



PETUNJUK TEKNIS PERBANYAKAN BENIH AKAR WANGI (VETIVER)

MILIT PERPUSTAKAAN
"SALITRO"
Jl. Cimaaggu No. 3 Bogor



DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN
DIREKTORAT BINA PERBENIHAN
1994/1995



PETUNJUK TEKNIS PERBANYAKAN BENIH AKAR WANGI (VETIVER)

MILIK PERPUSTAKAAN
"BALITRO"
Jl. Cimanggu No: 3 Bogor



17/95B

DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN
DIREKTORAT BINA PERBENIHAN
1994/1995

KATA PENGANTAR

Orientasi pembangunan pertanian dalam PJP II bergeser dari pendekatan produksi pertanian menjadi pendekatan agribisnis untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Pergeseran pendekatan pembangunan pertanian tersebut menuntut adanya usaha peningkatan kuantitas dan kualitas produksi serta efisiensi dalam berusaha tani, yang salah satu upayanya adalah penggunaan benih bermutu pada setiap usaha pembangunan pertanian termasuk pembangunan perkebunan. Penggunaan benih bermutu tersebut sekaligus merupakan antisipasi agar Indonesia dapat memanfaatkan dan berperan dalam sistim perdagangan yang terbuka, bebas dan transparant dimasa mendatang, dengan memproduksi hasil pertanian yang mempunyai keunggulan komperatif dan kompetitif dipasaran dunia.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka dalam rangka penanganan perbenihan perkebunan, Direktorat Bina Perbenihan, Direktorat Jenderal Perkebunan pada tahap awal telah menyusun Petunjuk Teknis Perbanyakan Benih Akar Wangi (Vetiver) sebagai acuan dalam usaha pengadaan bibit akar wangi yang berkualitas.

Dalam penyusunan petunjuk teknis ini, kami mengucapkan terima kasih kepada Sdr. Ir. Herry Muhammad dan Ir. Emmyzar dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat-Bogor, yang telah membantu sejak dalam penyiapan bahan dan pembahasan hingga terbitnya petunjuk ini.

Semoga buku ini dapat bermanfaat dan berguna dalam menunjang keberhasilan pembangunan perkebunan, khususnya dalam penyediaan benih bermutu dimasa yang akan datang.

Jakarta, Januari 1995

Direktur Bina Perbenihan



Ir. Alauddin

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
I. PENDAHULUAN	1
II. PERSYARATAN TUMBUH	3
A. Jenis Tanah dan Iklim	3
B. Lokasi Perbanyakan	4
III. TEKNIK BUDIDAYA	5
A. Pembukaan Lahan dan Pengolahan Tanah	5
1. Pembukaan Lahan	5
2. Pengolahan Tanah	8
2.1. Lereng Dengan Kemiringan 15-30%	8
2.2. Lereng Dengan Kemiringan 31-45%	10
B. Bahan Tanaman	11
C. Pembibitan dan Penanaman	14
1. Pembibitan	14
2. Penanaman	15
D. Pemeliharaan	15
1. Penyulaman	15
2. Pemupukan	16
3. Penyiangan	16
4. Pembumbunan	16
5. Pemangkasan	16
6. Penyiraman	17
E. Seleksi Bibit	17
F. Panen	18
IV. PENGOLAHAN BENIH	19
1. Sortasi	19
2. Penyimpanan Benih	19
3. Pengujian Mutu	19
4. Pengemasan	20

I. PENDAHULUAN

Telah lama dikenal bahwa Indonesia merupakan salah satu negara penghasil minyak atsiri. Ada 9 jenis minyak atsiri yang secara kontinyu telah diekspor dari negara kita, dan salah satunya adalah minyak akar wangi. Minyak ini dibuat melalui proses penyulingan akar dari tanaman akarwangi (*Vetiveria zizanioides*). Di Indonesia tanaman ini telah dikenal sejak sebelum Perang Dunia II, bahkan pada tahun 1918 telah tercatat sebagai komoditas ekspor walau masih dalam bentuk akar. Sekitar 90 % minyak akar-wangi yang dihasilkan diekspor dan sisanya digunakan untuk industri di dalam negeri.

Dalam industri kosmetik dan parfum, minyak akarwangi yang di dunia perdagangan internasional dikenal dengan nama "Java vetiver oil" digunakan sebagai unsur utama wangi-wangian karena memiliki aroma yang lembut dan halus. Hal ini disebabkan karena ester dari asam vetivenat dan adanya persenyawaan vetiverone serta vetivenol yang sampai saat ini belum dapat dibuat secara sintesis.

Tanaman ini tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis. Namun seperti pada tanaman penghasil minyak atsiri lainnya, permasalahan yang dihadapi dalam perkembangan budidaya tanaman ini masih sangat lamban, baik dari segi teknik budidaya maupun luasan pertanamannya. Daerah-daerah sentra produksi akarwangi di Indonesia antara lain Jawa Barat meliputi wilayah Garut, Sukabumi, Bandung, Sumedang dan Kuningan. Kemudian di Jawa Tengah terdapat di daerah Wonosobo, Klaten dan Ungaran. Sedang di Sumatera terutama di daerah Lampung dan sedikit di Sumatera Utara. Dari daerah-daerah tersebut tidak semua pertanaman ditujukan untuk memproduksi minyak. Daerah Wonosobo misalnya, produksi akar terutama diarahkan untuk industri kerajinan dan sampai kini hanya Garut yang merupakan pusat produksi minyak akar wangi. Sebanyak 90 % produksi minyak akarwangi dihasilkan di daerah tersebut.

