

PEMBANGUNAN DAN PENGELOLAAN KEBUN BENIH JARAK PAGAR BERSERTIFIKAT

Dr.Ir. Theresia Prawitasari, MS*

*Ketua Program Sosialisasi Hasil Riset, SBRC-LPPM-IPB

Pendahuluan

Pengembangan dan pengadaan benih bermutu tidak terlepas dari pembangunan kebun induk dan kebun sumber. Kebun induk ini dibangun pada akhirnya bertujuan untuk menghasilkan benih berkualitas. Kebun sumber adalah kebun yang dipersiapkan untuk menghasilkan benih dan bahan tanaman bagi kelangsungan spesies dan pengembangannya dengan syarat-syarat pengelolaan tertentu. Apabila di dalam pengelolaannya dilakukan seleksi terhadap pohon-pohon yang berpotensi sebagai tanaman-tanaman induk terpilih maka dapat disebut sebagai kebun induk.

Benih varietas unggul dari pengembangan dan pengadaan benih memiliki peranan sebagai:

1. Penghantar teknologi
2. Menentukan tingkat produktivitas, kualitas produk, dan efesiensi
3. Kenaikan produktivitas sampai 60% dari perbaikan genetik
4. Perbaikan varietas
 - memperkecil resiko kegagalan
 - meningkatkan kandungan nutrisi
 - meningkatkan daya saing
 - dll

A. Persoalan benih jarak pagar

Ada beberapa persoalan mengenai benih jarak pagar adalah mengenai kuantitas dan kualitas dari tanaman terabaikan dan belum adanya varietas unggul. Kondisi seperti ini menyebabkan Puslitbangbun mengambil langkah-langkah sebagai berikut:

1. Eksplorasi jenis-jenis lokal
2. Membangun kebun induk
3. Melakukan seleksi

Kegiatan paralel di kebun induk diantaranya adalah

1. Meningkatkan mutu genetik bahan tanaman
2. Penyediaan benih → benih sumber
3. Pengendalian mutu benih

B. Tahapan dalam penyiapan benih

1. Penyediaan varietas unggul

Pada tahap ini dilakukan seleksi individu pada klon/jenis lokal di kebun induk. Kriteria tahap satu merupakan Kriteria Dirjenbun dan Puslitbangbun yang diterapkan. Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria seleksi individu pada klon/jenis lokal di Kebun Induk

Tahun	Jum. Cabang/ tanaman	Jum. Kapsul/ tanaman	Perkiraan hasil biji/tanaman	Hasil/ hektar**)
1	2-4	60*)	90 gram	0,2 ton
2	9	180	270 gram	0,7 ton
3	27	540	810 gram	2,0 ton
4	54	1080	1620 gram	4,0 ton
5	60	1200	1800 gram	4,5 ton

