# BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No. 8, 2012


PERATURAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 74.1/Permentan/OT.140/11/2011
TENTANG
PEDOMAN BUDIDAYA KEMIRI SUNAN
*(REUTEALIS TRISPERMA/BLANCO AIRY SHAW)*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa cadangan minyak fosil semakin menipis jumlahnya, diperlukan adanya cadangan baru dari sumber energi baru terbarukan;

b. bahwa Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber minyak nabati pengganti minyak fosil yang sudah mulai berkurang, diantaranya Kemiri Sunan yang merupakan minyak nabati non pangan;

c. bahwa Kemiri Sunan merupakan komoditi binaan baru Direktorat Jenderal Perkebunan yang proses budidayanya belum lazim dilakukan secara membudaya oleh pekebun, sehingga diperlukan pedoman budidaya sebagai acuan dalam penerapan budidayanya;

d. bahwa atas dasar hal-hal tersebut di atas, dan agar pelaksanaan budidaya kemiri sunan dapat berhasil baik perlu menetapkan Pedoman Budidaya Kemiri Sunan (*Reutealis Trisperma/Blanco Airy Shaw*), dengan Peraturan Menteri Pertanian;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Tahun

www.djpp.depkumham.go.id

1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3478);

2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 85, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4411);
3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) (Lembaran Negara Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4700);
4. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (Lembaran Negara Tahun 2007 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4746);
5. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional;
6. Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2006 tentang Pembentukan Tim Nasional Bahan Bakar Nabati (BBN);
7. Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2008 tentang Dewan Energi Nasional;
8. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu II;
9. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
10. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
11. Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain;
12. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2007 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Hortikultura, juncto Keputusan Menteri Pertanian No.3599/Kpts/PD.310/10/2009 tentang Perubahan Lampiran I Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2010 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Hortikultura;

www.djpp.depkumham.go.id

13. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 26/Permentan/OT.140/2/2007 tentang Pedoman Perizinan Usaha Perkebunan;
14. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 32 Tahun 2008 tentang Penyediaan, Pemanfaatan, dan Tata Niaga Bahan Bakar Nabati (Biofuel) Sebagai Bahan Bakar Lain;
15. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/OT.140/ 10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;
16. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/OT.140/ 10/2011 tentang Pengujian, Penilaian, Pelepasan dan Penarikan Varietas;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERTANIAN TENTANG PEDOMAN BUDIDAYA KEMIRI SUNAN *(REUTEALIS TRISPERMA/BLANCO AIRY SHAW).*

Pasal 1

Pedoman Budidaya Kemiri Sunan (*Reutealis Trisperma/Blanco Airy Shaw*) sebagaimana tercantum pada Lampiran sebagai bagian tidak terpisahkan dengan Peraturan ini.

Pasal 2

Pedoman Budidaya Kemiri Sunan (*Reutealis Trisperma/Blanco Airy Shaw*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sebagai acuan dalam pembinaan dan pengembangan budidaya tanaman Kemiri Sunan.

Pasal 3

Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

www.djpp.depkumham.go.id

Agar setiap orang mengetahuinya, Peraturan Menteri Pertanian ini diundangkan dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 14 Nopember 2011
MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA,

SUSWONO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 3 Januari 2012
MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

AMIR SYAMSUDDIN

*belum dalam bentuk lembaran lepas

www.djpp.depkumham.go.id

LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PERTANIAN
NOMOR : 74.1/Permentan/OT.140/11/2011
TANGGAL : 14 Nopember 2011

# PEDOMAN BUDIDAYA KEMIRI SUNAN (*REUTEALIS TRISPERMA/BLANCO AIRY SHAW*)

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Saat ini diperkirakan produksi minyak Indonesia hanya mencapai 410.000 barel per hari, sedangkan jumlah kebutuhan terus meningkat, diperkirakan pada tahun 2015 kebutuhan akan mencapai 1 juta barel per hari dan pada tahun 2025 mencapai 1,5 juta barel per hari. Bila dihitung dari pertumbuhan otomotif dimana terjadi penjualan lebih dari 5.000.000 unit motor dan 500.000 unit mobil pertahun, maka kebutuhan bahan bakar minyak akan mencapai 2,4 juta barrel per hari pada tahun 2014 dan 3,4 juta barel per hari pada tahun 2019.

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber minyak nabati pengganti minyak fosil, antara lain Singkong (*Manihot utilisima*) dan tebu (*Saccharum officanarum L.*) dapat dijadikan sumber bahan baku Bioetanol pengganti bensin, kelapa sawit (*Elaeis oleifera*), kelapa (*Cocos nucifera*), jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dan kemiri sunan (*Reutealis trisperma/Blanco Airy Shaw*) sebagai sumber bahan baku biodiesel pengganti solar.

Kemiri sunan (*R. trisperma*) banyak tumbuh di daerah Majalengka, Sumedang dan Garut di Jawa Barat. Kemiri sunan pernah ditanam sebagai perkebunan di daerah Tangerang, Banten sekitar abad ke 18 untuk memenuhi permintaan pasar dunia terhadap Tung oil, namun tidak berkembang. Nama lain dari kemiri sunan yaitu kemiri china, jarak bandung, muncang leuweung, jarak kebo dan kaliki banten.

Kemiri sunan berasal dari Philipina dan menyebar ke Asia Selatan termasuk Indonesia. Kemiri sunan termasuk tanaman tahunan binaan Direktorat Jenderal Perkebunan sesuai Keputusan Menteri Pertanian Nomor 3599/Kpts/PD.310/10/2009.

Tanaman kemiri sunan mampu menghasilkan biji sebanyak 4-6 ton biji kering per hektar per tahun setara dengan 2-3 ton minyak kasar per hektar per tahun. Biji kemiri sunan, apabila diekstrak akan menghasilkan minyak nabati yang tidak hanya dapat digunakan sebagai sumber bahan baku pembuatan biodiesel, juga sebagai bahan baku industri cat, pernis, tinta, pengawet kayu, kosmetik, dan farmasi. Minyak nabati ini termasuk minyak yang cepat mengering, sehingga termasuk bahan dasar cat dan pernis berkualitas tinggi. Memperhatikan begitu banyaknya ragam kegunaan kemiri sunan sangat berpotensi untuk dikembangkan.

Makin meningkatnya lahan kritis, gencarnya usaha untuk memperoleh bahan bakar alternatif terbarukan dan berkesinambungan, meningkatnya industri oleo-kimia, dan besarnya potensi pendapatan pekebun yang dapat diperoleh dari usaha tani kemiri sunan, pengembangan jenis tanaman ini akan menjadi sangat penting dan strategis. Namun hingga saat ini belum ada standar teknis budidaya yang dapat dijadikan acuan. Oleh karena itu diperlukan standar teknis budidaya yang baku yang dapat menjadi pedoman untuk semua pihak yang berkepentingan.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud diterbitkannya Pedoman Budidaya Kemiri Sunan ini sebagai landasan dalam melaksanakan budidaya tanaman kemiri sunan secara benar dan tepat, sehingga diperoleh produktivitas tinggi, mutu produk yang baik, keuntungan maksimal, ramah lingkungan dan memperhatikan aspek kesejahteraan petani, serta usaha produksi yang berkelanjutan.

Tujuan yang dicapai dari penerapan Pedoman Budidaya Kemiri Sunan:

1. Meningkatkan produksi dan produktifitas tanaman kemiri sunan;
2. Meningkatkan mutu hasil tanaman kemiri sunan;
3. Mempertahankan kesuburan lahan, kelestarian lingkungan dan sistem produksi yang berkelanjutan;
4. Mendorong perluasan areal tanaman kemiri sunan sebagai tanaman penghasil bahan baku bahan bakar nabati.

## 1.3. Sasaran

Sasaran penerapan Pedoman Budidaya Kemiri Sunan yaitu terwujudnya penerapan pengembangan tanaman kemiri sunan sebagai bahan baku bioenergi di wilayah yang memiliki potensi pengembangan kemiri sunan.

## 1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Pedoman Budidaya Kemiri Sunan meliputi botani; syarat tumbuh; bahan tanaman; persiapan lahan; pemeliharaan tanaman; panen dan pengelolaan hasil; serta pola tanam.

## 1.5. Pengertian

Dalam Pedoman Budidaya Kemiri Sunan yang dimaksud dengan:

1. Benih tanaman yang selanjutnya disebut benih adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakan.
2. Varietas adalah bagian dari suatu jenis yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan, daun, bunga, buah, biji dan sifat-sifat lain yang dapat dibedakan dalam jenis yang sama.
3. Varietas unggul adalah varietas tanaman pangan yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungannya, dan maupun memproduksi hasil dan mutu yang tinggi.

4. Benih grafting adalah benih hasil sambungan antara batang bawah yang berasal dari biji (rootstock) dengan batang atas (entres) yang berasal dari varietas unggul.
5. Entres adalah potongan batang atas yang digunakan sebagai penyambung dalam teknik perbanyakan tanaman dengan menyambung batang atas dapat berupa potongan batang atau bisa juga cabang pohon induk yang biasanya dengan dua atau tiga tunas vegetatif.
6. Rootstock adalah batang bawah yang berasal dari biji batang bawah sering juga disebut *stock* atau bahasa belandanya *onder stam*. Ciri dari batang ini adalah batang masih dilengkapi dengan akar.
7. Radicula adalah akar lembaga yang nantinya akan tumbuh menjadi akar utama.
8. Tunas air adalah tunas yang arah pertumbuhannya ke atas.
9. Pengendalian hama dan penyakit adalah segala upaya untuk mencegah kerugian pada budidaya tanaman pangan yang diakibatkan oleh Organisme Pengganggu Tumbuhan.
10. Organisme Penggangu Tumbuhan (OPT) adalah semua organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan atau menyebabkan kematian pada tumbuhan.
11. Fungisida zat atau senyawa kimia, zat pengatur tumbuh dan perangsang tumbuh, bahan lain, serta organisme renik, atau virus yang digunakan untuk melakukan perlindungan tanaman terhadap penyakit tanaman.
12. Insektisida zat atau senyawa kimia, zat pengatur tumbuh dan perangsang tumbuh, bahan lain, serta organisme renik, atau virus yang digunakan untuk melakukan perlindungan tanaman terhadap serangga pengganggu.
13. Pestisida adalah zat atau senyawa kimia, zat pengatur tumbuh dan perangsang tumbuh, bahan lain, serta organisme renik, atau virus yang digunakan untuk melakukan perlindungan tanaman.

14. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tanaman atau tumbuhan yaitu dengan menggunakan hasil perasan, ekstrak, rendaman atau rebusan bagian tanaman baik berupa daun, batang, akar, umbi, biji ataupun buah.
15. Pupuk adalah bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung.
16. Konservasi tanah dan air adalah semua kegiatan untuk mencegah penurunan daya dukung lahan, menghindari erosi dan terbawanya unsur hara lahan, sehingga dapat melestarikan kualitas tanah dan air serta tingkat kesuburannya.
17. Minyak Nabati adalah minyak yang disari/diekstrak dari berbagai bagian tumbuhan. Minyak ini digunakan sebagai makanan, menggoreng, pelumas, bahan bakar, bahan pewangi (parfum), pengobatan, dan berbagai penggunaan industri lainnya.
18. Biodiesel merupakan bahan bakar yang dipakai sebagai alternatif bagi bahan bakar dari mesin diesel dan terbuat dari sumber terbaharui.

## II. BOTANI

### 2.1. Sistematika

Sistematika tanaman kemiri sunan yaitu sebagai berikut:

| | | |
|---|---|---|
| Devisio | : | Spermatophyta |
| Subdivisio | : | Gymnospermae |
| Classis | : | Dicotyledoneae |
| Ordo | : | Euphorbiales |
| Familia | : | Euphorbiaceae |
| Genus | : | Reutialis |
| Spesies | : | *Reutialis trisperma* (Blanco) Airy Shaw. |
| Lokal | : | Kemiri cina, kemiri racun, muncang leuweung, jarak bandung, jarak kebo, kemiri sunan, kaliki banten |

## 2.2. Morfologi

Kemiri sunan tumbuh berupa pohon yang kekar, tinggi mencapai > 10 m, sistem perakaran dalam, kanopi yang rimbun dan lebar, dan diamater batang > 40 cm. Ciri khas dari tanaman ini setiap tunas bercabang tiga secara simetris. Karakteristik kemiri sunan dari akar, batang, daun, bunga, buah, biji diuraikan seperti berikut ini.



Gambar 1. Tajuk tanaman kemiri sunan muda (a), dan tanaman dewasa (b)

### 2.2.1. Akar

Pertumbuhan perakaran tanaman kemiri sunan cukup cepat dengan areal penyebaran yang lebar dan dalam. Pada awal masa pertumbuhan, akar tunggang tumbuh lebih dahulu baru disusul dengan pertumbuhan akar lateral. Akar tunggang kemiri sunan masuk jauh ke dalam tanah, penetrasi bisa mencapai kedalaman 9 meter, sementara akar lateralnya terkonsentrasi pada permukaan tanah sampai kedalaman sekitar 1 meter. Semakin jauh kedalam tanah, semakin berkurang akar lateralnya. Areal perakaran tanaman kemiri sunan dapat mencapai dua kali lipat areal tajuknya, areal perakaran lateral dapat mencapai 5 meter. Dengan dasar inilah jarak tanam tanaman kemiri sunan sebaiknya sekitar 7,5-10 meter, karena bila kurang akan terjadi pertumbuhan akar yang tumpang tindih.

### 2.2.2. Batang

Batang Kemiri Sunan berbatang tunggal. Tinggi pohon kemiri sunan dapat mencapai 15-20 meter dengan lingkar batang mencapai 1,5,0-2,0 meter. Pada umur 2 tahun tinggi tanaman mencapai 1,25-2 m. Bentuk batang silindris, permukaan kulit batang pohon muda licin berwarna cokelat, setelah tua terkadang permukaan kulit batangnya kasar berwarna abu-abu kehitaman.

### 2.2.3. Cabang

Diantara ciri khas kemiri sunan yaitu pada sistem percabangannya yang simetris berjumlah 3 secara lateral (Gambar 2a) dan lateknya berwarna merah kalau dilukai baik pada kulit cabang maupun batang (Gambar 2b). Cabang-cabang pohon kemiri sunan umumnya berjarak 0,25-1 m pada umur 1-3 tahun. Pemangkasan akan menyebabkan tumbuh tunas baru sehingga untuk memperbanyak cabang dapat dilakukan dengan pemangkasan. Kemiri sunan berbuah lateral, buah keluar dari ranting, cabang dan ranting yang banyak akan meningkatkan produksi buah. Pada tanaman yang sudah dewasa, letak cabang pertama sekitar 2–5 meter dari permukaan tanah, dengan jumlah cabang utama berkisar antara 2–4 cabang.

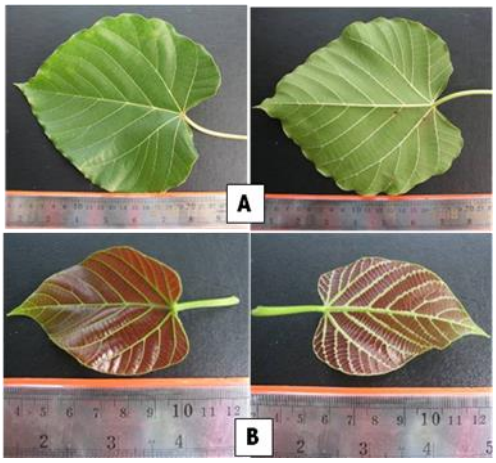


Gambar 2. Sistem percabangan (a), lateks (b) dan permukaan batang (c) kemiri sunan

### 2.2.4. Daun

Bentuk daun kemiri sunan umumnya menjantung (cordata), tulang daun menyirip, tekstur permukaan daunnya halus, serta daging daun seperti kertas. Panjang daun berkisar antara 14–21 cm dengan lebar berkisar antara 13–20 cm, tergantung umur tanaman dan letak daun. Tanaman yang berumur muda cenderung ukuran

daunnya lebih besar dibandingkan dengan ukuran daun tanaman yang sudah tua. Sedangkan letak daun yang mendapat sinar matahari penuh akan lebih luas ukuran daunnya dibandingkan dengan daun yang terlindung. Panjang tangkai daun sekitar 7–37 cm. Tangkai daun terletak pada ranting sampai pucuk, jumlah daun per ranting 13–21 helai daun. Warna daun muda merah tua kecokelatan sedangkan daun tua hijau gelap. Ciri khas daun kemiri sunan yaitu adanya dua mata warna hijau pada ujung tangkai daun sebelah perut daun.




Gambar 3. Daun kemiri sunan; (A) Daun tua, (B). Daun muda

Daun rontok pada musim kemarau. Perontokan daun cabang per cabang dalam tiap pohonnya. Tidak seperti pohon jati yang rontok serempak bersamaan tiap pohonnya sehingga nampak jelas musim daun rontok. Berbeda dengan kemiri sunan tidak nampak tegas musim rontok daun. Sebab rontoknya daun tidak bersamaan dalam setiap cabangnya karena perontokan daun tiap cabang berbeda dan antar pohon pun berlainan waktunya.

### 2.2.5. Bunga

Tanaman kemiri sunan yang dipelihara dengan baik, pada umur sekitar 3 tahun sudah berbunga, musim berbunga dan berbuah tanaman kemiri sunan sangat tergantung pada keadaan iklim. Musim berbunga pada tanaman kemiri terjadi pada akhir musim hujan. Walaupun demikian ada tanaman kemiri sunan yang berbuah diluar musim tetapi jumlahnya sedikit. Musim bunga

tidak serempak. Beberapa pohon adakalanya berbunga dan berbuah 3 kali dalam 2 tahun, namun tetap terdapat musim berbuah besar dengan produksi yang lebih tinggi. Musim bunga muncul didahului dengan gugur daun. Tidak selamanya calon bunga menjadi buah tetapi dapat berubah menjadi daun, apabila pada saat keluar bunga berlangsung musim hujan yang menyebabkan bakal bunga menjadi daun.

Rangkaian bunga kemiri sunan tersusun dalam bentuk malai, Bentuk bunga jorong, mahkota bunga berwarna putih keunguan, putiknya berwarna kuning muda dengan ovari berwarna hijau serta benangsari berwarna putih kekuningan. Bunga malai ini bercabang-cabang, dengan jumlah cabang berkisar antara 5–7 cabang. Dalam satu rangkaian bunga, terdiri dari bunga jantan dan bunga betina, namun terkadang terdapat hanya bunga jantan saja atau hanya bunga betina saja, atau terdapat kedua-duanya. Ukuran bunga betina lebih besar dari bunga jantan. Bunga betina terdiri atas 5-7 daun mahkota bunga yang berwarna putih kemerahan, lima kelenjar nectar yang kecil, tiga buah tangkai putik yang pendek dengan masing-masing dua stigma yang terbelah dua, dan tiga ruang bakal buah dengan satu bakal biji yang anatrop untuk tiap ruangnya. Sedangkan bunga jantan mahkota bunganya berwarna merah muda keunguan, mempunyai 8-12 benang sari dengan pangkal benang sari menempel pada mahkota bunga dan bersatu menjadi tiang berbentuk kerucut, berambut kasar, memiliki 2-3 kelopak, lima daun tajuk yang berwarna putih, dan mempunyai lima benang sari yang kerdil.

Kadang-kadang bunga jantan dan betina terdapat pada malai bunga yang berbeda. Malai bunga jantan tidak mempunyai daun tetapi jumlahnya mencapai ratusan bunga. Sedangkan malai bunga betina terdapat daun pada pangkalnya dan hanya berjumlah puluhan bunga. Kadangkala pada tanaman muda persentase bunga jantan lebih banyak dibandingkan dengan bunga betina, tetapi pada umur dewasa kedua jenis bunga ini akan seimbang jumlahnya.

Persarian tanaman kemiri sunan umumnya dilakukan oleh serangga tetapi dapat juga dilakukan oleh angin. Bunga betina yang tidak dibuahi umumnya akan rontok dalam waktu seminggu. Namun jika terjadi pembuahan, pada 18 minggu buah akan mencapai ukuran sempurna.

Tanaman kemiri sunan membutuhkan musim kemarau yang tegas pada saat pembungaan dan pembuahan, setelah penyerbukan jatuh hujan, maka bunga tersebut akan gugur. Musim berbunga terjadi pada bulan Februari-Maret dan Oktober-Nopember.



Gambar 4. Rangkaian bunga kemiri sunan



Gambar 5. Bunga hemaphrodite (A), betina (B) dan jantan (C)

2.2.6. Buah

Buah terbentuk setelah 3-4 bulan sejak mekar. Buah kemiri sunan mencapai kematangan dan akan mulai berjatuhan setelah 5 bulan dari saat pembuahan. Jumlah buah per tandan antara 5-13 buah. Buah berbentuk bulat hingga bulat telur, berbulu lembut, agak pipih. Memiliki 1-3 ruang yang berisi biji. Kulit buah berwarna hijau waktu muda, setelah matang berwarna hijau kekuningan sampai kecoklatan. Kulit buah tebalnya sekitar 3-5 mm dan membungkus biji di dalamnya. Buah masak mempunyai ukuran

sekitar 5-7 cm, dengan panjang 5-6 cm. Daging buah berwarna putih dan dapat dijadikan pupuk.