Disamping sebagai tanaman penghasil minyak atsiri, akarwangi ternyata juga merupakan tanaman konservasi tanah dan air yang baik. Untuk tujuan ini tanaman tidak dicabut, akan tetapi dibiarkan berkembang sampai membentuk rumpun-rumpun yang tebal yang efektif untuk menahan erosi.

Data statistik mengenai ekspor minyak akarwangi Indonesia sampai dengan tahun 1985 masih dipengaruhi harga yang fluktuatif, sehingga belum menguntungkan bagi para eksportir. Pada tahun 1990 nilai ekspor minyak akarwangi Indonesia sebesar US \$ 32.64 dan turun dengan tajam pada tahun berikutnya (1991) tinggal sebesar US \$ 22.47. Demikian pula harga pasaran di dalam negeri, pada tahun 1980 harga pasar dalam negeri berkisar Rp. 9.000,- dan pada tahun 1989 diketahui telah meningkat menjadi Rp. 90.000,-. Di pasaran dunia harga minyak vetiver Indonesia

terlihat jelas paling rendah dan fluktuatif dibanding harga minyak yang sama dari Reunion dan Haiti. Hal ini mungkin disebabkan oleh rendahnya mutu minyak vetiver Indonesia serta kontinuitas produksi yang tidak teratur.

Dengan semakin pesatnya perkembangan industri farmasi dan kosmetika, peran minyak akarwangi sebagai salah satu bahan bakunya semakin penting, minimal untuk industri dalam negeri. Apabila kita mampu memperbaiki kualitas minyak yang dihasilkan serta mampu menjaga kontinuitas produksinya, maka tidak mustahil harga minyak akarwangi Indonesia di pasaran internasional dapat meningkat seperti minyak akarwangi dari Reunion. Oleh karenanya untuk mengembangkan tanaman ini, perlu dipersiapkan paket teknik budidaya yang memadai serta ketersediaan benih unggul yang mempunyai kualitas minyak sesuai dengan standar industri dan standar perdagangan. Dengan demikian petani sebagai produsen utamanya tetap bergairah dalam membudidayakan tanaman tersebut karena harganya bagus.

II. PERSYARATAN TUMBUH

A. Jenis tanah dan iklim

Keadaan tanah dan iklim dapat berpengaruh baik terhadap vitalitas dan umur tanaman maupun rendemen dan mutu minyak akarwangi yang dihasilkan. Dengan kata lain, minyak akarwangi yang berasal dari daerah dengan agroekologi berbeda akan memiliki karakteristik berbeda pula. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil yang optimal, faktor tanah dan iklim perlu mendapat perhatian. Tanaman akarwangi ditemukan tumbuh secara liar, setengah liar dan sengaja ditanam di berbagai negara yang beriklim tropis dan subtropis. Tanaman ini termasuk keluarga Graminae, berumpun lebat, akar tinggal bercabang banyak dan berwarna kuning pucat atau abu-abu sampai merah tua. Rumpun tanaman terdiri atas beberapa anak rumpun yang dapat dijadikan bibit.

Tanaman dapat tumbuh dari dataran rendah ± 200 m dpl sampai dataran tinggi 1000 m dpl. Ketinggian optimal untuk dapat menghasilkan minyak yang baik adalah apabila ditanam pada daerah dengan ketinggian lebih dari 750 m dpl.

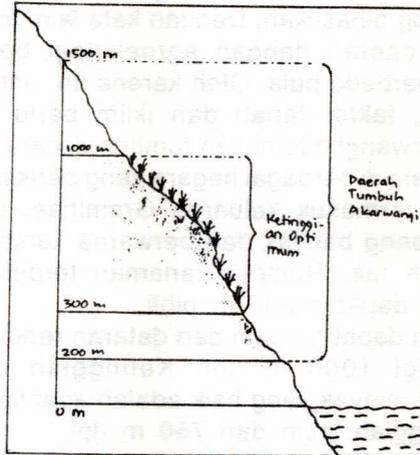
Tanaman akarwangi menyukai sinar matahari yang jatuh secara langsung, sehingga tidak cocok untuk ditanam ditempat teduh karena dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan sistem perakarannya juga terhadap mutu minyak. Curah hujan yang dikehendaki tanaman ini berkisar antara 2000 - 3000 mm/tahun dengan suhu udara 17 - 27 °C. Tanaman masih bisa bertahan pada bulan kering (tidak turun hujan) selama 2 bulan.