Ket: *) jika ketersediaan air, hara dan budidaya optimal,

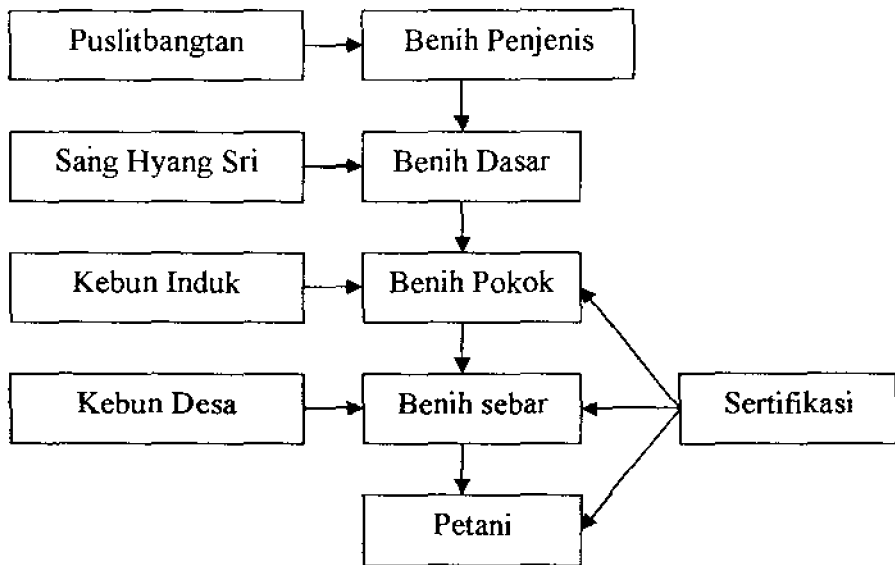
**) 2500 tanaman per hektar

Dengan asumsi dan perkiraan produksi diatas akan dipilih individu-individu dengan kapsul/cabang atau 6-7 kapsul/infloresen (3 infloresen/cabang). Selanjutnya benih dari individu terpilih dicampur menjadi benih komposit. Setelah itu akan dihasilkan populasi komposit yang tingkat produkrivitasnya pada tahun ke-5 berkisar 4-5 ton/ha. Selain melalui populasi komposit, daerah-daerah dapat melakukan seleksi massa lokal sampai menjadi varietas lokal. Catatan: kriteria seleksi dapat dikembangkan sendiri.

Agar seleksi benih unggul mendapatkan hasil optimal, maka introduksi dari negara-negara asal benih jarak dan proses hibridisasi untuk mendapatkan varietas, hibrida, dll pun harus dilakukan.

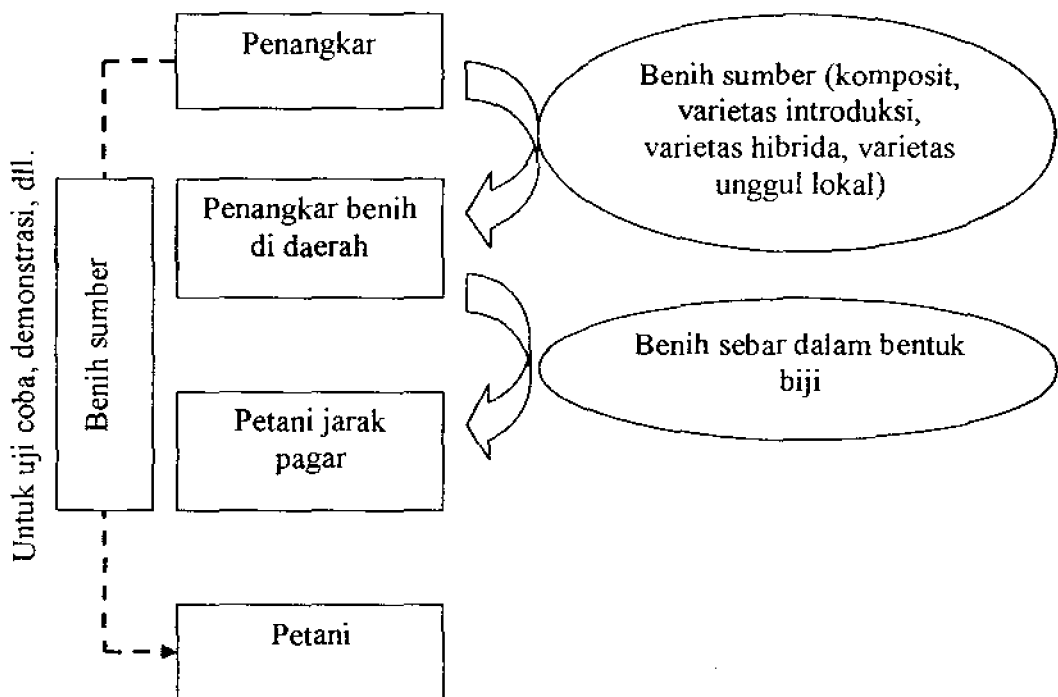
2. Perbanyak (penangkaran) benih

Perbanyak (penangkaran) benih dapat dilakukan dengan sistem formal sebagai berikut:



Perlu diingat bahwa pihak penangkar benih harus mendapat TRUP (tanda registrasi usaha perbenihan dari Disbun). Ijin penangkaran bisa dicabut apabila melanggar ketentuan dalam TRUP.