Gambar 6. Buah kemiri sunan (A), Biji dalam cangkang (B) dan Biji (C)

2.2.7. Biji dan Kernel

Biji kemiri sunan berkulit tidak sekeras kemiri sayur yang menyerupai tempurung dengan permukaan luar yang sedikit licin. Tempurung biji ini tebalnya sekitar 1-2 mm, berwarna cokelat atau kehitaman. Biji kemiri sunan memiliki bentuk membulat. Diameter daging biji mencapai 23-27 mm. Di dalam biji terdapat daging biji berwarna putih yang kaku (endosperm dengan kotiledon di dalamnya). Bila dilihat buah secara keseluruhan, terdapat kulit buah, daging buah (mesocarp), lapisan kayu (endocarp), kulit biji (tempurung), daging biji (kernel).

Kernel atau daging biji kemiri sunan berbentuk agak lonjong, berwarna krem dan mengandung asam α-oleostearat yang bersifat racun, sehingga tidak dapat dikonsumsi langsung oleh manusia maupun hewan, sehingga berpotensi sebagai pestisida nabati. Daging biji mengandung minyak.

## III. SYARAT TUMBUH

### 3.1. Iklim

Tanaman kemiri sunan dapat tumbuh dan berproduksi hingga ketinggian 1.000 m di atas permukaan laut. Namun demikian produksi biji yang optimum dengan rendemen minyak yang tinggi diperoleh sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Kemiri sunan tumbuh di daerah-daerah yang beriklim agak kering sampai basah dengan curah hujan 1.500–2.500 mm per tahun, suhu udara $24^0$–$30^0$C, kelembaban udara 71-88% dan lama penyinaran lebih dari 2.000 jam/tahun. Kesesuaian iklim untuk

tanaman kemiri sunan seperti dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 tersebut, tanaman kemiri sunan menghendaki iklim dengan curah hujan yang sedang sampai dengan cukup tinggi, bulan kering (3-4 bulan) dan tegas.

Tanaman kemiri sunan berpotensi untuk mempertahankan, memperbaiki lahan kritis dan mencegah banjir di daerah curah hujan yang tinggi tersebut, sehingga dapat dijadikan tanaman konservasi.

Tabel 1. Kesesuaian iklim untuk kemiri sunan

| Keterangan | Sesuai | Sangat Sesuai | Kurang sesuai |
|---|---|---|---|
| Ketinggian (m dpl) | 1– 350 | 350-750 | > 750 - 900 |
| Curah hujan (mm/tahun) | 1000-1500 | 1500-2500 | 2500-4000 |
| Jumlah hari hujan | 150-180 | 100-150 | 80-100 |
| Bulan kering (<60 mm) | 3-4 | 4-5 | 5-6 |

3.2 Lahan

Kesesuaian lahan untuk tanaman kemiri sunan dapat dibedakan atas 3 klasifikasi yaitu: amat sesuai, sesuai dan kurang sesuai. Secara umum ciri dari masing-masing kelas tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kesesuaian lahan tanaman kemiri sunan

| Karakteristik | Kelas Kesesuaian | | |
|---|---|---|---|
| | Sangat sesuai | Sesuai | Kurang sesuai |
| Tebal solum (m) | >1,5 | 1-1,5 | <0,9 |
| Tesktur | Lempung, lempung berpasir | Pasir berlempung, lempung berdebu | Liat berpasir, liat berdebu, liat |
| Kemasaman (pH) | 5,6-5,9 | 5,6-7 | <5,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kemiringan | <10 | 10-35 | >35 |
| Kedalaman permukaan air tanah (m) | 2-5 | 5-8 | >8 |
| Drainase | Sangat baik | Baik | Sedang |

Tanaman kemiri sunan dapat tumbuh dengan baik pada tanah-tanah berkapur, pada tanah-tanah podsolik latosol, regosol, dan aluvial. Tanaman kemiri sunan akan berproduksi baik pada pH yang masam sampai netral dengan solum tanah yang tebal sampai agak tebal dan drainase baik.

## IV. BAHAN TANAMAN

### 4.1. Sumber Benih

Benih harus berasal dari varietas unggul yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian. Varietas kemiri sunan yang sudah dilepas sebagai varietas unggul hingga saat ini baru 2 varietas, yaitu Kemiri sunan 1 dan Kemiri sunan 2. Deskripsi dari sifat kedua varietas terlihat dalam format-1 dan format-2.

Tanaman kemiri sunan cenderung melakukan perkawinan silang, oleh karena itu benih yang baik harus berasal dari benih grafting. Benih grafting yaitu benih hasil sambungan antara batang bawah yang berasal dari biji (rootstock) dengan batang atas (entres) yang berasal dari varietas unggul. Benih yang berasal dari benih grafting akan menjamin memiliki karakter yang sama dengan induknya.

Benih untuk batang bawah harus berasal dari Pohon Induk Terpilih (PIT) yaitu pohon dengan sistem perakaran yang dalam, batang kekar dan besar, serta mahkota daun yang lebar dan rindang. Biji untuk benih harus memenuhi kriteria berat > 6 g/biji, matang fisiologis, kulit biji berwarna coklat kehitaman mengkilat, tidak rusak atau retak, tidak terserang oleh hama dan penyakit, dan tidak bercampur dengan biji lain.

Entres berasal dari varietas unggul yang telah dilepas dengan kriteria produksi tinggi dan rendemen minyak yang baik.

## 4.2. Penyiapan Benih

### 4.2.1. Tempat Pembenihan

a. Lokasi Pembenihan

Beberapa syarat yang harus dipenuhi didalam menentukan lokasi pembenihan untuk batang bawah (rootstok) agar diperoleh benih batang bawah yang berkualitas, antara lain:

- Topografi datar, dekat dengan akses jalan, berdrainase baik dan bebas dari kemungkinan banjir.
- Tersedia dan/atau dekat dengan sumber air yang baik dan cukup yang dilengkapi dengan instalasinya.
- Aman dari gangguan binatang ternak atau binatang lainnya.
- Areal terbuka dan bebas dari naungan.

b. Luas pembenihan

Umur benih kemiri sunan siap grafting berumur 3 bulan setelah berkecambah. Jika polybag yang digunakan berukuran 20x30 cm dan disusun dengan jarak antar as polybag ±24 cm segi-empat maka kepadatan populasinya 16 polybag/$m^2$. Dalam 1 ha areal pembenihan, lahan efektif yang dapat digunakan untuk polybag seluas 8.000 $m^2$ atau 80% dari total luas areal, sisanya seluas 2.000 $m^2$ atau 20% digunakan untuk jalan kontrol maupun parit drainase, sehingga dalam 1 ha dapat menampung benih sebanyak ± 128.000 polybag untuk pembenihan.

### 4.2.2. Penyiapan batang bawah (rootstock)

a. Pengecambahan

Benih kemiri sunan termasuk yang rekalsitran yang tidak tahan lama disimpan, akan tetapi cepat berkecambah (5-8) hari. Setelah dipanen benih perlu segera disemaikan. Sebelum disemai benih dikecambahkan dahulu. Biji untuk benih batang bawah terlebih dahulu harus dikecambahkan. Pengecambahan benih bertujuan untuk menumbuhkan benih yang masih berbentuk biji. Lamanya perkecambahan diperlukan waktu 2-4 minggu.

Biji yang baru dipanen kemudian ditiriskan 1-2 hari, kemudian dikecambahkan di media bak pasir atau di media tanah campur pupuk/kompos, atau serbuk gergaji, dalam media yang lembab.

Proses pertumbuhan kecambah kemiri sunan diawali dengan pertumbuhan akar tunggang kemudian batang. Pada ketinggian batang 1-2 cm keadaan akar sudah 5-6 cm. Pada saat ketinggian kecambah 1-2 cm, sudah dapat dipindahkan ke dalam polybag pembibitan. Jangan menunggu kecambah berdaun untuk dipindahkan ke polybag.



Gambar 7. Benih kemiri sunan yang berasal dari PIT

Teknik Pengecambahan dilakukan dengan urutan sebagai berikut:

- Media kecambah menggunakan tanah top soil/sekam padi/serbuk gergaji. Media dari tanah sebaiknya diayak memakai saringan 1,0x1,0 cm untuk mencegah masuknya gumpalan-gumpalan tanah, serta bersih dari sampah dan sisa perkaran lainnya.
- Media kecambah harus bebas dari jamur atau sumber penyakit lainnya.
- Media dimasukkan dalam seedbed berukuran lebar 30 cm, panjang 60 cm, dan tinggi 15 cm.
- Benih (biji) direndam dalam air selama 24 jam. Benih yang tenggelam kemudian dikecambahkan dalam seedbed (bak perkecambahan), sedangkan benih yang masih mengapung dilakukan perendaman lanjutan selama 4 jam. Benih yang masih mengapung setelah perendaman ulang > 4 jam yaitu benih afkir. Untuk menghindari tumbuhnya jamur, air perendaman dapat diberi fungisida 2%.

- Benih ditanam dengan cara membenamkan biji yang telah berkecambah dimana arah radikula (calon akar) menghadap ke bawah, kedalam 1 cm dengan jarak 3x3 cm, sehingga dalam 1 seedbed terdapat 200 biji.
- Setelah biji ditata didalam seedbed segera ditutup dengan mulsa atau tanah halus dan ditempatkan ditempat terbuka yang aman dari gangguan hewan.

b. Pemeliharaan kecambah

Setelah penanaman biji, segera dilakukan penyiraman secukupnya hingga semua media dan biji menjadi basah, tapi hindarkan jangan sampai menggenang. Untuk pemeliharaan selanjutnya dilakukan penyiraman secara rutin untuk menjaga seedbed dalam keadaan lembab.

c. Seleksi kecambah

Seleksi kecambah dilakukan sebelum pemindahan kecambah ke polybag. Angkat dan singkirkan semua benih afkir dari seedbed dan dimusnahkan.

Ciri fisik benih yang diafkir yaitu:

- Radicula berputar dan sudah tumbuh terlalu panjang.
- Radicula tidak tumbuh sempurna, kerdil dan kecil.
- Bentuk radicula yang tidak normal atau rusak.
- Kecambah yang diserang oleh penyakit sehingga radicula busuk dan bercak- bercak berjamur.




