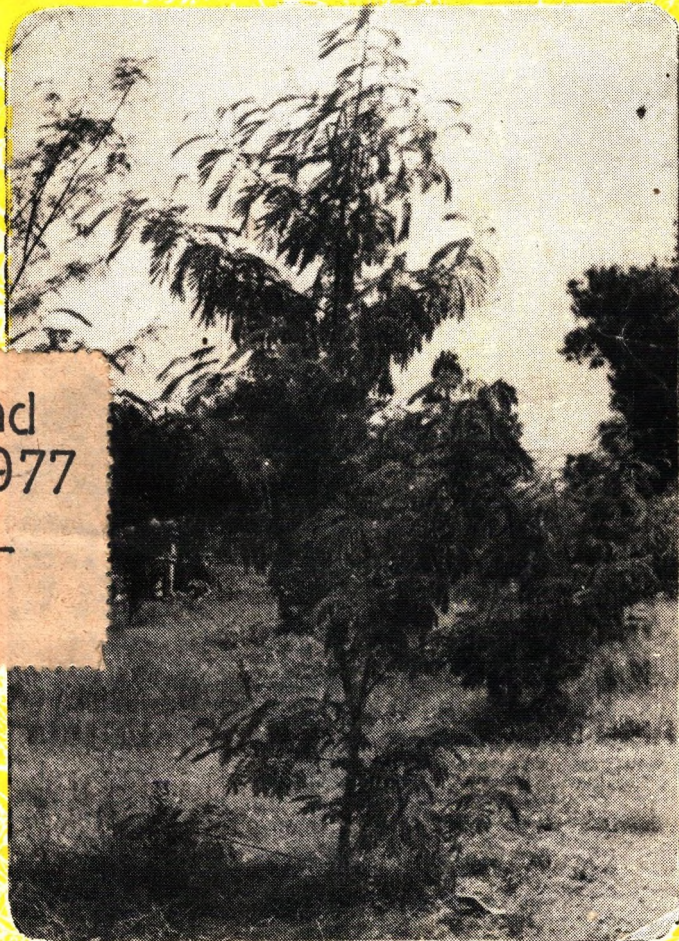


LAMTORO GUNG



Br. Ind
633.977
IBAL
1

DEPARTEMEN PERTANIAN
BALAI INFORMASI PERTANIAN
BANJARBARU
1982/1983



LAMTORO GUNG



8/6-83

**DEPARTEMEN PERTANIAN
BALAI INFORMASI PERTANIAN
BANJARBARU
1982/1983**

DAFTAR ISI

I. PENDAHULUAN	1
II. MANFAAT LAMTORO GUNG	4
III. CARA PENANAMAN LAMTORO GUNG	15
IV. PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN LAMTORO GUNG DI KALIMANTAN SELATAN	24

I. PENDAHULUAN

A. Asal-usul

Lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lam De Wit) dibeberapa daerah di Indonesia dikenal dengan nama Kemlandingan, Metir (Jawa, Bali), Pelending atau teuy Selong (Sunda), Pote-pote (Batak Toba), Parirebelanda (Tanah Karo), sedang di luar negeri lamtoro dikenal dengan nama Ipil-ipil, Lepili, Santa Elena (Filipina), Koa Haole (Hawaii), Guaje, Huaxin (Amerika Selatan) dan Koo Babool (India).

Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan sejak abad XVI mulai tersebar ke negara negara tropis termasuk Indonesia.

Ada lebih dari 100 varietas lamtoro yang dikenal sampai sekarang, namun secara umum lamtoro dapat dikelompokkan dalam 3 tipe, yaitu :

1. Tipe Hawaii : berbentuk perdu, dapat mencapai tinggi 5 m. Mulai berbunga pada umur 4 - 6 bulan dan akan berbunga terus sepanjang tahun tanpa mengenal musim.
2. Tipe Peru, berbentuk pohon, dapat mencapai tinggi 15 m, batangnya bercabang banyak dan berdaun rimbun.
3. Tipe Salvador: berbentuk pohon, dapat mencapai tinggi 20 m. Batang daun, polong dan bijinya lebih besar dari pada kedua tipe lainnya. Percabangan lebih sedikit dari pada tipe Peru. Dikenal sebagai tipe "Hawaiian Giants" dengan kode K.8, K.28 dan K.67. Varietas-varietas ini di Indonesia dikenal sebagai Lamtoro gung.

B. Ciri-ciri Tanaman dan Penyesuaian Terhadap Lingkungan

Lamtoro mempunyai perakaran yang dalam, sehingga tahan terhadap kekeringan. Panjang akar tunggangnya kira-kira $\frac{2}{3}$ tinggi pohonnya. Dimusim kemarau yang panjang pada waktu tumbuhan lain sudah layu atau mati, lamtoro masih tetap menghijau. Jika musim kemarau panjang sekali, daun-daun lamtoro akan berguguran tetapi tidak mati dan setelah air cukup tersedia daun-daun baru akan cepat muncul kembali. Pada akar serabut kecil dekat dengan permukaan tanah terdapat bintil akar (root nodules) dengan diameter 2,5 - 15 mm, berisi bakteri *Rhizobium* yang mampu mengikat molekul Nitrogen bebas dari udara dan merubahnya menjadi senyawa-senyawa nitrogen yang tersedia dalam tanah.