Tanah yang baik untuk pertumbuhan akarwangi adalah tanah yang berpasir atau tanah abu vulkanik. Pada tanah tersebut akar dengan mudah dapat dicabut tanpa ada yang tertinggal. Bila ditanam pada tanah yang padat, keras dan berliat berat, akarnya akan sulit dicabut dan menghasilkan akar dengan rendemen minyak yang rendah. Jenis tanah regosol atau andosol dengan drainase baik merupakan media tumbuh yang sesuai bagi tanaman akarwangi.

Bila kita lihat topografi daerah sentra penanaman akarwangi di kabupaten Garut, Jawa Barat diketahui bahwa pertanaman berada pada daerah-daerah berbukit dengan kemiringan diatas 15 % bahkan tidak jarang ada petani yang menanam pada lereng dengan kemiringan diatas 40 %. Jenis tanah di daerah tersebut Andosol yang bertekstur kasar dengan kadar pasir dan debu lebih dari 60 %.

Derajat kemasaman tanah (pH) yang cocok bagi pertumbuhan tanaman akarwangi sekitar 6-7. Tanah yang terlalu masam (pH dibawah 5.5) akan menyebabkan tanaman menjadi kerdil. Kekerdilan

ini disebabkan oleh garam aluminium (Al) yang larut didalamnya. Sebaliknya apabila pH tanah terlalu basa akan menyebabkan garam mangan (Mn) tidak dapat terserap tanaman, sehingga bentuk akar kurus dan kerdil.



Gambar 1. Daerah pertumbuhan tanaman akarwangi

B. Lokasi Perbanyakan

Sesuai dengan rencana penanamannya, sebaiknya lokasi perbanyakan tanaman tidak jauh dari calon areal pertanaman atau dengan kata lain lokasi perbanyakan berada dalam lingkup agroekologi yang sama dengan areal pertanamannya. Oleh karena itu dalam suatu perencanaan pembukaan lahan baru, perlu dipikirkan pula untuk mempersiapkan areal khusus untuk pembibitan/perbanyakan maupun untuk kebun induk. Bila lokasi pertanaman sudah memenuhi persyaratan tumbuh seperti diuraikan di atas, maka areal pembibitan/perbanyakan dapat disiapkan disekitar kebun tersebut.

Untuk memilih lokasi kebun induk maupun lokasi perbayakan, perlu memperhatikan beberapa faktor, antara lain lokasi tersebut telah diketahui bebas dari sumber penyakit atau belum pernah terserang penyakit, dekat dengan sumber air serta mudah dalam pemeliharannya. Beberapa keuntungan yang bisa diperoleh apabila lokasi perbanyakan berada satu lokasi dengan hamparan pertanaman, antara lain mengurangi resiko kerusakan fisik maupun fisiologis tanaman akibat pemindahan yang terlalu jauh, tidak memerlukan waktu untuk adaptasi serta mengurangi biaya-biaya produksi seperti transportasi/ pengangkutan bibit.

III. TEKNIK BUDIDAYA

A. Pembukaan lahan dan pengolahan tanah

Seperti telah dikemukakan di bagian depan, jenis tanah yang sesuai untuk pertanaman akarwangi adalah tanah gembur (berpasir, seperti andosol) atau pada tanah-tanah yang mengandung abu vulkanik dengan drainase baik. Jenis tanah seperti ini banyak terdapat pada lereng-lereng bukit seperti daerah Garut. Pada jenis tanah seperti ini pertumbuhan akar tanaman menjadi panjang dan lebat dan mudah dicabut pada saat panen. Namun perlu diingat pula bahwa jenis tanah seperti ini tingkat kepekaan terhadap erosinya sedang, sehingga pola penanamannya harus berpedoman kepada konservasi lahan. Dengan pola seperti ini kelestarian sumber daya alam khususnya tanah dan air dapat terpelihara dengan baik.