Gambar 8. Kecambah Normal (a), kecambah afkir (b)

d. Pembenihan

Pembibitan kemiri sunan sebaiknya memilih persemaian dalam polybag. Pertumbuhan bibit kemiri sunan umunya relatif cepat. Untuk mendapatkan bibit kemiri sunan yang unggul bermutu pilih persemaian terlindung, dengan media tanah campur pupuk kandang (1:1) dengan pemberian perlakuan yang lengkap seperti penyiraman seperlunya dan pemupukan dengan ekstrak pupuk kandang (250 cc/polybag/6 bulan) dan NPK dosis 2,5 g/polybag/tahun. Pemindahan kecambah ke polybag dilakukan segera setelah biji pecah di seedbed seperti gambar 8a. Hindarkan pemindahan kecambah dengan akar yang terlalu panjang (gambar 8b). Pemindahan kecambah yang terlambat akan mengakibatkan kerusakan akar kecambah sehingga benih tidak tumbuh dengan normal.

1). Ukuran Polybag

Polybag yang digunakan berukuran tebal 0,15 mm, lebar 20 cm, dan panjang 25 cm, berwarna hitam dengan empat baris lubang perforasi berjarak 5 cm. Letak lubang dimulai dari tengah polybag bagian bawah. Gunakan polybag yang telah dilipat bagian bawahnya dengan tujuan agar setelah diisi media, polybag dapat berdiri tegak.

2). Media Tanam

Tanah yang digunakan sebagai media tanam sebaiknya diayak terlebih dahulu memakai ayakan dengan ukuran lubang 1,0 cm x 1,0 cm untuk mencegah masuknya gumpalan-gumpalan tanah serta bersih dari bebatuan dan sisa-sisa perakaran. Media tanam yang digunakan menggunakan media campuran top soil, pupuk kandang, pasir atau sekam. Pembenihan yang dilakukan pada musim penghujan, menggunakan media campuran tanah, pasir atau sekam padi dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1. Apabila pembenihan dilakukan pada musim kemarau, komposisi media tanam yang digunakan yaitu tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1.

3). Pengisian dan Penyusunan Polybag

Polybag harus sudah selesai diisi media tanam sebelum pemindahan kecambah. Untuk mendapatkan kepadatan tanah yang stabil, media di dalam polybag harus disiram setiap hari sebelum kecambah ditanam.

Cara pengisian dan Penyusunan Polybag:

- Isi penuh polybag dengan media tanam yang telah dipersiapkan secara bertahap agar kepadatan tanah merata, hindari pemadatan tanah dengan cara menekan kuat kearah bawah.
- Guncang polybag pada waktu pengisian untuk memadatkan tanah dan mencegah agar tidak ada bagian yang mengkerut/berlipat karena tidak terisi.
- Persiapkan bedengan-bedengan datar dengan lebar 120 cm dan panjang disesuaikan dengan kondisi areal, jarak antar bedengan 75 cm sekaligus berfungsi sebagai jalan kontrol dan pemeliharaan.
- Polybag disusun dengan jarak 24x24 cm antar as pada bedengan. Dalam 1 $m^2$ bedengan areal pembenihan dapat disusun sebanyak 16 polybag.
- Dibuat parit disekeliling areal pembenihan untuk membuang kelebihan air dengan ukuran 40x40x60 cm.
- Siram setiap hari sampai media dalam polybag turun 1 cm dibawah permukaan atas polybag selama 3 hari berturut-turut.



Gambar 9. Bedengan datar dan penataan polybag

4). Penanaman Kecambah dan Perawatan

a). Teknis penanaman kecambah

- Siram media tanam di polybag dengan air sampai jenuh (ditandai dengan air yang mulai mentes dari lubang polybag bagian bawah) sebelum kecambah ditanam.
- Kecambah yang telah lolos seleksi dibawa menggunakan baki yang beralaskan goni basah yang telah direndam dalam larutan fungisida.
- Tanam kecambah dengan posisi calon radicula/yang bagian retak menghadap ke bawah.
- Penanaman kecambah dilakukan sedalam ± 2 cm di bawah permukaan tanah dan hindari penanaman kecambah yang terlalu dalam atau terbalik.
- Setelah penanaman kecambah, polybag disiram kembali dengan air secukupnya.
- Setiap bedengan diberi label yang berisi: tanggal tanam, jumlah benih, asal benih, tanggal rencana seleksi dan tanggal rencana benih siap grafting.

b). Teknis penyiraman pembenihan

- Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari sampai media tanam didalam polybag benar-benar basah. Hindarkan penyiraman yang berlebihan sehingga menyebabkan genangan air didalam polybag.
- Bila malam hari terdapat curah hujan yang cukup, tidak perlu dilakukan penyiraman pada pagi harinya dan penyiraman sore harinya tergantung pada kelembaban tanah di polybag.
- Bila pagi hari terdapat curah hujan yang cukup, maka tidak perlu penyiraman pada pagi maupun sore harinya.
- Bila terdapat genangan air yang bertahan di polybag akibat curah hujan yang terlalu tinggi, maka dibuat tambahan lubang pada polybag dengan cara menusuknya menggunakan paku berdiameter 5 mm.

5). Perawatan pembenihan

a). Pengendalian gulma

Semua jenis gulma yang tumbuh di dalam maupun di luar polybag di areal pembenihan harus dibersihkan secara rutin dengan cara manual (mencabut) dan tidak diperkenankan menggunakan herbisida.

b). Pengendalian hama dan penyakit

- Untuk mencegah serangan hama dan penyakit dilakukan penyemprotan larutan fungisida dan insektisida nabati dengan konsentrasi 10-15 cc per liter air.
- Bila terjadi serangan yang sporadis, intensitas penyemprotan diintensifkan menjadi setiap hari sampai serangan hama dan penyakit menghilang.
- Usahakan lokasi pembenihan jauh dari pertanaman singkong karena tanaman ini menjadi inang bagi hama dari golongan *acarina*.

c). Pemupukan

- Untuk menunjang pertumbuhan benih, diperlukan pemupukan yang mulai dilakukan setelah tanaman berumur 4 minggu di polybag (bulan ke-2).
- Adapun dosis dan jenis pupuk yang digunakan dalam pembenihan ini disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Dosis dan jenis pupuk di pembenihan biji kemiri sunan

| Umur (bulan ke..) | Urea (gr/phn) | Sp-36 (gr/phn) | KCl (gr/phn) |
|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - |
| 2 | 5 | 10 | 5 |
| 3 | 5 | 10 | 5 |
| 4 | 10 | 15 | 10 |
| 5 | 15 | 20 | 15 |

6). Seleksi benih dari biji

Seleksi benih dilakukan mulai umur 2 bulan setelah penanaman kecambah di polybag sampai benih siap grafting (umur 34 bulan). Seleksi harus dilakukan secara ketat oleh staf agronomi yang berpengalaman dengan tujuan memastikan bahwa setiap benih yang ditanam yaitu benih yang sehat sesuai standar mutu benih yang telah ditetapkan.

Tata cara pelaksanaan seleksi benih:

- Angkat dan singkirkan semua benih afkir (benih yang tidak sesuai standar mutu) dari bedengan.
- Musnahkan semua benih afkir.

Beberapa ciri fisik benih yang diafkir:

- Daun kerdil dan sempit.
- Daun menggulung.
- Jumlah daun kurang.
- Diameter batang kecil.
- Tinggi tanaman kurang.



Gambar 10. Benih Kemiri Sunan siap digrafting

4.2.3. Penyiapan batang atas (entres)

a. Sumber Entres

Entres yang digunakan harus berasal dari varietas unggul. Hingga saat ini telah dilepas varietas unggul lokal yaitu kemiri sunan 1 (populasi Banyuresmi, Garut) dan kemiri sunan *2* (populasi Jumat, Majalengka).

b. Teknik pengambilan entres

- Pilih pucuk dari pohon induk yang terpilih pada saat pucuk dalam fase pertumbuhan vegetatif yang ditandai dengan warna daun yang hijau dan lebat serta mata tunas dalam keadaan tidur.
- Pucuk yang dipilih terletak pada ujung ranting yang mendapat sinar matahari langsung.
- Tanda pucuk yang baik yaitu diameter 7-10 mm, ujung batang berwarna hijau segar, sedangkan pangkalnya berwarna coklat.
- Panjang pucuk minimal 15 cm, dimana sepertiganya berwarna hijau segar.
- Potong pucuk dengan pisau yang tajam dan steril kumpulkan pada tempat yang bersih beralas karung goni atau karton di tempat teduh.
- Dibuang semua daunnya mulai dari pangkal pelepah daun.
- Pucuk yang terkumpul diseleksi ulang, dihitung jumlahnya, dipaking dan diberi label.
- Label harus menunjukan: jumlah pucuk, tanggal pengambilan dan asal pucuk.
- Paking pucuk dilakukan dengan menggunakan pembungkus pucuk yang lembab seperti gedebok pisang atau karung goni yang dibasahi, kemudian masukan dalam kotak (stereoform) yang telah diberi ventilasi.
- Apabila jarak tempuh pengiriman ke tempat grafting lebih dari 6 jam maka pengemasan harus menggunakan ice box.



Gambar 11. Diameter batang atas (entres)

### 4.2.4. Pelaksanaan Grafting

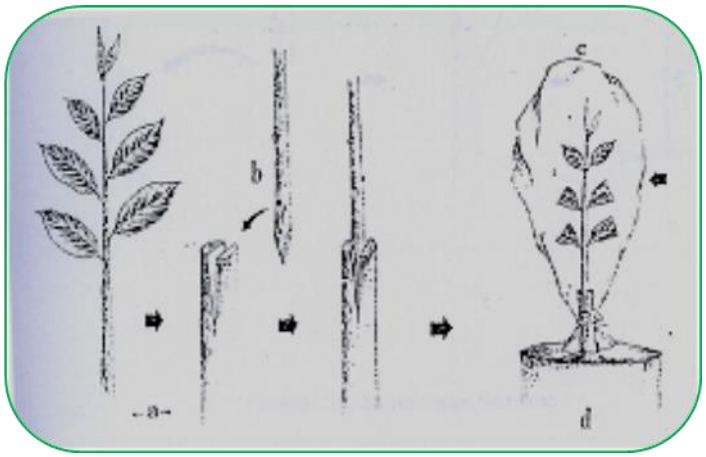
Untuk menjamin kepastian hasil, kualitas, kemurnian, produk dan keseragaman tanaman maka bahan tanaman yang digunakan untuk pengembangan dianjurkan menggunakan bibit grafting. Keberhasilan sambungan bibit grafting ditentukan antara lain : a). Stadia batang bawah dan entres harus tepat. Batang bawah sudah berkayu warna kulit hijau kecoklatan umur 5-6 bulan (setelah tanam di polybag), demikian pula stadia entres sudah berkayu warna kulit hijau tua kecoklatan, b). Besar entres sama dengan batang bawah, c). Persemaian tempat grafting harus teduh dan ternaungi, bersuhu sejuk, d). Petugas grafting harus tampil dan berpengalaman, e). Menggunakan plastik putih untuk melilit sambungan, terbungkus rapi tidak masuk air, f). Pemeliharaannya teratur (penyiraman, pemupukan dan pembuangan tunas di bawah sambungan).