Dengan demikian terjadi hubungan simbiosis mutualis (saling memanfaatkan) antara lamtoro dengan bakteri *Rhizobium*. Bakteri *Rhizobium* memanfaatkan lamtoro sebagai tempat hidup dan sumber makanan (non nitrogen), sedang lamtoro memanfaatkan bakteri ini sebagai sumber senyawa nitrogen.

Hubungan inilah yang membuat lamtoro dapat hidup subur di tanah-tanah yang miskin nitrogen. Kerja sama lamtoro-*Rhizobium* ini setiap tahun mampu mengikat 500 kg nitrogen per Ha (ekivalen dengan 2500 kg Ammonium sulfat).

Simbiosis mutualis tersebut hanya bisa terjadi dengan bakteri-bakteri *Rhizobium* strain-strain tertentu. Jenis bakteri ini dapat ditemukan pada tanah-tanah yang belum pernah ditumbuhi lamtoro. Pada tanah-tanah yang belum pernah ditumbuhi lamtoro, jenis-jenis bakteri tersebut belum tentu ada. Oleh kare

na itu bila akan menanam lamtoro ditanah yang belum pernah ditumbuhi lamtoro, biji harus diinokulasi dengan bakteri *Rhizobium* strain yang sesuai.

Daun lamtoro terdiri dari daun primer yang berpasangan dan tiap-tiap daun primer terdiri dari daun sekunder yang berpasangan pula. Daun primer maupun sekunder akan menutup sendiri sebagai reaksi terhadap kekurangan air, hawa yang dingin atau kegelapan.

Bunga lamtoro merupakan bunga majemuk yang berbentuk bola-bola kecil yang biasanya menyerbuk sendiri dan menghasilkan buah polong pipih dalam tandan-tandan. Pada setiap tandan terdapat 20 - 25 polong dan setiap polong terdiri dari 15 - 30 biji.

Biji lamtoro muda berkulit lembek dan berwarna hijau, setelah tua kulit biji menjadi keras dan berwarna coklat kehitaman.

Lamtoro dapat tumbuh dengan baik pada daerah-daerah dengan ketinggian 0 - 500 m dengan curah hujan 600 - 1700 mm/tahun.

Lamtoro dapat tumbuh pada tanah yang subur sampai kurang subur dan gersang. Karena perakaran nya yang dalam dan mampu menembus lapisan tanah yang keras, lamtoro gung dapat tumbuh pada berbagai kondisi tanah, dari tanah berbatu-batu sampai dengan tanah yang liat. Pada umumnya lamtoro gung tumbuh lebih baik pada tanah netral atau tanah basah dari pada ditanah asam.

II. MANFAAT LAMTORO GUNG

Diantara berbagai jenis tanaman kacang-kacangan tropika, lamtoro merupakan tanaman yang mempunyai kemungkinan paling luas dalam pemanfaatannya. Berikut ini diuraikan secara singkat manfaat-manfaat lamtoro.

A. Hijauan Makanan Ternak

Dalam pengembangan usaha ternak ruminansia (sapi, kerbau, kambing dan domba) penyediaan hijauan makanan ternak yang bergizi tinggi merupakan hal yang penting. Di daerah tropis seperti di negara kita kemarau yang panjang dapat menghambat pertumbuhan rumputan dan kacang-kacangan sehingga bisa menimbulkan masalah kekurangan bahan makanan. Lamtoro gung merupakan tanaman yang dianjurkan sebagai sumber hijauan. Daun, buah, bunga dan biji lamtoro dapat dimakan oleh ternak.

Hijauan lamtoro mempunyai nilai gizi yang tinggi. Kandungan proteinnya tinggi berkisar antara 27 - 34 % per bahan kering dengan imbangannya asam-asam amino yang sama baiknya dengan alfalfa. Disamping itu kandungan karoten, vitamin-vitamin dan mineralnya pun tinggi.

Hijauan lamtoro mempunyai koefisien cerna yang tinggi dan sangat disukai oleh ternak. Ternak menyukai daun lamtoro baik yang segar maupun yang sudah dikeringkan, demikian pula batang-batang muda dan buahnya.

Lamtoro bisa ditanam di kebun atau di pekarangan sebagai hijauan potongan atau bisa pula ditanam di padang penggembalaan. Produksi hijauan lamtoro dapat mencapai 70 ton bahan segar atau kira-kira 20 ton bahan kering per Ha per tahun, (ekivalen dengan 4300 kg protein per Ha per tahun).