1. Pembukaan lahan

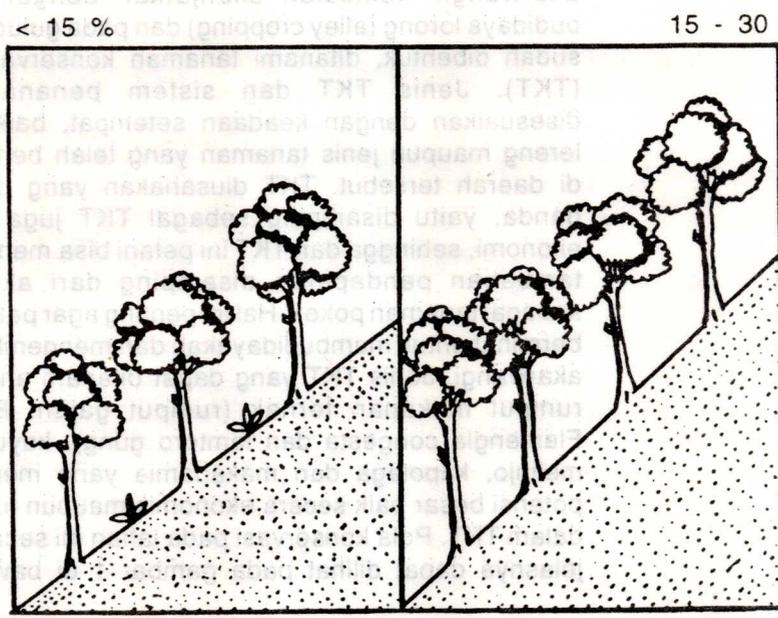
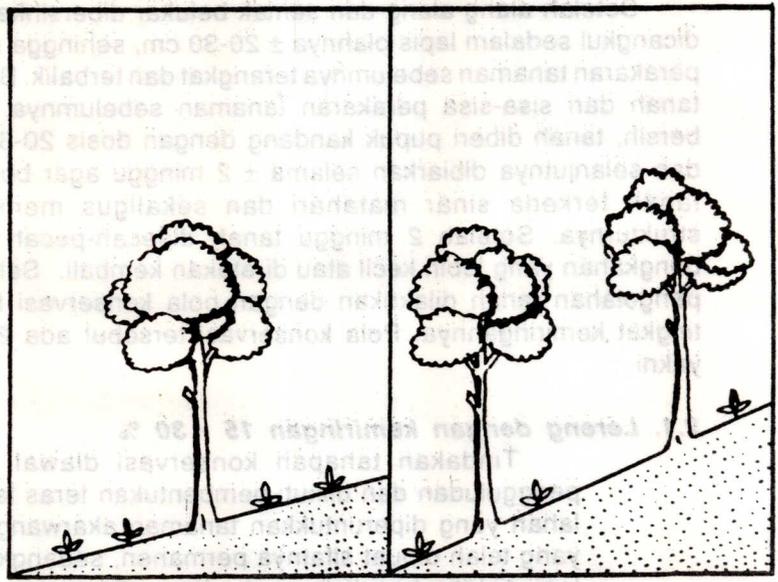
Pada prinsipnya kegiatan yang dilakukan dalam pembukaan lahan ini untuk semua komoditas hampir sama, yaitu mempersiapkan suatu areal baru untuk suatu kegiatan usahatani. Langkah-langkah yang dilakukan dimulai dari penebangan pohon, pembabatan alang-alang atau semak belukar sampai pengolahan tanah. Namun mengingat jenis tanah yang sesuai untuk pertanaman akarwangi ini adalah jenis tanah berpasir, maka kegiatan untuk pembukaan lahan harus dilakukan dengan bijaksana, yakni mengacu kepada konsep konservasi tanah dan air.

Langkah pertama yang dilakukan dalam pembukaan lahan adalah penebangan pohon. Untuk penebangan ini sebaiknya dipilih pohon-pohon yang tidak dapat menghasilkan. Perlu dipertimbangkan pula untuk menyisakan pohon (yang tidak ditebang) terutama yang berada dalam satu garis ketinggian yang sama (dalam kontur yang sama). Pohon-pohon ini untuk sementara dapat berfungsi sebagai batas dan penguat teras sebelum diganti dengan pohon (tanaman tahunan) lain yang lebih produktif (bernilai ekonomi). Penebangan pohon dilakukan sampai permukaan tanah, kemudian ranting-rantingnya atau cabang-cabangnya dipisah-pisahkan untuk selanjutnya diletakkan dipinggir kebun (sisa-sisa tebang pohon ini dapat juga dimanfaatkan untuk kayu bakar).

Tahap kedua, pembabatan alang-alang atau semak belukar lainnya. Pembabatan juga dilakukan sebatas permukaan tanah. Sisa babatan dikumpulkan dipinggir kebun, setelah kering

sisa-sisa babatan ini dibakar. Sebelumnya sisa-sisa babatan ini dapat digunakan sebagai mulsa, namun untuk menghindari tertularnya penyakit dan sebagai langkah preventif sebaiknya sisa-sisa babatan ini dibakar.

Langkah terakhir yang dilakukan dalam pembukaan lahan sebelum dilakukan pengolahan adalah pengelompokan lahan berdasar tingkat kemiringannya. Hal ini dilakukan apabila tingkat kemiringan lahan sangat bervariasi atau beragam. Tujuan pengelompokan adalah untuk menentukan pola konservasi lahan, yakni mempertahankan produktivitas lahan secara berkelanjutan. Lahan-lahan yang bisa digunakan untuk kegiatan usahatani dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok berdasar tingkat kemiringannya, yaitu (a) lahan dengan kemiringan < 15 %; (b) lahan dengan tingkat kemiringan 15 - 30 %; (c) lahan dengan tingkat kemiringan 31 - 45 % serta (d) lahan dengan tingkat kemiringan > 45 %. Setiap kelompok kemiringan lahan, pola pertanamannya berbeda, demikian pula pengolahan tanahnya. Seperti halnya di kabupaten Garut, penanaman akarwangi dilakukan petani pada lereng-lereng dengan kemiringan berkisar antara 15 - 40 % dan memang lahan-lahan seperti itulah yang potensial ditanami akarwangi. Karenanya pembudidayaan akarwangi ini selain untuk kegiatan usaha juga dilakukan untuk maksud-maksud konservasi. Beranjak dari lahan di sentra pertanaman akarwangi tersebut, maka pengolahan tanah serta pola konservasinya dikelompokkan kedalam 2 kelompok, yaitu kelompok lahan dengan kemiringan 15 - 30 % serta kelompok lahan dengan kemiringan 31 - 45 %. Pengembangan sistem pola tanam berdasarkan tingkat kemiringan tanahnya dapat dilihat pada gambar berikut.