Tujuan pembenihan dengan grafting yaitu untuk memperoleh benih unggul yang sama potensi produksinya dengan pohon induk sumber entresnya dan umur mulai berbuahnya lebih cepat dibanding dengan benih yang berasal dari biji. Benih batang bawah yang siap digrafting (umur benih 3 bulan setelah kecambah) diberi naungan paranet. Paranet yang digunakan dengan tingkat pelolosan sinar matahari sampai 35% (paranet 65%). Apabila curah hujan cukup tinggi sehingga menyebabkan benih tergenang, maka diperlukan tambahan pelindung dari plastik transparan yang dipasang di atas paranet.

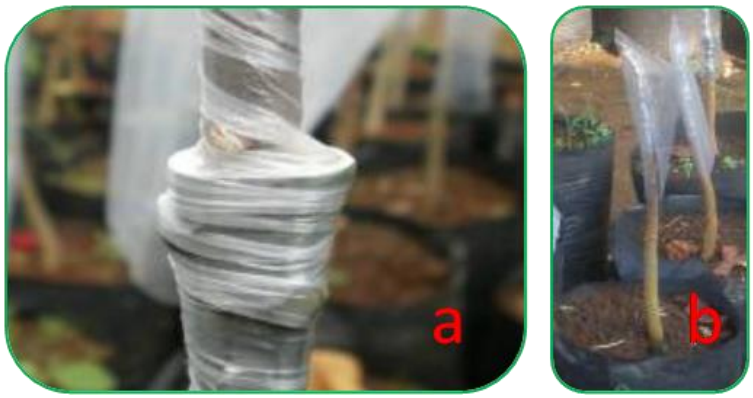
a. Penyambungan batang bawah (rootstock) dan batang atas (entres)

- Proses penyambungan dilakukan ditempat yang telah diberi naungan terbuat dari paranet 65 % (cahaya yang masuk 35%).
- Diameter batang atas dan batang bawah harus sama berkisar antara 7-10 mm.
- Buat sayatan pada calon batang bawah menyerupai huruf “V”, sedangkan sayatan pada batang atas seperti “^”. Ukuran sayatan keduanya harus sama, sehingga dapat disambung (Gambar 12).

- Sambungkan batang atas dengan batang bawah secara tepat dan serasi, kemudian sambungannya diikat dengan plastik transparan sedemikian rupa agar air tidak masuk pada sayatan sambungan dan kuat agar sambungan tidak goyang dan tidak mudah lepas (Gambar 13a).
- Tutup/sungkup batang yang telah disambung dengan kantong plastik transparan (Gambar 13b).




Gambar 12. Ilustrasi penyayatan entres dan rootstok pada penyambungan benih grafting.




Gambar 13. Cara penyambungan batang atas dan batang bawah

b. Pemeliharaan benih grafting

1). Penyiraman

- Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari sampai media tanam didalam polybag benar-benar basah. Hindarkan penyiraman yang berlebihan sehingga menyebabkan genangan air didalam polybag.
- Bila malam hari terdapat curah hujan yang cukup, tidak perlu dilakukan penyiraman pada pagi harinya dan penyiraman sore harinya tergantung pada kelembaban tanah di polybag.
- Bila pagi hari terdapat curah hujan yang cukup, maka tidak perlu penyiraman pada pagi maupun sore harinya.
- Bila terdapat genangan air yang bertahan di polybag akibat curah hujan yang terlalu tinggi, maka dibuat tambahan lubang pada polybag dengan cara menusuknya menggunakan paku berdiameter 5 mm.
- Buang tunas air (wiwilan) yang tumbuh di bawah sambungan dengan menggunakan gunting stek atau pisau cutter. Bekas luka pemotongan diolesi pestisida atau cat untuk mencegah infeksi penyakit patogen.
- Bunga yang tumbuh pada titik tumbuh selama dalam pembenihan harus dibuang setelah keluar daun muda.
- Pengendalian gulma di dalam dan di luar polybag dilakukan secara manual dan tidak boleh menggunakan herbisida.
- Pemupukan dilakukan pada 4 minggu setelah di grafting dengan jenis dan takaran pupuk seperti pada tabel 4.

Tabel 4 . Jenis dan takaran pupuk benih hasil grafting

| Umur (bulan ke..*) | Urea (gr/phn) | SP-36 (gr/phn) | KCl (gr/phn) |
|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - |
| 2 | - | - | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | - | - | - |
| 4 | 10 | 15 | 10 |
| 5 | 15 | 20 | 15 |
| 6 | 15 | 20 | 15 |

(*) setelah penanaman kecambah ke polybag

2). Seleksi benih grafting

Tujuan seleksi yaitu untuk memperoleh benih grafting dengan pertumbuhan yang optimal dan sambungan yang sempurna. Seleksi dilakukan pada saat benih berumur 3 bulan setelah penyambungan.

Beberapa ciri fisik benih grafting yang diafkir yaitu:

- Daun tidak tumbuh sempurna, kerdil dan kecil.
- Daun menggulung, helaian daun benih menggulung tidak membuka secara normal.
- Benih kerdil, benih dengan pertumbuhan vegetatifnya tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
- Benih dengan serangan penyakit berat yang dicirikan oleh batang dan daunnya bercak- bercak berjamur, biasanya berwarna putih seperti embun.
- Benih grafting afkir diangkat dan singkirkan dari bedengan dan dimusnahkan



Gambar 14. Benih grafting di bawah naungan paranet

# V. PERSIAPAN LAHAN

## 5.1. Pembukaan Lahan dan Pengolahan Tanah

### 5.1.1. Lahan semak atau hutan

- Pohon-pohon dan semak yang berdiameter di bawah 10 cm dipotong dengan menggunakan parang dan kampak. Pemotongan pohon-pohon harus putus dan diusahakan serendah mungkin atau dekat dengan permukaan tanah. Semak-semak ditebas, dikumpulkan sejajar dengan baris tanaman dengan arah Timur – Barat dan dikeringkan.



Gambar 15. Pembukaan lahan

- Untuk pohon yang berdiameter lebih dari 10 cm ditebang dengan menggunakan gergaji mesin (chain shaw). Kemudian dilakukan pemotongan dan rencak. Kayu-kayu yang masih bisa dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dikumpulkan, sedang hasil rencakannya dikumpulkan diluar areal.
- Penebasan dan penebangan dilakukan pada awal musim kemarau.
- Tanah diolah dengan menggunakan bajak atau cangkul atau dibajak secara merata untuk areal yang datar. Sedangkan pada areal yang kemiringannya lebih dari 15%, pengolahan dilakukan dengan sistem jalur mengikuti arah kontour agar tidak terjadi erosi.

### 5.1.2. Lahan alang-alang

- Alang-alang ditebas dengan menggunakan parang atau di slashing dengan traktor.



Gambar 16. Pembukaan lahan alang-alang

- Pengolahan tanah dilakukan dengan cara dibajak atau alang-alang dibiarkan tumbuh 10-15 cm baru dilakukan penyemprotan dengan herbisida.



Gambar 17. Pengolahan tanah secara mekanis

- Areal yang telah bersih dari alang-alang dilakukan pengolahan tanah lanjutan dengan cara manual maupun dengan traktor.



Gambar 18. Pengolahan tanah

5.2. Pengelolaan lahan berdasarkan tingkat kemiringan lahan.

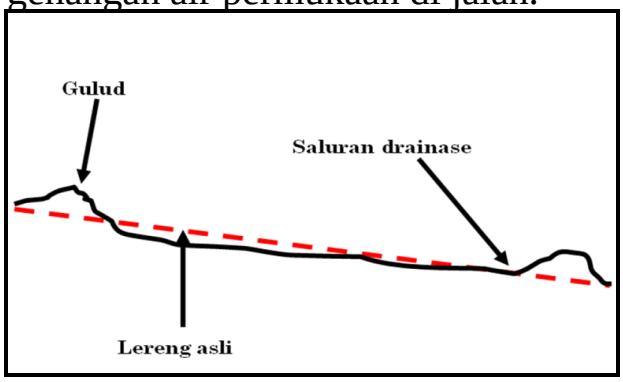
Lahan dibagi berdasarkan tingkat kemiringan lahan, pembagian ini bertujuan untuk pengelolaan konservasi tanah, air dan tingkat kesuburan lahan. Lahan dengan kemiringan lebih dari 8 % disarankan untuk dilakukan tindakan konservasi tanah dan air. Pembuatan teras baik teras bangku maupun individu (tapak kuda) disarankan pada lahan dengan kemiringan > 8% seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi kemiringan untuk pembuatan terasering

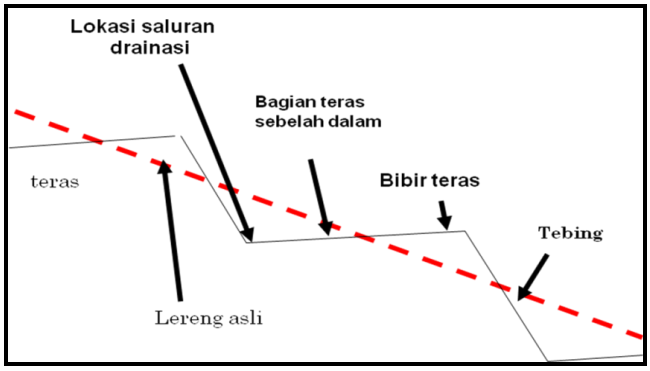
| Kemiringan (%) | Keterangan |
|---|---|
| < 8 | Ditanam dengan jarak standar, guludan |
| 9 – 15 | Tapak kuda atau teras bangku, Lebar teras 3 m |
| 15 – 35 | Tapak kuda atau teras bangku, Lebar teras 4,5 m |
| >35 | Sebaiknya bukan untuk kebun, tetapi sebagai lahan konservasi. |

Keterangan:

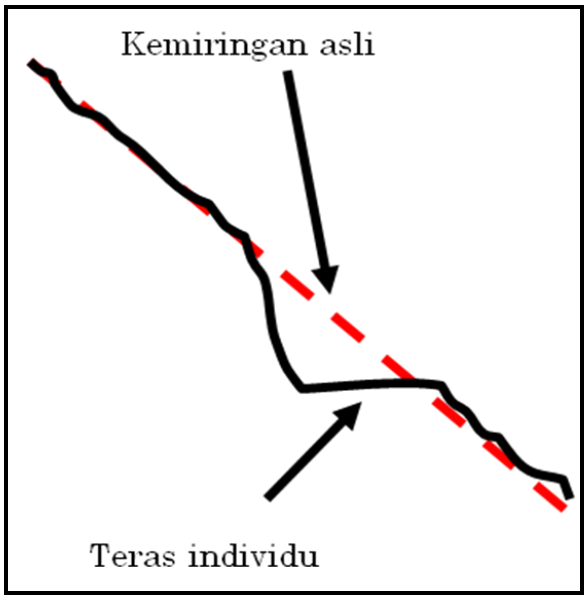
- Tingkat kemiringan lahan harus diukur dengan benar
- Untuk pembuatan teras sebagai dasar perbedaan tinggi teras gunakan jalan blok, agar memudahkan operasional dari jalan ke teras dan sebaliknya serta mengurangi resiko erosi sebagai akibat genangan air permukaan di jalan.