Diagram Rancangan Penangkaran Benih Jarak Pagar sebagai berikut:



3. Sertifikasi benih jarak pagar

Dasar hukum sertifikasi benih jarak pagar adalah UU No. 12/1992 mengenai sistem budidaya tanaman dan PP 44/1995 mengenai perbenihan tanaman.

Pengendalian mutu:

1. Sertifikasi benih

- pemeriksaan lapangan dan fasilitas-fasilitas (pengolahan dan penyimpanan)
- verifikasi varietas disesuaikan dengan deskripsi (sedang disusun)

2. Pengujian benih

- kadar air: 7%
- daya kecambah
- kemumian
- kesehatan benih

Jika dua tahap pengendalian mutu lulus, benih bisa mendapatkan label. Namun jika sertifikasi tidak sesuai aturan maka dapat dibatalkan sehingga sebuah instansi/lembaga dilarang mengedarkan benih.

Hal lain yang harus diperhatikan adalah kemasan, kantong plastik kedap air dan udara, suhu kamar, aerasi gudang baik. Jika mendapat perlakuan bahan kimia, cantumkan nama bahan kimia (untuk memudahkan pertolongan pertama jika terjadi keracunan).

4. Penjadwalan produksi

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penjadwalan produksi:

1. Dihitung mundur dari waktu tanam (awal musim penghujan)
2. Dipahaminya proses pertumbuhan, pembungaan, pembuahan, pemasakan dan panen buah
3. Tanaman membentuk cabang setelah 60-70 daun; dan terbentuk tiap 2-3 hari
4. Pada cabang terbentuk infloresen tiap 8-10 daun
5. Infloresen terdiri dari bunga jantan dan bunga betina. Persen bunga betina 10% dari total bungan (jantan+betina)
6. Lama pembungaan infloresen 10-15 hari; bunga betina 3-4 hari, bunga jantan 1-2 hari.
7. Buah masak 40-50 hari setelah pembuahan
8. Panen tidak serentak

Dengan demikian rentang waktu dari tanam sampai selesai panen adalah 6-7 bulan. Setelah itu jadwal produksi dapat disusun kembali. Sehingga penangkar juga dapat memperkirakan produksi benih.

5. Distribusi benih

Distribusi benih akan mengikuti pola pengembangan jarak pagar baik usaha masyarakat, usaha kecil koperasi atau usaha komersial berskala besar. Penangkaran akan mengikuti pola pengembangan sehingga nanti dapat dikaji apakah satu penangkar atau banyak penangkar. Selain itu, dalam distribusi benih harus mempertimbangkan kondisi infrastruktur jalan untuk distribusi dan keterbatasan tenaga, sertifikasi benih dll. Juga mempertimbangkan ketersediaan modal.

C. Kebun Benih dan kriterianya.

Spesifikasi persyaratan kebun benih adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Spesifikasi Persyaratan Kebun Benih

No	Tolok Ukur	Persyaratan
1	Sumber benih/material genetik	Varietas/klon unggul yang sudah di lepas/diseleksi/teridentifikasi
2	Umur tanaman	Minimal 1 tahun
3	Produksi benih	Minimal 2,5 ton /ha/th
4	Ketahanan terhadap hama penyakit	Minimal toleran atau agak tahan
5	Populasi tanaman	2.500 -10.000/ha
6	Ketinggian tempat	< 400 m
7	Kemurnian tanaman	100%
8	Isolasi kebun	9 m

Sumber: Rancangan Standar Nasional Indonesia Jarak Pagar, Departemen Pertanian (2006)

Tujuan dari pembangunan kebun induk adalah sebagai berikut:

- Mendapatkan benih yang bermutu tinggi
- Mendapatkan benih dengan tingkat kemurnian tinggi
- Mendapatkan benih sebagai langkah penting pertama pengembangan varitas
- Sebagai lahan adaptasi pada suatu daerah tertentu

Pembangunan kebun sumber atau kebun induk disarankan untuk mengikuti langkah-langkah berikut ini:

D1. Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi untuk pendirian kebun induk dalam pengembangan perkebunan jarak pagar perlu memperhatikan syarat lokasi dan syarat tumbuh yang tepat dan cocok untuk pertumbuhan jarak pagar. Adapun syarat lokasi yang harus diperhatikan adalah:

- Lokasi kebun bibit dan kebun induk diusahakan dekat sehingga akan menghemat waktu dan biaya penanaman
- Lahan penanaman kebun induk sebaiknya datar dan dekat dengan jalan untuk memudahkan pengangkutan dan pengontrolan
- Lokasi penanaman dekat sumber air untuk menjamin kebutuhan air pada saat penyiraman
- Lokasi penanaman diusahakan terbuka agar sinar matahari tidak terhambat

Sedangkan syarat tumbuh untuk pertanaman jarak pagar perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Pertumbuhan dan produksi jarak pagar sangat dipengaruhi tipe iklim. Kondisi iklim yang tidak mendukung mengakibatkan produktivitasnya rendah.
- Jarak pagar tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian sekitar 500 m dpl. Namun sebaran tumbuh dapat mencapai ketinggian 1000 m dpl.
- Jarak pagar tumbuh baik di lahan kering dataran rendah beriklim kering. Kisaran suhu yang sesuai untuk bertanam jarak adalah 20–26°C. Pada daerah dengan suhu terlalu tinggi (di atas 35°C) atau terlalu rendah (di bawah 15°C) akan menghambat pertumbuhannya dan mengurangi kadar minyak dalam biji jarak serta mengubah komposisinya.
- Jarak pagar dapat bertahan dari kekeringan selama tiga tahun berturut-turut dengan menggugurkan daunnya untuk mengurangi transpirasi karena tanaman ini mampu beradaptasi dengan baik pada kondisi-kondisi arid dan semi-arid (*xerophytic*).
- Tanaman ini dapat tumbuh pada semua jenis tanah, tetapi pertumbuhan yang lebih baik dijumpai pada tanah-tanah ringan atau lahan-lahan dengan drainase dan aerasi yang baik (terbaik mengandung pasir 60-90%). Pada umumnya

ditemukan tumbuh di tanah berkerikil, berpasir, dan berliat, tetapi di tanah yang tererosi berat pertumbuhannya mungkin kerdil.

- Tanaman ini mampu tumbuh pada lahan-lahan marginal yang miskin hara dengan drainase dan aerasi yang baik. Akan tetapi produksi terbaik diperoleh pada lahan dengan lingkungan optimal
- Jarak pagar tidak tahan cuaca yang sangat dingin (*frost*) dan tidak sensitif terhadap panjang hari (*daylength*). Di daerah-daerah Amazon yang basah, sama sekali tidak dijumpai jarak pagar.
- Lahan dengan air tidak tergenang merupakan tempat yang optimal bagi tanaman ini untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal.
- Jarak pagar dapat toleran terhadap kondisi tanah-tanah masam atau alkalin (terbaik pada pH tanah 5,5-6,5)

Pengembangan jarak pagar dapat dilakukan pada areal pertanian yang sudah digunakan dan/atau pada daerah-daerah potensial lainnya yang belum digunakan, seperti lahan-lahan tidur yang berada di antara lahan kering, dataran rendah yang cukup banyak jumlahnya di Indonesia.

Saat ini hampir semua daerah melakukan program pengembangan jarak pagar. Dan banyak orang beranggapan bahwa jarak pagar adalah tanaman yang dapat ditanam dimana saja dan seolah-olah tanpa pemeliharaan. Namun, perlu disadari bahwa tingkat produktivitas tanaman jarak pagar dipengaruhi oleh potensi genetik, kondisi lingkungan, dan teknologi/manajemen pengelolaan tanaman. Meskipun tanaman jarak pagar dikenal dapat tumbuh di daerah iklim kering dan lahan marginal, bukan berarti ia tidak membutuhkan air dan suplai hara yang optimal untuk berproduksi secara optimal. Jarak pagar memiliki batas-batas kondisi ekosistem yang memungkinkan berproduksi secara optimal.

Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, salah satu informasi strategis yang perlu segera disediakan adalah arahan makro berupa informasi tentang syarat tumbuh serta klasifikasi kesesuaian lahan dan iklim untuk pengembangannya. Mengingat kebutuhan yang mendesak, dapat dimulai dengan memanfaatkan data dan informasi sekunder dari berbagai pustaka serta data lahan dan iklim Indonesia yang tersedia. Meskipun tingkat presisinya masih rendah, diharapkan dapat dijadikan acuan sementara sambil secara bertahap dipertajam sesuai dengan kemajuan hasil-hasil penelitian dalam negeri. Sesuai dengan ketersediaan data lahan dan iklim yang mencakup seluruh Indonesia, maka pada tahap awal akan

dibuat peta kesesuaian lahan dan iklim tingkat eksplorasi (skala 1:1.000.000) sebagai salah satu arahan umum untuk pengembangan jarak pagar secara nasional. Untuk itu, minimal akan digunakan parameter iklim curah hujan, lama bulan kering dan basah. Parameter tersebut penting diperhatikan mengingat ketiganya merupakan karakter lingkungan yang tidak bisa diperbaiki, sehingga kesalahan memilih lokasi hampir tidak mungkin diperbaiki.

Selanjutnya, untuk menghindari tumpang tindih penggunaan lahan, digunakan peta arahan tataruang pertanian. Secara bertahap, sejalan dengan perkembangan hasil-hasil penelitian, peta tersebut dapat dipertajam dengan jumlah parameter yang lebih banyak. Tentu saja diperlukan studi pendalaman lebih lanjut di lokasi yang terpilih berdasarkan peta arahan makro tersebut, agar dapat dicapai tingkat produktivitas yang maksimal. Informasi ini diharapkan dapat mengeliminir penanaman jarak pagar di wilayah yang tidak memungkinkan tanaman mengekspresikan potensi genetiknya secara optimal, sehingga dapat mencegah pemborosan berupa biaya investasi dan *opportunity cost* bagi investor atau petani. Di samping itu, berguna untuk perencanaan produksi bahan baku serta sebaran dan kapasitas pengolahan jarak pagar.

Berdasarkan data syarat tumbuh tanaman jarak yang dihimpun dari berbagai sumber (Heyne, 1950; Heller, 1996; Jones dan Miller, 1992; Henning, 2004; Arivin dkk., 2006), dan beberapa pengamatan terbatas di berbagai daerah oleh peneliti-peneliti dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, maka disusun kriteria dan klas kesesuaian iklim sebagaimana disajikan dalam Tabel 3. Penyebaran lahan yang sesuai untuk jarak pagar di Indonesia disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 3. Kriteria klasifikasi kesesuaian lahan dan iklim untuk tanaman jarak pagar

Klas kesesuaian		Altitude (m dpl)	Curah Hujan Tahunan (mm) (CH)	Bulan Kering, ≤ 100 mm (BK)	Bulan Basah, ≥ 200 mm (BB)	Unsur Iklim Pembatas	Satuan Peta Iklim * (Pola CH)	Satua n Peta Tata Ruang **
Simbol	kesesuaian							
S-1	Sangat sesuai	< 400	1.000 – 2.000	4 ≤ BK ≤ 5	≤ 4; ≤ 5		II-B; II-C	1 B-2,
			2.000 – 3.000	5 ≤ BK ≤ 6	≤ 6		III-A	1 B-3
								1 K-2,
S-2	Sesuai	< 400	1000 < CH < 2.000	6 ≤ BK ≤ 8	≤ 4	Ketersedi aan air	II-A	1 K-3
			2.000 < CH < 3.000		5 - 6	Radiasi agak kurang	III-B,	1 K-4
								1 K-3
S-3	Kurang sesuai	< 700	< 1000	BK > 8	≤ 2; 0; ≤ 2	Ketersedi aan air	I-A, I-B, I-C	1 B-2,
			2.000 < CH < 3.000	3 ≤ BK ≤ 4	6 - 8	Radiasi kurang	III-C,	1 B-3
			3.000 < CH < 4.000	= 3	7 - 9	Radiasi sangat kurang	IV-C	1 K-2,
N	Tidak sesuai	> 700	3.000 ≤ CH ≤ 4.000	≤ 2	7 - 11	Radiasi sangat kurang	IV-A, B, D	1 K-3
			> 4000	≤ 2	7 - 12	Radiasi sangat kurang	VA-D; VIA-D	1 K-4
								-