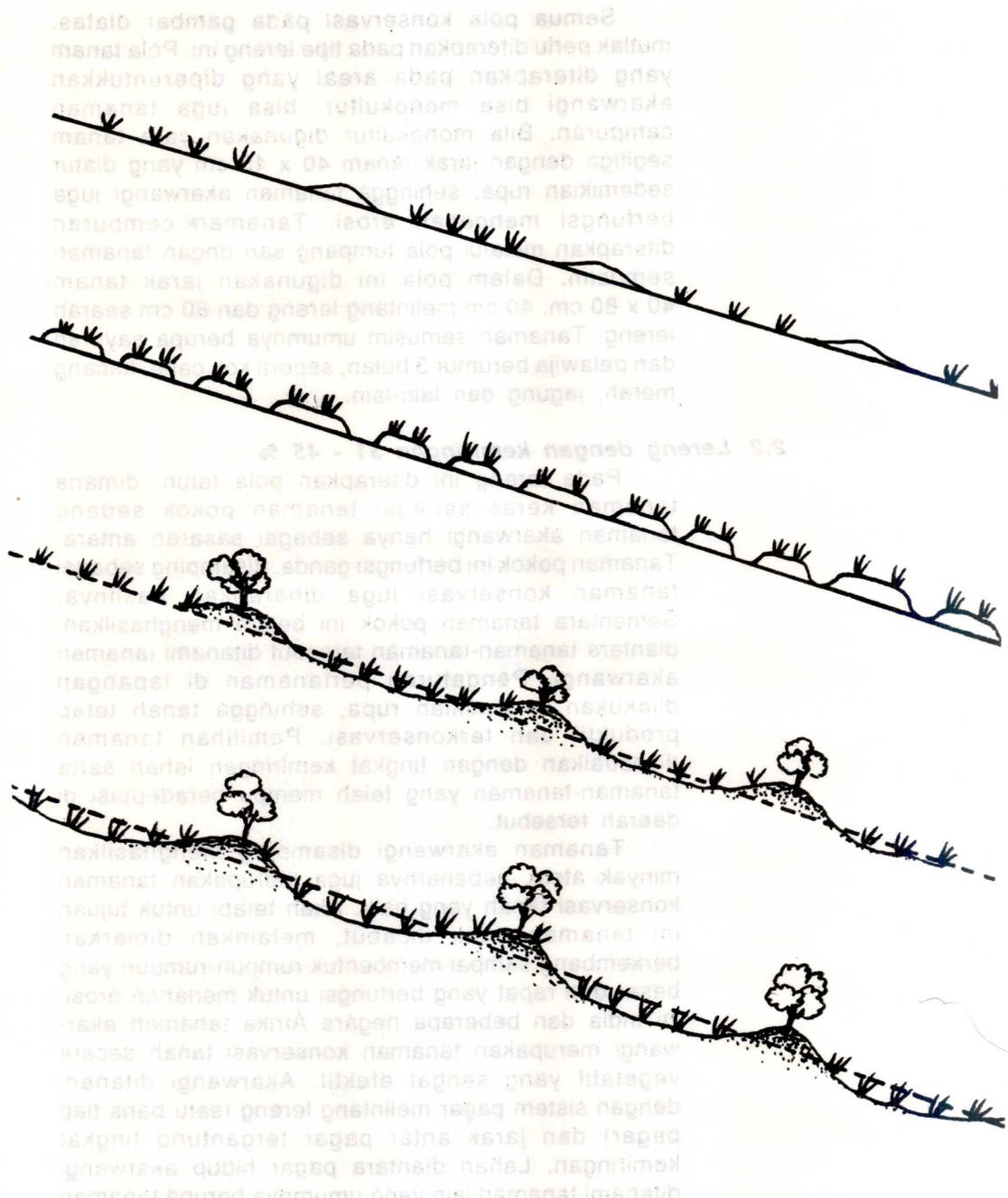
Gambar 2. Pengembangan sistem pola tanam berdasarkan tingkat kemiringan tanahnya

2. Pengolahan tanah

Setelah alang-alang dan semak belukar dibersihkan, tanah dicangkul sedalam lapis olahannya \pm 20-30 cm, sehingga sisa-sisa perakaran tanaman sebelumnya terangkat dan terbalik. Bersihkan tanah dari sisa-sisa perakaran tanaman sebelumnya. Setelah bersih, tanah diberi pupuk kandang dengan dosis 20-30 ton/ha dan selanjutnya dibiarkan selama \pm 2 minggu agar bongkahan tanah terkena sinar matahari dan sekaligus memperbaiki strukturnya. Setelah 2 minggu tanah dipecah-pecah menjadi bongkahan yang lebih kecil atau diratakan kembali. Selanjutnya pengolahan tanah dilakukan dengan pola konservasi berdasar tingkat kemiringannya. Pola konservasi tersebut ada 2 macam yakni :