Gambar 19. Sketsa guludan pada lahan berlereng < 8%



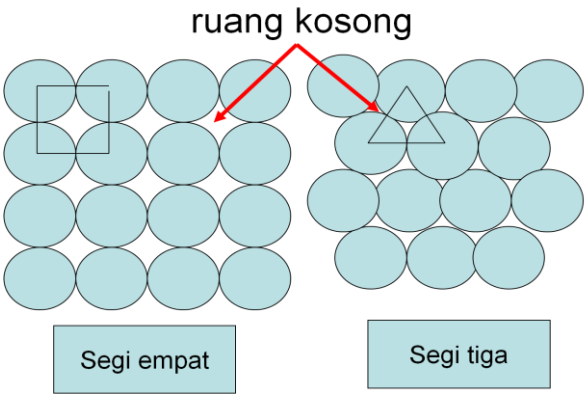

Gambar 20. Sketsa teras bangku



Gambar 21. Sketsa teras individu (Tapak Kuda)

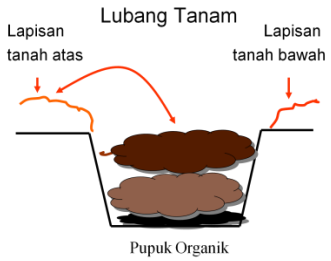
5.3. Pengajiran dan pembuatan lubang tanam

Pengajiran dan pembuatan lubang tanam dilakukan 2-4 minggu sebelum penanaman dan disesuaikan dengan sistim dan jarak tanam yang direncanakan. Jarak tanam kemiri sunan dibuat minimal 7,5 x 7,5 m sistem segitiga sama sisi setara dengan populasi 205 pohon/ha atau segi empat setara dengan populasi 178 pohon/ha. Adapun ilustrasi perbandingan sistem tanam segiempat dan segitiga dapat dilihat pada Gambar 22. Ukuran lubang yaitu 60x60x60 cm, pada tanah keras atau berpadas, lubang tanam harus > 60x60x60 cm. Tanah galian diletakkan ditepi lubang dengan dipisahkan tanah yang berasal dari lapisan atas dan lapisan bawah.




Gambar 22. Ilustrasi perbandingan sistem tanam segiempat dan segitiga

Lubang tanam yang sudah dibuat terlebih dulu dikelantang selama satu minggu kemudian diberi pupuk dasar berupa pupuk kandang 2-5 kg/lubang (tergantung tingkat kesuburan tanah) dan pupuk buatan 50 gr SP36 yang dicampur merata dengan tanah galian lapisan atas.




Gambar 23. Lubang tanam

## 5.4. Penanaman dan Penyulaman

### 5.4.1. Penanaman

- Penanaman dilakukan pada awal musim hujan dalam lubang tanam yang telah disiapkan.
- Benih ditanam tepat ditengah lubang tanam bekas ajir, kantong plastik polybag disobek dan selanjutnya bibit dari dalam polybag ditanam, upayakan benih tertanam secara tegak dengan permukaan leher batang sejajar dengan tanah asal.
- Tanah disekitar batang dipadatkan dan dibuat piringan dengan dimeter 80-100 cm.



Gambar 24. Penanaman

5.4.2. Penyulaman

- Tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak sempurna segera disulam dengan cadangan benih yang berumur sama dengan yang telah ditanam sebelumnya.
- Penyulaman dilakukan tidak lebih dari umur 2 tahun

## VI. PEMELIHARAAN TANAMAN

### 6.1. Penyiraman

Tanaman kemiri sunan yang masih muda umur 1 tahun sangat peka terhadap kekeringan. Oleh sebab itu diperlukan penyiraman bila keadaan betul-betul kering. Penyiraman menjadi sangat penting bila baru saja dilakukan pemupukan, sementara curah hujan kurang.

### 6.2. Penyiangan

Ada dua tahap kegiatan yaitu bobokor/piringan sekitar batang dan penyiangan keseluruhan areal. Bobokor dilakukan disekitar pangkal pohon atau diameter 80-100 cm di sekeliling batang dan dilakukan setiap 4 bulan sekali atau tergantung dari keadaan gulma yang ada di sekitar tanaman. Dibuat rorak mengelilingi pangkal batang dengan jarak disesuaikan dengan proyeksi daun terluar. Penyiangan pada keseluruhan areal terutama pembabatan semak dilakukan 4 bulan sekali atau tergantung dari pertumbuhan gulma. Dijaga agar tinggi gulma tidak melebihi tanaman kemiri sunan. Bila lahan dimanfaatkan dengan tanaman sela semusim maka penyiangan mengikuti pola tanaman semusim.

## 6.3. Pemupukan

Meskipun tanaman kemiri sunan dapat tumbuh pada tanah yang marginal, bukan berarti tidak memerlukan pemupukan. Untuk mendapatkan produksi biji yang lebih banyak, tanaman kemiri sunan perlu dipupuk secara rutin. Jenis pupuk yang diberikan dapat pupuk kandang (organik) atau pupuk kimia (anorganik).

Pemberian pupuk kandang dapat dilakukan sekali setahun, dosis pada tanaman muda cukup 5 kg/pohon. Sedangkan untuk tanaman yang sudah berproduksi dapat diberikan pupuk kandang sebanyak 10-30 kg per pohon. Pemberian pupuk kandang dilakukan disekeliling piringan tanaman sedikit diluar tajuk daun, dengan jalan mencangkul dan membenamkan pupuk kandang sedalam 20 cm di bawah permukaan tanah.

Jika pupuk yang diberikan jenis pupuk anorganik, maka dosis untuk masing-masing pupuk disesuaikan dengan umur tanaman. Pupuk kimia ini sebaiknya diberikan dua kali dalam setahun, yaitu awal dan akhir musim hujan. Cara pemupukan dapat dilakukan dengan menggali tanah disekeliling batang tanaman tepat di bawah proyeksi tajuk daun yang terluar. Pupuk ditaburkan secara merata dalam lubang galian tanah tersebut, kemudian ditimbuni dengan tanah kembali. Dosis pemupukan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jenis dan takaran pupuk kemiri sunan

| Umur (Tahun) | Dosisi Pk Per pohon (g) | | | Dolomite |
|---|---|---|---|---|
| | Urea | SP36 | KCl | |
| < 1 | 135 | 50 | 120 | 100 |
| 1 | 270 | 100 | 250 | 150 |
| 2 | 400 | 150 | 350 | 200 |
| 3 | 550 | 200 | 450 | 250 |
| 4 | 700 | 300 | 600 | 300 |
| 5 | 1.000 | 400 | 850 | 500 |
| > 6 dst | 1.250 | 500 | 1.100 | 600 |

6.4. Pembuangan tunas air

Tujuan pembuangan tunas air yaitu untuk memperoleh bentuk tajuk yang baik, seimbang dan meningkatkan produksi. Semua tunas air yang tumbuh pada batang di bawah bekas sambungan dipotong menggunakan gunting setek atau cutter. Pembuangan tunas air diusahakan sampai habis sehingga permukaan potongan rata dengan permukaan batang. Bekas potongan sebaiknya diolesi atau disemprot dengan fungisida untuk mencegah infeksi oleh jamur patogen. Apabila percabangan saling tumpang tindih sebaiknya dilakukan penjarangan yang dilakukan secara bertahap sesuai perkembangan cabang utama.

6.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

6.5.1. Hama

a. Tungau (*Tetranichiadae*)

Hama ini menyerang dan menimbulkan kerusakan pada permukaan daun kemiri sunan bagian bawah. Tanda-tanda serangan berupa bintik-bintik berwarna merah kecoklatan atau bintik-bintik putih. Serangan ini akan menyebabkan daun menjadi mengkerut/keriting.

b. Keong (Moluska)

Hama ini menyerang permukaan daun kemiri sunan bagian bawah dengan cara memakan jaringan epidermisnya. Tanda-tanda serangan hama ini nampak adanya luka berwarna merah kecoklatan. Hama ini banyak menyerang tanaman kemiri sunan yang masih muda di pembibitan dan di lapangan.

c. Hama penggerek daun

Hama ini menyerang daun-daun kemiri sunan yang masih muda. Tanda-tanda serangan hama ini daun pertumbuhannya menjadi melengkung atau bolong-bolong.

6.5.2. Penyakit

Penyakit pada tanaman kemiri sunan umumnya merupakan serangan sekunder akibat luka pada batang maupun daun. Oleh karena itu hindarkan terjadinya luka baik di batang maupun daun. Penyakit sekunder tersebut umumnya disebabkan oleh jamur.

6.5.3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama tanaman kemiri sunan dapat dilakukan secara mekanik atau kimia menggunakan pestisida. Pengendalian secara mekanik yaitu dengan membuang hama tersebut secara langsung, dan membuang bagian tanaman yang terdapat hama tersebut. Cara ini dapat dilakukan pada tanaman kemiri sunan yang masih muda. Pestisida yang digunakan sebaiknya pestisida nabati yang dibuat atau diperoleh dari sekitar kebun. Pestisida nabati yang dapat digunakan dan banyak terdapat di lapangan yaitu larutan emulsi yang berasal daun nimba, suren dan tanaman lainnya. Pestisida kimia hanya digunakan apabila benar-benar sudah tidak memungkinkan lagi menggunakan pestisida nabati. Pestisida kimia banyak terdapat di pasar seperti yang berbahan aktif Demikron dan lain-lain.

Pengendalian penyakit tanaman kemiri sunan dilakukan dengan menjaga sanitasi kebun dari gulma dan semak belukar serta pemangkasan bagian-bagian tanaman yang terserang.

# VII. PANEN DAN PENGELOLAAN HASIL

## 7.1. Kriteria Panen

Kemiri sunan mulai berproduksi setelah umur 3-4 tahun dengan produksi awal ± 1-5 kg biji kering /pohon/tahun, tanaman yang berasal dari benih grafting dapat berproduksi lebih awal yaitu 1-2 tahun. Panen dilakukan pada saat buah telah masak fisiologis yang ditandai dengan kulit buah 2/3 bagian berwarna hijau kecoklatan dan bila di remas kulit buah terasa lembut dan empuk. Buah siap panen kurang lebih 6 bulan setelah pembuahan.