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Keterangan:

* adalah simbol satuan peta wilayah iklim yang tercakup dalam tipe iklim yang sama

** Satuan peta Tataruang yang menunjukkan kesesuaian budidaya pertanian:

- 1 B-2 sesuai untuk pertanian tanaman semusim lahan kering iklim basah, dataran rendah
- 1 B-3 sesuai untuk pertanian tanaman perkebunan lahan kering iklim basah, dataran rendah
- 1 K-2 Sesuai untuk pertanian tanaman semusim lahan kering iklim kering, dataran rendah
- 1 K-3 Sesuai untuk pertanian tanaman perkebunan, lahan kering, iklim kering, dataran rendah
- 1 K-4 Sesuai untuk ladang pengembalaan, dataran rendah

Tabel 4. Penyebaran lahan yang sesuai untuk jarak pagar di Indonesia

PROPINSI	S1	S2	S3	JUMLAH*)
Nanggroe Aceh Darussalam	180.139	160.764	836.001	1.176.904
Sumatera Utara	215.393	-	1.390.475	1.605.868
Sumatera Barat	4.269	-	781.189	785.458
Riau	80.718	-	1.600.844	1.681.562
Jambi	218.284	-	993.134	1.211.418
Sumatera Selatan	530.207	-	3.229.784	3.759.991
Bengkulu	-	-	602.022	602.022
Lampung	718.823	66.023	706.931	1.491.777
Kepulauan Bangka Belitung	156.319	-	947.881	1.104.200
Jawa Barat	231.011	445.022	306.989	983.022
Jawa Tengah	494.630	74.416	338.824	907.870
Daerah Istimewa Yogyakarta	35.227	33.999	8.454	77.680
Jawa Timur	960.595	574.121	255.722	1.790.438
Banten	134.484	116.576	36.646	287.706
Bali	19.892	51.423	24.265	95.580
Nusa Tenggara Barat	37.877	428.539	124.466	590.882
Nusa Tenggara Timur	595.421	833.293	322.174	1.750.888
Kalimantan Barat	67.463	984.340	3.897.005	4.948.808
Kalimantan Tengah	171.063	-	3.632.324	3.803.387
Kalimantan Selatan	833.745	48.559	623.326	1.505.630
Kalimantan Timur	3.643.059	680.468	2.878.161	7.201.688
Sulawesi Utara	143.760	-	538.555	682.315
Sulawesi Tengah	506.887	-	373.638	880.525
Sulawesi Selatan	435.483	122.407	613.780	1.171.670
Sulawesi Tenggara	1.015.825	27.248	177.833	1.220.906
Gorontalo	290.146	13.701	-	303.847
Maluku	766.888	162.982	316.223	1.246.093
Maluku Utara	809.470	-	716.909	1.526.379
Papua	980.457	711.030	3.445.699	5.137.186
JUMLAH	14.277.535	5.534.911	29.719.254	49.531.700

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

Tabel 5 menyajikan perkiraan lahan yang berada di wilayah dengan ketinggian < 400 m dpl pada kategori 1B2, 1 K2, dan 1K4 dengan total luas

sekitar 49.531.700 juta ha, terletak pada wilayah datar sampai bergelombang dengan lereng < 15%. Kawasan tersebut kemungkinan besar sudah digunakan oleh tanaman pangan (palawija) seperti tegalan, ladang atau huma, atau pekarangan. Sedangkan lahan 1B3 dan 1K3 merupakan lahan dengan bentuk wilayah berbukit dengan lereng < 30%, sebagian juga sudah digunakan untuk tanaman tahunan atau perkebunan dan mungkin juga tanaman pangan.