2.1. Lereng dengan kemiringan 15 - 30 %

Tindakan tahapan konservasi diawali dengan pengguludan dan diikuti pembentukan teras laci untuk lahan yang diperuntukkan tanaman akarwangi. Gulud yang telah dibuat sifatnya permanen, sedangkan teras laci selalu berubah pada tiap siklus penanaman akarwangi. Kemudian dilanjutkan dengan sistem budidaya lorong (alley cropping) dan pada guludan yang sudah dibentuk, ditanami tanaman konservasi tanah (TKT). Jenis TKT dan sistem penanamannya disesuaikan dengan keadaan setempat, baik bentuk lereng maupun jenis tanaman yang telah beradaptasi di daerah tersebut. TKT diusahakan yang berfungsi ganda, yaitu disamping sebagai TKT juga bernilai ekonomi, sehingga dari TKT ini petani bisa memperoleh tambahan pendapatan disamping dari akarwangi sebagai tanaman pokok. Hal ini penting agar petani lebih berminat untuk membudidayakan dan mengembangkan akarwangi. Jenis TKT yang dapat ditanam antara lain rumput makanan ternak (rumput gajah, BB, BD, Flamengia congesta dan lamtoro gung), kayu manis, melinjo, kapolaga dan makadamia yang mempunyai potensi besar baik secara ekonomis maupun fungsinya dalam TKT. Pola konservasi pada lahan ini secara lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 di bawah.



Gambar 3. Pola Tanam Konservasi Akarwangi pada Kemiringan Lahan Sampai dengan 30 %

Semua pola konservasi pada gambar diatas

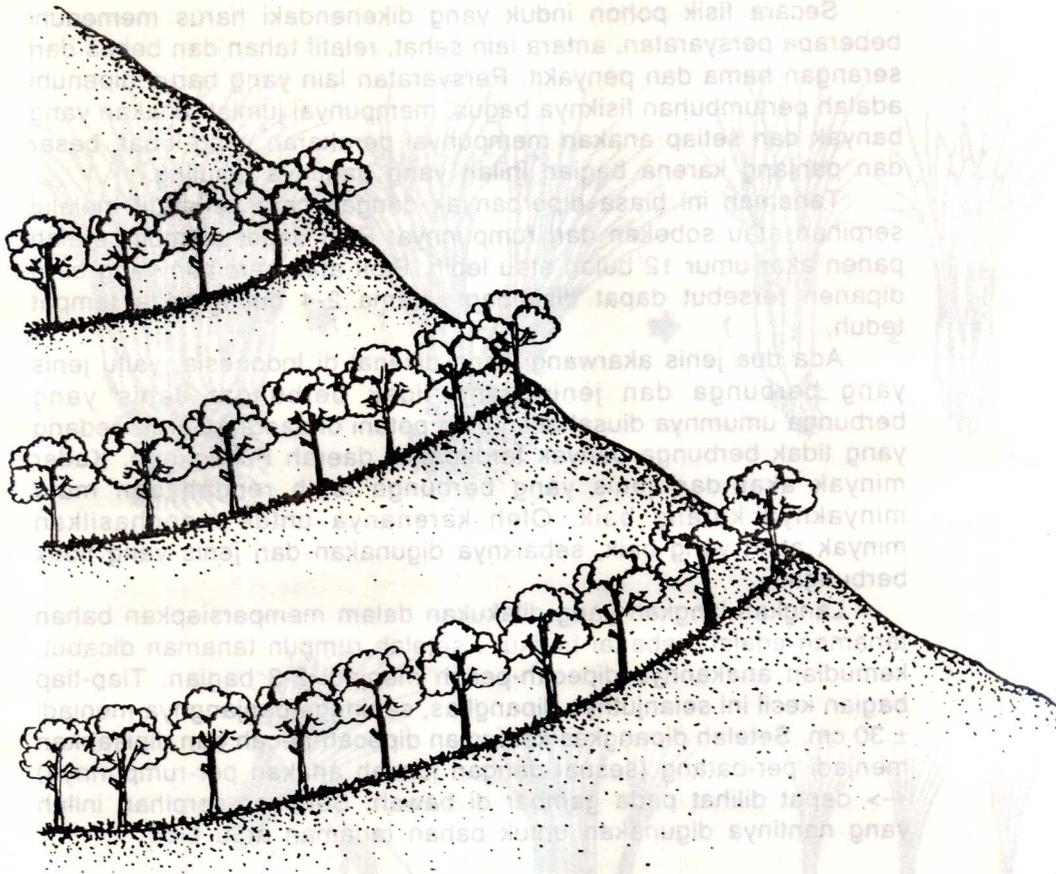
mutlak perlu diterapkan pada tipe lereng ini. Pola tanam yang diterapkan pada areal yang diperuntukkan akarwangi bisa monokultur, bisa juga tanaman campuran. Bila monokultur digunakan cara tanam segitiga dengan jarak tanam 40 x 40 cm yang diatur sedemikian rupa, sehingga tanaman akarwangi juga berfungsi mencegah erosi. Tanaman campuran diterapkan melalui pola tumpang sari dengan tanaman semusim. Dalam pola ini digunakan jarak tanam 40 x 80 cm, 40 cm melintang lereng dan 80 cm searah lereng. Tanaman semusim umumnya berupa sayuran dan palawija berumur 3 bulan, seperti kol, cabe, kacang merah, jagung dan lain-lain.