## 7.2. Teknik Panen

Panen dilakukan dengan memetik buah yang sudah masak di pohon dengan galah. Selain cara itu dapat dilakukan juga dengan memungut buah-buah yang jatuh. Buah hasil panen dikumpulkan dan dibawa ke tempat teduh untuk diseleksi yang selanjutnya diperam selama satu minggu.

## 7.3. Penanganan Hasil

### 7.3.1. Penanganan hasil untuk benih

Pengupasan dilakukan setelah buah diperam di tempat teduh dengan aerasi udara baik dan tidak terkena hujan atau basah (di dalam gudang) selama 1 minggu setelah panen. Tujuan dari pemeraman ini, disamping untuk memberikan waktu yang cukup dalam proses pematangan fisiologis dari biji juga untuk memudahkan proses pengupasan. Biji dikeluarkan dari buah dengan cara membuka cangkang baik secara manual menggunakan tangan atau mekanis menggunakan dekortikator.

Pengeringan biji dilakukan di dalam rak-rak pengering dengan sistem kering angin atau menggunakan pengatur suhu dan angin (*blower*) sampai kadar air biji 7-9% dengan waktu yang diperlukan selama 5-7 hari. Biji untuk benih tidak boleh dikeringkan langsung di bawah sinar matahari. Benih kemiri

sunan yang sudah kering dengan kadar air 7-9% dimasukkan dalam blek (kotak kaleng) yang tertutup rapat atau dikemas dalam kantong plastik volume 2 dan 4 kg, kemudian disimpan di atas rak-rak penyimpanan dalam ruangan dengan suhu < 18$^{o}$C.

7.3.2. Penanganan hasil untuk olahan

Pengupasan buah untuk mengeluarkan bijinya sama dengan yang dilakukan untuk benih, namun untuk diolah, biji boleh dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari dan/atau alat *blower*.

7.4. Pengolahan minyak kasar dan ikutannya

Penyiapan bahan baku biji

Pengupasan buah/kapsul kemiri sunan dengan menggunakan mesin decorticator (pengupas buah) atau secara manual. Biji yang diperoleh kemudian dikeringkan dengan jalan menjemurnya di bawah sinar matahari sampai kadar airnya < 7%. Lama penjemuran ini sangat tergantung pada sinar matahari.

Ekstraksi minyak

Pengepresan minyak dilakukan dengan menggunakan ekspeller atau dengan alat pres manual dengan menggunakan dongkrak sebagai sumber tenaga pres. Hasil pengepresan yang baik yaitu yang menghasilkan jumlah minyak yang diperoleh, mendekati potensi rendemen bahan baku.

Penyaringan minyak

Minyak yang diperoleh dari hasil presan masih kotor bercampur dengan ampas (*crude*). Oleh sebab itu perlu disaring agar bersih, minyak yang sudah bersih dapat digunakan pengganti minyak tanah untuk bahan bakar kompor masak di rumah tangga. Penyaringan dapat dilakukan dengan sistem sentrifugal menggunakan dinamo listrik sebagai sumber tenaganya.



Gambar 25 . Minyak kasar

Pengolahan Biodiesel

a. Proses esterifikasi dan Trans-esterifikasi

Proses ini dilakukan apabila crude yang akan diproses mempunyai kadar ALB >3%, esterifikasi yaitu proses pencampuran crude dengan methanol dan $H_2SO_4$ (80%) dengan sistem sintrifugal pada suhu $55^0$C selama 60 menit. Sedangkan trans esterifikasi dilakukan apabila ALB <3%, yaitu pencampuran crude dengan methanol dan KOH (80%) dengan sistem yang sama dengan esterifikasi. Dari proses ini dihasilkan gliserol pertama.



Gambar 26. Biodiesel kemiri sunan

b. Proses pencucian minyak

Proses ini dilakukan dengan memindahkan minyak dari tabung pertama ke tabung ke dua. Pada tabung kedua ini dilakukan pemanasan minyak mencapai suhu $65^0$C selama 60 menit. Selanjutnya lakukan pencucian dengan memasukan air sekitar 15-20% dari kondisi minyak (sisa setelah dikeluarkan giserol), sambil dilakukan pengadukan ringan. Kemudian lakukan pengendapan dan pemisahan air pencucian. Proses ini dilakukan beberapa kali sampai diperoleh minyak yang benar-benar bersih.

c. Proses pengeringan

Dilakukan dengan cara memvakum minyak pada suhu $70^0$C selama 60 menit. Selanjutnya minyak sudah dapat dikeluarkan dari tabung ke dua dan dilakukan pendinginan minyak selama 24 jam.

7.5. Pengolahan Produk Ikutan

a. Biogas

Peserta diberi pembekalan mengenai pemanfaatan limbah ampas hasil pengepresan minyak menjadi biogas, dengan reaktor dari drum yang mudah diperoleh. Ampas atau bungkil dapat dijadikan pakan bagi mikroba pembusuk yang menghasilkan gas pada digunakan pupuk kandang sapi. Bungkil jarak pagar sebanyak 2 kg dapat menghasilkan 1 $m^3$ gas setiap harinya, angka yang cukup baik untuk menyediaan energi rumah tangga yang berwawasan lingkungan.

b. Briket

Briket juga berasal dari ampas hasil pengepresan minyak. Briket berfungsi sebagai pengganti arang yang dapat digunakan untuk memasak di rumah tangga dengan menggunakan anglo, api pada tungku pemanas, pembakar ikan dan sebagainya. Kalori yang dihasilkan tidak kalah dibandingkan dengan arang atau batu bara. Kebutuhan akan arang terus meningkat ini berarti juga peluang bagi briket ini. Pengembangan usaha briket dapat disinkronkan dengan pengabdian kepada masyarakat disekitar pabrik.

c. Sabun

Dari gliserol yang dihasilkan pada proses pembuatan biodiesel dapat diolah menjadi sabun. Peserta dilatih untuk dapat mengolah gliserol atau minyak menjadi sabun cuci, sabun mandi dan sabun kecantikan. Pengolahan sabun ini merupakan bentuk aneka produk yang mungkin di produksi pada pengusahaan minyak jarak dan minyak kemiri sunan. Pada saat ini kebutuhan sabun makin meningkat, tidak hanya di rumah tangga tetapi pelayanan di hotel-hotel, rumah makan dan sebagainya selalu dilengkapi dengan sabun mandi, sabun kecantikan atau sabun cuci tangan. Pengolahan sabun menjadi sangat penting bila pengembangan jarak pagar atau kemiri sunan dilakukan di Indonesia Timur yang jauh dari pabrikan.

d. Pupuk organik

Dari kulit buah diproses menjadi pupuk organik yang dapat dikembalikan ke tanaman. Juga dari sisa biogas akan diperoleh pupuk organik padat dan cair. Pupuk organik ini dapat mengurangi kebutuhan pupuk yang dibutuhkan tanaman. Pada tanaman jarak pagar dari 10 ton biji kering bersamaan dengan itu diperoleh lebih dari 30 ton kulit buah (kapsul) sebagai bahan baku pupuk organik. Bahan dari kulit buah, dan dari sisa biogas dapat juga ditambahkan dengan sarasah yang diperoleh dari pembersihan lahan dari gulma.

e. Pestisida nabati

Larutan pestisida kemiri sunan terdiri atas campuran minyak kemiri sunan, minyak cengkeh dan bahan-bahan lainnya yang dicampur dengan air bersih. Larutan tersebut digunakan sebagai pestisida nabati untuk menanggulangi hama penggerek batang pala (*Batosera herkules*) dan hama penggerek batang cengkeh yang disebabkan serangga *Nothopeus spp. dan Hexamitodera spp. (Coleoptera : Cerambycidae)* Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri (Balittri) telah merilis pestisida BOTRIS yang menggunakan minyak kemiri sunan sebagai bahan baku pestisida nabati ini.

# VIII. POLA TANAM

Jarak tanam kemiri sunan yang lebar lebih dari 7,5x7,5 meter masih terbuka ruang untuk ditanami tanaman sela diantara tanaman kemiri sunan. Keadaan seperti ini berlangsung hingga tajuk kemiri sunan saling menutup pada umur > 4 tahun setelah tanam. Pada umur kurang dari 3 tahun sinar matahari yang masuk diantara tanaman kemiri sunan masih dapat mencapai 80% sehingga dapat dimanfaatkan untuk penanaman tanaman semusim seperti padi, kacang-kacangan, dan tanaman palawija lainnya. Yang perlu diperhatikan yaitu jarak penanaman dari pohon kemiri sunan tidak kurang dari jarak terjauh dari batang hingga proyeksi tajuk terlebar kemiri sunan. Pada tanaman dewasa umurnya > 4 tahun, sinar matahari yang masuk kurang dari 30%. Apabila akan ditanami tanaman sela, maka harus dipilih jenis-jenis tanaman sela yang tahan terhadap naungan. Beberapa jenis tanaman yang tahan naungan atau selama hidupnya memerlukan naungan antara lain Kakao, Kopi, Temu-temuan, Vanili, Lada, dan lain lain.

Pemanfaatan lahan diantara kemiri sunan dengan berbagai jenis tanaman sela, selain bisa menambah pendapatan pekebun, juga akan sangat membantu mengurangi biaya perawatan tanaman pokoknya yaitu kemiri sunan. Selain itu biomass yang dihasilkan tanaman sela akan menambah bahan organik ke dalam tanah sehingga akan menambah dan menjaga kesuburan tanah yang baik. Tanaman sela kacang-kacangan mengandung bintil di akarnya yang dapat memfiksasi unsur nitrogen dari udara, akan membantu meningkatkan kesuburan tanah.

Sebagai contoh penanaman tanaman palawija diantara kemiri sunan bisa menambah pendapatan pekebun Rp. 2.700.000,- hingga Rp. 8.400.000,- per hektarnya seperti terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jenis tanaman palawija yang dapat ditanam diantara kemiri sunan dan pendapatannya.

| Jenis Tanaman Palawija | Produksi/ha/tahun | Hasil penjualan (Rp) |
|---|---|---|
| 1. Jagung | 2.800 kg (dua kali tanam) | 8.400.000,- |
| 2. Kacang tanah | 1.200 kg (satu kali tanam) | 9.000.000,- |
| 3. Kacang hijau | 300 kg (satu kali tanam) | 2.700.000,- |

## IX. PENUTUP

Pedoman budidaya kemiri sunan ini telah mencakup semua aspek budidaya, mulai dari asal bahan tanaman, penyediaan benih, pemeliharaan sampai pada pengolahan hasil primer. Pedoman ini digunakan sebagai acuan budidaya bagi pengembangan tanaman kemiri.