Tabel 5. Kesesuaian lahan jarak pagar berdasarkan arahan tata ruang pertanian

TATARUANG	S1	S2	S3	JUMLAH*)
1B2	4.697.115	1.208.921	9.002.186	14.908.222
1B3	6.649.320	2.382.511	19.588.540	28.620.371
1K2	1.363.449	827.092	362.777	2.553.318
1K3	1.508.938	1.107.446	602.150	3.218.534
1K4	59.316	11.637	163.601	234.554
JUMLAH	14.278.138	5.537.607	29.719.254	49.534.999

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

*) Tern

D.2. Persiapan Lahan

Kegiatan persiapan lahan meliputi pembukaan lahan (*land clearing*), saluran drainase, dan pembuatan lubang tanam. Jarak pagar tumbuh pada semua jenis tanah terutama tumbuh baik pada lahan gembur dengan drainase dan aerasi tanah yang baik. Pertumbuhan awal tanaman di lahan sangat menentukan pertumbuhan selanjutnya. Persiapan lahan dilakukan pada awal musim hujan. Persiapan lahan yang baik dan tepat akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jarak pagar. Selain itu juga dimaksudkan untuk mempercepat pertumbuhan bibit pada fase awal sehingga tanaman tumbuh baik dan menjadi kuat menghadapi cekaman lingkungan.

Pembukaan Lahan (*land clearing*) dan Pembuatan Saluran Drainase

Lahan yang akan ditanami dibersihkan dari semak belukar dan pohon atau sisa-sisa tumbuhan yang tidak diinginkan terutama pada lahan bukaan baru. Alang-alang disemprot dengan herbisida dan rumput-rumput dibersihkan. Pembuatan saluran drainase yang baik di sekeliling lahan penanaman diperlukan untuk menghindari limpasan air hujan. Pengolahan lahan dapat dilakukan secara

manual (dengan menggunakan cangkul, garpu) atau secara mekanis (dengan menggunakan traktor). Hal ini bertujuan untuk memperoleh tanah yang gembur, dan meratakan serta memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Pengolahan tanah dilakukan pada lahan bukaan baru, sedangkan pada lahan garapan dapat langsung dilakukan pembuatan lubang tanam.

Pembuatan Lubang Tanam

Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan cara pemberian ajir terlebih dahulu sesuai jarak tanam yang dipilih.

Alternatif penanaman dengan jarak tanam dan populasi pohonnya adalah sebagai berikut :

- (a) 3,0 m x 3,0 m (populasi 1.100 pohon/ha),
- (b) 2,0 m x 3,0 m (populasi 1.600 pohon/ha),
- (c) 2,0 m x 2,0 m (populasi 2.500 pohon/ha) atau
- (d) 1,5 m x 2,0 m (populasi 3.300 pohon/ha).

Pada areal yang miring sebaiknya digunakan sistem kontur dengan jarak dalam barisan 1,5 m.

Kemiringan dan kesuburan tanah serta ketersediaan air sangat menentukan jarak dan ukuran lubang tanam. Ukuran lubang tanam tergantung dari bahan tanam yang digunakan. Jika bahan tanam berupa bibit dalam polibag, lubang tanam dibuat dengan ukuran 40 cm x 40 cm x 40 cm atau 30 cm x 30 cm x 30 cm.

D.3. Pemilihan Bahan Tanaman

Bibit dengan kriteria dan mutu yang baik dipilih sebagai bahan tanaman untuk kebutuhan kebun induk. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan perkebunan jarak pagar sehingga akan diperoleh produktivitas biji yang optimal.

Ciri-ciri bibit yang bermutu baik antara lain:

- Pertumbuhan bibit yang seragam
- Bibit dengan vigor yang kuat dan baik ditandai dengan ukuran daun yang lebar, warna daun hijau dengan ukuran tunas yang besar dan kokoh
- Bibit tidak terserang hama dan penyakit

Sedangkan bahan tanaman asal stek dipilih dari tanaman induk dengan kriteria sebagai berikut:

- Berumur lebih dari 5 tahun atau tanaman berumur 1 tahun yang sudah pernah berproduksi
- Penampakan cabang lurus
- Cabang-cabang berpucuk dan sudah berkayu ditandai oleh warna batang hijau keabu-abuan
- Tanaman sehat, bebas dari hama penyakit
- Mempunyai genotipe yang baik
 - Produksi tinggi
 - Berumur panjang
 - Produksi lebih cepat
- Dapat tumbuh di berbagai jenis tanah