2.2. Lereng dengan kemiringan 31 - 45 %

Pada lereng ini diterapkan pola talun, dimana tanaman keras sebagai tanaman pokok sedang tanaman akarwangi hanya sebagai sasaran antara. Tanaman pokok ini berfungsi ganda, disamping sebagai tanaman konservasi juga diharapkan hasilnya. Sementara tanaman pokok ini belum menghasilkan, diantara tanaman-tanaman tersebut ditanami tanaman akarwangi. Pengaturan pertanaman di lapangan dilakukan sedemikian rupa, sehingga tanah tetap produktif dan terkonservasi. Pemilihan tanaman disesuaikan dengan tingkat kemiringan lahan serta tanaman-tanaman yang telah mampu beradaptasi di daerah tersebut.

Tanaman akarwangi disamping menghasilkan minyak atsiri, sebenarnya juga merupakan tanaman konservasi tanah yang baik. Akan tetapi untuk tujuan ini tanaman tidak dicabut, melainkan dibiarkan berkembang sampai membentuk rumpun-rumpun yang besar dan rapat yang berfungsi untuk menahan erosi. Di India dan beberapa negara Afrika tanaman akarwangi merupakan tanaman konservasi tanah secara vegetatif yang sangat efektif. Akarwangi ditanam dengan sistem pagar melintang lereng (satu baris tiap pagar) dan jarak antar pagar tergantung tingkat kemiringan. Lahan diantara pagar hidup akarwangi ditanami tanaman lain yang umumnya berupa tanaman semusim dengan hasil yang memuaskan. Hal ini

terutama karena pada musim kemarau pagar hidup tadi cukup mampu memelihara kelembaban tanah disamping tidak terkikisnya top soil akibat erosi (lihat gambar di bawah).



Gambar 4. Pola tanam Pada Lereng Dengan Kemiringan Diatas 30 %

B. Bahan tanaman

Akarwangi merupakan tanaman rumput tahunan yang tumbuh tegak dengan tinggi 1.5 - 2.5 m dan berkembang biak dengan cepat sehingga akhirnya terbentuk rumpun-rumpun besar. Bentuk tanaman hampir seperti tanaman seraiwangi, tetapi daunnya lebih kecil, tegak dan kaku serta tidak berbau.

MILIK PERPUSTAKAAN
"BALITRO"
Jl. Cimanggu No. 3 Bogor
1068

C. Pembibitan dan Penanaman

Serpihan anakan yang telah dipisahkan dari rumpunnya bisa langsung ditanam di lapang, akan tetapi untuk pengadaan bahan tanaman dalam jumlah yang banyak perlu dibuat suatu areal pembibitan yang berfungsi sebagai perbanyakan langsung dari pohon induk. Hasil perbanyakan inilah yang kemudian diperbanyak langsung di lapang. Pembuatan areal pembibitan ini diperlukan, khususnya pada areal yang luas. Disamping areal pembibitan, untuk suatu hamparan pertanaman yang luas perlu juga dibuat kebun induk yang berfungsi sebagai areal koleksi pohon-pohon induk.

1. Pembibitan

Untuk memperoleh perakaran yang bagus, tanaman akarwangi menghendaki tanah yang gembur dengan tekstur liat berpasir dan banyak mengandung bahan organik. Pupuk kandang perlu diberikan sekaligus sebagai pupuk dasar untuk memperbaiki struktur tanah. Areal pembibitan perlu dipersiapkan dengan membersihkan sisa-sisa tanaman sebelumnya. Untuk memperbaiki aerasi, struktur dan fisik tanah akan lebih efektif apabila tanah diolah dengan pencangkulan dalam, sedalam lapis olahannya. Walaupun sebetulnya tanaman akarwangi tidak memerlukan pengolahan tanah secara intensif, tapi untuk memperoleh bibit yang baik areal pembibitan perlu dipersiapkan dengan matang.

Bahan yang digunakan dalam perbanyakan tanaman akarwangi berupa serpihan rumpun atau anakannya (seperti pada gambar di atas). Yang perlu mendapat perhatian adalah setiap bahan yang akan ditanam sebaiknya disertakan dengan akarnya. Bahan juga perlu dipilih yang seragam, baik besar maupun panjangnya.

