m	Sesuai/ Tidak
7.	Komposisi media tanaman	Tanah : Pasir : Bahan Organik (2 : 1 : 1)	Sesuai/ Tidak
8.	Ukuran polibeg	12 x 20 cm	Sesuai/ Tidak
9.	Perlakuan terhadap media	Difumigasi	Sesuai/ Tidak
10.	Pemupukan	Harus dilakukan (kandungan unsur Hara Nitrogen tinggi) dosis dan jenis sesuai dengan umur bibit	Sesuai/ Tidak
11.	Pengairan	Dilakukan : sesuai kebutuhan	Sesuai/ Tidak
12.	Drainase	Baik	Sesuai/ Tidak
13.	Pengendalian Hama / Penyakit	Harus dilakukan, Jenis, dosis di sesuaikan dengan OPT	Sesuai/ Tidak
14.	Umur Planlet	Minimal 2 bulan sejak penanaman di pembesaran	Sesuai/ Tidak
15.	Tinggi Planlet	Minimal 20 cm	Sesuai/ Tidak
16.	Diameter Tanaman	Minimal 0,8 mm	Sesuai/ Tidak
17.	Jumlah daun	Minimal 4 pasang	Sesuai/ Tidak
	Komposisi daun	Dari bawah kecil berangsur-angsur besar (6 lembar)	
18.	Warna daun	Hijau - hijau muda	Sesuai/ Tidak

19.	Kotiledon/duduk daun	Tidak ada kotiledon maupun bekas duduk kotiledon pada batang	Sesuai/ Tidak
20.	Warna batang	Hijau segar	Sesuai/ Tidak
21.	Akar tunggang	1 atau lebih (apabila pencari kotiledon tidak terdeteksi)	Sesuai/ Tidak
22.	Kesehatan	Sehat bebas OPT	Sesuai/ Tidak

IV. JUMLAH BENIH

Klon/ Varietas	Jumlah Benih Kopi SE (batang)				
	Diajukan	Diperiksa	Memenuhi Syarat	Tidak Memenuhi	
				Campuran	Mati/Kerdil
Jumlah					

V. KESIMPULAN

1. Benih kopi SE yang memenuhi syarat siap tanam sejumlah.....
..... batang.
2. Benih kopi dalam polibeg yang tidak memenuhi syarat sebanyak..... batang dan benih yang dapat dilakukan pemeliharaan ulang sejumlah.....

VI. SARAN

1. Benih kopi SE yang tidak memenuhi syarat tapi bisa dilakukan pemeriksaan ulang dengan diperbaiki benihnya sebelum umur tanaman 6 bulan dengan melakukan pemeliharaan, sedangkan benih yang tidak memenuhi standar mutu benih tidak boleh diedarkan.
2. Benih yang telah lulus sertifikasi apabila akan diedarkan wajib diberi label.
3. Rencana salur agar dilaporkan ke UPT Pusat/ UPTD provinsi untuk mendapatkan pengawasan.

.....,.....20.....

Penanggung jawabKebun,

Pengawas Benih Tanaman,