Sebagai tanaman baru tentu saja masih banyak masalah-masalah atau pengaruh positif lainnya yang belum terungkap sampai tersusunnya pedoman ini, seperti hama dan penyakit yang sangat merugikan atau dampak yang lebih komprehensif dari pengembangan tanaman ini, pedoman ini akan disempurnakan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan informasi baru mengenai tanaman kemiri sunan. Untuk itu diharapkan dari para pelaku untuk menginformasikan perkembangan tersebut pada tim penyusun, agar pedoman ini menjadi lebih akurat.

MENTERI PERTANIAN,

SUSWONO

format-1

# DESKRIPSI KEMIRI SUNAN POPULASI KEMIRI SUNAN 1

| | | |
|---|---|---|
| Asal calon varietas | : | Cinunuk, Garut |
| Nama asal | : | Banyuresmi |
| Nama yang diusulkan | : | KEMIRI SUNAN 1 |
| Umur pohon | : | 70 - 80 tahun |
| Tinggi pohon (m) | : | 16 ± 1,80 |
| Batang | | |
| Lingkar batang (cm) | : | 213 ± 27,80 |
| Bentuk batang | : | Silindris berlekuk |
| Permukaan kulit batang | : | Kasar |
| Warna kulit batang | : | Abu-abu kehitaman |
| Tajuk | | |
| Bentuk tajuk | : | Oblate (menyerupai payung) |
| Lebar tajuk U-S (m) | : | 19,7 ± 3,80 |
| Lebar tajuk T-B (m) | : | 20,3 ± 2,70 |
| Cabang | | |
| Bentuk percabangan | : | Agak tegak-horizontal |
| Daun | | |
| Bentuk daun | : | Cordata |
| Warna daun | : | Hijau |
| Warna pucuk daun | : | Merah kecoklatan |
| Tekstur daun | : | Halus (*glaber*) |
| Pertulangan daun | : | Menyirip |

| | | |
|---|---|---|
| Panjang daun (cm) | : | 14,30 ± 1,80 |
| Lebar daun (cm) | : | 13,10 ± 1,90 |
| Panjang tangkai daun (cm) | : | 16,50 ± 3,20 |
| Ujung daun | : | Meruncing (*acuminatus*) |
| Daging daun | : | Seperti kertas (*papyraceus*) |
| Bunga | | |
| Periode pembungaan | : | Mei-Juli |
| Mekar bunga | : | Bunga betina mekar lebih awal, dibanding bunga jantan atau hermaphrodite dengan selisih 1-2 hari |
| Panjang Infloresensia (cm) | : | 7,9 ± 2,81 |
| Total bunga/infloresensia | : | 37,1 ± 18,55 |
| Jumlah bunga betina/infloresensia | : | 7,7 ± 4,42 |
| Jumlah bunga jantan/infloresensia | : | 7,5 ± 4,60 |
| Jumlah bunga hermaphrodite/infloresensia | : | 5,9 ± 3,35 |
| Warna mahkota bunga betina | : | Putih kemerahan |
| Warna mahkota bunga jantan | : | Merah muda keunguan |
| Warna mahkota bunga hermaphrodite | : | Putih keunguan |
| Bentuk bunga betina | : | Jorong |
| Bentuk bunga jantan | : | Jorong |
| Bentuk bunga hermaphrodite | : | Jorong |
| Buah | | |

| | | |
|---|---|---|
| Warna kulit buah | : | Hijau |
| Warna daging buah | : | Putih |
| Bentuk membujur | : | Jantung |
| Bentuk melintang | : | Lingkaran |
| Bobot buah (g) | : | 65,25 ±12,16 |
| Bobot kulit buah (g) | : | 43,30 ± 5,08 |
| Rata-rata jumlah buah/infloresensia | : | 11,38 ± 2,10 |
| Biji | | |
| Warna tempurung biji | : | Cokelat kehitaman |
| Jumlah biji per buah | : | 2,64 ± 0,49 |
| Ratio panjang biji/lebar biji | : | 1,19 ± 0,07 |
| Tebal biji (cm) | : | 2,1 ± 0,15 |
| Bobot biji/butir (g) | : | 7,6 ± 0,84 |
| Bentuk biji | : | Lonjong-buat |
| Produksi biji/pohon/tahun (kg) | : | 110,65 ± 16,9 |
| Kernel | | |
| Warna kernel | : | Krem |
| Bobot kernel/butir (g) | : | 3,97 ± 0,53 |
| Sifat fisikokimia minyak kasar | : | 38,10-42,00 |
| Rendemen minyak (%) | : | 4,6-7,79 |
| Bilangan asam (mg KOH/g minyak) | : | 181,97-192,5 |
| Bilangan penyabunan (mg KOH/g minyak) | : | 127,8-129,09 |
| Bilangan iod (%) | : | 110,17-114,11 |
| Viskositas ($Mm^2/s$ (cSt)) | : | 0,939-0,941 |
| Densitas (g/l) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ketahanan terhadap hama dan penyakit | | |
| - Terhadap hama daun (ulat kantung) | : | Toleran |
| - Penyakit/tumbuhan penggganggu | : | Toleran |
| Sistem perbanyakan | | |
| Benih pohon induk | : | Grafting |
| Daerah pengembangan | : | Daerah dengan ketinggian 500-700 m dpl, tipe iklim B |
| Peneliti | : | Syafaruddin, Agus Wahyudi, M. Hadad EA, Dibyo Pranowo, Handi Supriadi, Maman Herman, Edi Wardiana, Yulius Ferry, Nana Heryana, Dani, Asif Aunillah, Rita Harni, Enny Randriani |
| Pemilik varietas | : | Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat a.n. Gubernur Provinsi Jawa Barat |

format-2

# DESKRIPSI KEMIRI SUNAN POPULASI KEMIRI SUNAN 2

| | | |
|---|---|---|
| Asal calon varietas | : | Cinunuk, Garut |
| Nama asal | : | Jumat |
| Nama yang diusulkan | : | KEMIRI SUNAN 2 |
| Umur pohon | : | 60-70 tahun |
| Tinggi pohon (m) | : | 16,5 ± 0,70 |
| Batang | | |
| Lingkar batang (cm) | : | 188,6 ± 26 |
| Bentuk batang | : | Silindris berlekuk |
| Permukaan kulit batang | : | Kasar |
| Warna kulit batang | : | Abu-abu kehitaman |
| Tajuk | | |
| Bentuk tajuk | : | Oblate (menyerupai payung) |
| Lebar tajuk U-S (m) | : | 17,9 ± 3,10 |
| Lebar lebar T-B (m) | : | 17,5 ± 3,20 |
| Cabang | | |
| Bentuk percabangan | : | Agak tegak-horizontal |
| Daun | | |
| Bentuk daun | : | Cordata |
| Warna daun | : | Hijau |
| Warna pucuk daun | : | Merah kecokelatan |
| Tekstur daun | : | Halus (*glaber*) |
| Pertulangan daun | : | Menyirip |
| Panjang daun (cm) | : | 17,8 ± 2,30 |
| Lebar daun (cm) | : | 18,0 ± 2,30 |
| Panjang tangkai daun (cm) | : | 16,9 ± 3,00 |
| Ujung daun | | Meruncing |

| | | |
|---|---|---|
| Daging daun | | (*acuminatus*)<br>Seperti kertas<br>(*payraceus*) |
| Bunga | | |
| Periode pembungaan | : | April-Juni |
| Mekar bunga | : | Bunga betina mekar lebih awal, dibanding bunga jantan atau hermaphrodite dengan selisih 1-2 hari |
| Panjang Infloresensia (cm) | : | 6,8 ± 2,35 |
| Total bunga/infloresensia | : | 34,9 ±16,64 |
| Jumlah bunga | : | 7,6 ± 4,50 |
| betina/infloresensia | | |
| Jumlah bunga jantan/infloresensia | : | 7,1 ± 4,12 |
| Jumlah bunga | : | 5,7 ± 2,98 |
| hermaphrodite/inflorensensia | : | Putih kemerahan |
| Warna mahkota bunga betina | : | Merah muda |
| Warna mahkota bunga jantan | : | keunguan |
| Warna mahkota bunga | : | Putih keunguan |
| hermaphrodite | : | Jorong |
| Bentuk bunga betina | : | Jorong |
| Bentuk bunga jantan | | Jorong |
| Bentuk bunga hermaphrodite | | |
| Buah | | |
| Warna kulit buah | : | Hijau |
| Warna daging buah | : | Putih |

| | | |
|---|---|---|
| Bentuk membujur | : | Jantung |
| Bentuk melintang | : | Lingkaran |
| Bobot buah (g) | : | 49,93 ± 6,78 |
| Bobot kulit buah (g) | : | 32,10 ± 3,87 |
| Rata-rata jumlah buah/infloresensia | : | 9,45 ± 2,25 |
| Biji | | |
| Warna tempurung biji | : | Coklat kehitaman |
| Jumlah biji per buah | : | 2,59 ± 0,51 |
| Ratio panjang biji/lebar biji | : | 1,00 ± 0,03 |
| Tebal biji (cm) | : | 1,9 ± 0,12 |
| Bobot biji/butir (g) | : | 6,34 ± 1,16 |
| Bentuk biji | : | Agak oval-agak bulat |
| Produksi biji/pohon/tahun (kg) | : | 76,55 ± 18,2 |
| Kernel | | |
| Warna kernel | : | Krem |
| Bobot kernel/butir (g) | : | 3,85 ± 0,30 |
| Sifat fisikokimia minyak kasar | | |
| Rendemen minyak (%) | : | 47,21 – 56,00 |
| Bilangan asam (mg KOH/g | : | 2,40-6,30 |
| minyak) | : | 177,87-202,51 |
| Bilangan penyabunan (mg | : | 111,45-120,31 |
| KOH/g minyak) | : | 101,23-112,61 |
| Bilangan iod (%) | : | 0,935-0,939 |
| Viskositas ($Mm^2/s$ (cSt)) | | |
| Densitas (g/l) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ketahanan terhadap hama dan penyakit | | |
| - Terhadap hama daun (ulat kantung) | : | Toleran |
| - Penyakit/tumbuhan penggganggu | : | Toleran |
| Sistem perbanyakan | | |
| Benih pohon induk | : | Grafting |
| Daerah pengembangan | : | Daerah dengan ketinggian 50-400 m dpl, tipe iklim B dan C |
| Peneliti | : | Syafaruddin, Agus Wahyudi, M. Hadad EA, Dibyo Pranowo, Handi Supriadi, Maman Herman, Edi Wardiana, Yulius Ferry, Nana Heryana, Dani, Asif Aunillah, Nur Ajijah, Ilham Nur Ardhi Wicaksono |
| Pemilik varietas | : | Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat a.n. Gubernur Provinsi Jawa Barat |