D.4. Pemeliharaan

Seperti halnya budidaya tanaman lain, pengelolaan kebun benih jarak pagar meliputi:

Pemeliharaan yang baik dan teratur sesuai kebutuhan akan memberikan produktivitas biji yang maksimal. Pemeliharaan ini meliputi:

1. Pemeliharaan lahan

Penyiangan pada tanaman jarak pagar dilakukan 20 hari setelah tanam, setiap 3-4 bulan sekali. Hal lain yang harus diperhatikan adalah kadar air tanah. Tanaman jarak pagar terutama yang masih muda sangat peka terhadap kadar air tanah yang berlebihan. Oleh sebab itu, pengolahan ringan pada tanaman perlu dilakukan terutama pada tanah di antara tanaman, agar tidak mengganggu perakaran. Pengolahan ini berguna untuk menggemburkan tanah di sekitar perakaran, sehingga aerasi tetap terjaga dengan baik.

2. Pemeliharaan tanaman

a. Pemupukan

Pada awal pertumbuhan tanaman jarak pagar, akar akan tumbuh dengan cepat untuk mendapatkan unsur-unsur hara. Untuk itu, lubang tanam harus diisi dengan tanah yang subur. Pertumbuhan awal ini sangat penting, oleh karenanya unsur hara harus selalu tersedia pada awal-awal tahun masa tanam. Apabila tanah tidak subur, maka lubang tanam harus diisi dengan kompos atau pupuk kandang ditambah dengan pupuk anorganik.

b. Pengairan

Kadar air menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman. Begitupula dengan tanaman jarak. Walaupun sebenarnya tanaman jarak pagar sebenarnya hanya mengkonsumsi sedikit air. Akan tetapi diperlukan pengairan yang cukup khususnya pada tahun pertama masa tanam. Bila setelah penanaman tidak segera turun hujan, tanaman jarak pagar perlu segera diairi seperlunya. Pada tanah marjinal (sangat tinggi kandungan pasimya) perlu disiram setiap 5 - 6 hari, tanah yang kandungan pasimya tinggi sampai sedang, pertanaman perlu diairi setiap 7 - 10 hari, sedangkan tanah yang agak berpasir perlu diairi setiap 10 - 12 hari.

c. Pemangkasan

Pemangkasan pada tanaman jarak bertujuan untuk memperbanyak cabang yang produktif. Selain itu bertujuan juga untuk membentuk kanopi tanaman seperti payung atau semak. Hal ini perlu dilakukan karena tanaman jarak pagar berbunga terminal, sehingga jumlah cabang berkorelasi positif dengan produksi buah dan biji.

Untuk merangsang pertumbuhan cabang-cabang pada tahun pertama. Pemangkasan perlu dilakukan dengan memotong tanaman hingga tersisa hanya 30 cm dari permukaan tanah. Selanjutnya pada akhir tahun kedua pemangkasan berikutnya dilakukan dengan memotong cabang-cabang tanaman sepanjang $\frac{2}{3}$ bagian dan menyisakan $\frac{1}{3}$ bagian cabang-cabang tersebut. Khusus untuk tanaman yang berasal dari setek, cabang hasil pangkasan tahun kedua ini dapat dipakai untuk perbanyak tanaman di tempat lain. Untuk mendapatkan produktivitas dan kualitas biji yang optimum, jumlah cabang hendaknya dipertahankan maksimal tidak lebih dari 40 cabang per tahun. Selain itu pemangkasan dilakukan pada cabang-cabang yang terserang penyakit, cabang-cabang yang mati atau lemah.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Meskipun tanaman jarak pagar dikenal sebagai tanaman yang beracun dan mempunyai sifat-sifat sebagai insektisida, tetapi beberapa hama dan penyakit dilaporkan telah menyerang tanaman ini. Salah satu serangga yang merupakan hama yang umum ditemukan adalah kepik lembing (*Chrysochoris javanus* Westw), termasuk ordo Hemiptera, famili Pentatomidea (Rumini, 2006).