Luas areal yang perlu dipersiapkan untuk pembibitan ini biasanya 10 % dari luas areal calon pertanaman. Jadi pada luas areal penanaman 10 ha, diperlukan areal pembibitan seluas 1 ha. Namun demikian kebutuhan bibit tergantung pula dengan jarak tanam yang akan dipakai dalam areal pertanaman (di lapang). Pada umumnya jarak tanam yang digunakan di lapang pada lereng dengan kemiringan 15-30 % adalah 75 x 75 cm atau populasi tanamannya 13.000/ha. Sedang apabila lereng yang akan ditanami berada pada kemiringan lebih kecil atau sampai dengan 15 %, jarak tanam yang digunakan 100 x 100 cm. Dengan demikian luas areal pembibitan yang diperlukan menjadi 8%. Sedang jarak tanam yang digunakan dalam pembibitan sebaiknya menggunakan jarak tanam rapat (100 x 50 cm).

c.2. Penanaman

Cara penanaman di areal pembibitan pada prinsipnya sama dengan penanaman di lapang. Sebelum ditanam, terlebih dahulu dibuat lobang tanam dengan jarak tanam disesuaikan dengan tingkat kemiringannya. Apabila areal pembibitan berada pada lereng dengan kemiringan $< 15\%$ jarak tanam yang digunakan 100×50 cm, sedang apabila areal pembibitan berada pada kemiringan $> 15\%$, jarak tanam yang digunakan bisa 50×50 cm atau 50×75 cm. Setiap lobang ditanami dengan 2 atau 3 batang serpihan. Lobang tanam dapat dibuat dengan cara tugal, karena tekstur tanahnya ringan. Penggunaan jarak tanam rapat ini mendorong tanaman untuk menggunakan sejumlah air, hara dan cahaya matahari semakin optimal. Saat yang baik untuk pembibitan adalah pada awal musim hujan, sehingga kebutuhan air pada awal pertumbuhan tidak menjadi kendala.

D. Pemeliharaan

Untuk memperoleh jumlah anakan yang banyak serta pertumbuhan bibit bisa optimal, perlu dilakukan tindakan pemeliharaan di areal pembibitan, khususnya pada awal-awal pertumbuhan. Tindakan ini meliputi penyulaman, pemupukan, penyiangan, pembumbunan, pemangkasan dan penyiraman. Sampai saat ini hama dan penyakit pada tanaman akarwangi belum pernah ditemukan, sehingga tindakan pengendalian hama dan penyakit tidak dimasukkan dalam pemeliharaan.

1. Penyulaman

Sekitar 2 sampai 3 minggu setelah bahan serpihan ditanam, sudah mulai terjadi pembentukan tunas dan perakaran yang akan berkembang menjadi tanaman baru. Oleh karenanya 2-3 minggu setelah tanam perlu dilakukan pengamatan terhadap serpihan-serpihan yang mati untuk kemudian dilakukan penyulaman. Agar pertumbuhan dari bahan sulaman tidak jauh tertinggal dengan tanaman lain, sebaiknya dipilih bahan (serpihan) yang baik yang pertumbuhannya kurang lebih sama dengan tanaman lainnya. Penyulaman ini perlu dilakukan agar jumlah bahan tanaman (bibit) yang akan digunakan dapat diperoleh sesuai dengan kebutuhan.

Tabel : Syarat mutu minyak akarwangi berdasar SII-0027-1979 dan berdasarkan Standar Perdagangan (1981)

Karakteristik	Syarat Mutu	
	SII	Perdagangan
> Warna	kuning muda s/d coklat tua, jernih	-
> Bobot jenis pada 25 °C	0.978 - 1.038	0.978 - 1.038
> Indeks bias pada 25 °C	1.515 - 1.530	1.513 - 1.528
> Bilangan ester	5 - 25	5 - 25
> Bilangan ester setelah asetilasi	100 - 150	100 - 150
> Kandungan vetiverol (%)	39 - 59	-
> Kelarutan dalam etanol 95 %	1:1 jernih, 1:2.5 opalensi seterusnya opalensi sampai jernih	1:1 jernih dan seterusnya jernih
> Kelarutan dalam etanol 90 %	1:1 jernih, 1:1.5 opalensi seterusnya sampai jernih	-
> Minyak lemak	tidak nyata	negatif
> Alkohol tambahan, minyak pelikan dan bahan asing lain	tidak nyata	negatif

4. Pengemasan dan Pelabelan

Apabila setelah dilakukan pengujian mutu seperti tersebut diatas benih memenuhi persyaratan, maka benih dapat dikemas.

Untuk menjaga agar benih tidak rusak, pengemasan dapat menggunakan peti kayu. Pembuatan peti diusahakan agar jangan sampai terlalu rapat, terutama bagian atasnya, sehingga aliran udara bisa masuk kedalam peti. Ini diperlukan supaya benih tidak cepat busuk karena kelembaban yang tinggi dengan suhu tinggi pula.

Setiap peti sebaiknya berisi tidak lebih dari 500 benih dan didalam peti disertakan brosur yang berisi tentang petunjuk bagaimana cara perlakuan penanamannya.

Data yang berisi tentang identifikasi benih dimuat dalam bentuk label. Data ini seyogyanya berisi keterangan tentang :

Nama benih : Akarwangi
Varietas/klon :
Asal kebun induk :
Ketinggian tempat asal : m dpl.
Jenis tanah tempat asal :
Jumlah benih :
Panjang benih : cm
Tanggal panen :
Tanggal pengiriman :