Penanaman lamtoro gung di padang penggembalaan biasanya dikombinasikan dengan rumput. Lamtoro ditanam berselang seling dengan barisan rumput dengan perbandingan 2 : 3. Pertanaman campuran antara lamtoro dan rumput akan menekan pertumbuhan rumput liar, mencegah erosi menaikkan kelembaban tanah dan meningkatkan produksi makanan ternak per Ha. Tanaman rumput akan memperoleh zat makanan cukup dari lamtoro sehingga hanya memerlukan sedikit pupuk, atau bahkan tidak usah dipupuk sama sekali. Jenis rumput yang tepat sebagai campuran adalah rumput Benggala (*Panicum maximum*), Pangola (*Digitaria decumbens*), Bermuda (*Cynodon dactylon*), Kenya sheep (*Brachiaria decumbens*).

Untuk tujuan sebagai hijauan potongan, lamtoro dapat dipanen dalam waktu 6 bulan setelah penanaman. Pemotongan/pemangkasan dilakukan setinggi 45 - 100 cm dan dapat diulang setiap 3 bulan sekali.

Varietas yang dapat dipilih adalah lamtoro gung K-67 yang pertumbuhan daun (tajuk) nya lebih baik dari pada K-8 atau K-28.

Hijauan lamtoro memberikan pengaruh yang baik terhadap produksi ternak. Penelitian yang dilakukan di Ciawi Bogor menunjukkan bahwa sapi Peranakan Ongole yang diberi ransum 40 % rumput segar dan 60 % daun lamtoro berat badannya

bertambah 593 gr/ekor/hari. Sapi-sapi muda yang digembalakan di padang penggembalaan campuran lamtoro dan rumput Nandi-Setaria di Queensland Australia menunjukkan pertambahan bobot badan 1 kg/ekor/hari. Di Hawaii suatu usaha peternakan sapi perah mencatat produksi susu 9700 lt pertahun per Ha padang penggembalaan yang ditanam campuran lamtoro dan rumput *Panicum maximum* dengan perbandingan 1 : 1. Ini berlangsung selama 12 tahun.



Gbr. 1. Hijauan lamtoro gung bernilai gizi tinggi dan disukai ternak.

Selain dalam bentuk segar hijauan lamtoro dapat pula diberikan dalam bentuk kering (hay), dibuat silase, dijadikan tepung dan dibuat pellet. Yang perlu diingat adalah hijauan lamtoro (daun, batang, dan biji) mengandung sejenis alkaloid yaitu mimosin yang dapat merontokan bulu apabila dimakan terlalu banyak. Pada umumnya ternak pemamah biak (kerbau, sapi,

kambing, domba) lebih tahan terhadap mimosin dari pada ternak berperut tunggal (kuda, kelinci, babi, dan sebagainya), atau unggas. Ternak memamah biak dapat mentolerir ransum berisi hijauan lamtoro sampai 40 % (perbahan kering). Babi hanya dapat mentolerir sampai 10% dan unggas 5%. Walaupun demikian suatu penelitian di Madura dan Nusa Tenggara Timur menunjukkan bahwa pemberian 100% daun lamtoro pada musim kemarau selama 6 bulan terhadap sapi dan kambing tidak menimbulkan efek sampingan. Sampai sekarang penelitian-penelitian masih terus dilakukan untuk mengetahui pengaruh negatif mimosin terhadap produksi ternak.

Keracunan mimosin pada ternak akan hilang dengan segera tanpa adanya efek sampingan bila pemberian yang berlebihan dihentikan. Efek negatif mimosin dapat dikurangi dengan memanaskan daun lamtoro pada suhu 70 - 100 C, menambahkan Ferro sulfat $Fe SO_4$ sebanyak 30% atau merendam hijauan dalam air selama 24 jam.

B. Bahan Bakar

Sebagian besar penduduk di negara miskin dan negara berkembang terutama di pedesaan menggunakan kayu sebagai bahan bakar untuk memasak atau pemanas. Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk kebutuhan akan kayu bakarpun semakin meningkat.



Di seluruh dunia sekurang-kurangnya separoh dari seluruh hutan yang ditebang setiap tahun digunakan untuk kayu bakar. Penebangan hutan untuk mengambil kayu bakar merupakan salah satu sebab rusaknya hutan di samping perladangan liar dan eksploitasi hutan yang tidak bertanggung jawab.

Meningkatnya kebutuhan akan kayu bakar ataupun kayu untuk bahan bangunan atau bahan baku industri perlu diimbangi dengan penanaman jenis-jenis kayu yang dalam waktu singkat dapat menghasilkan bahan dalam jumlah besar. Kayu lamtoro adalah salah satu jenis yang baik dipilih untuk keperluan kayu bakar atau arang sebagai sumber energi bahan bakar.

Kayu lamtoro mengandung kalori yang tinggi, nilai pemanasan kayu lamtoro gung yang diukur di Filipina, adalah 4170 kalori s/d 4445 kalori per kg kayu kering. Kayu lamtoro merupakan kayu bakar yang baik karena nyala apinya panas dan tidak cepat habis.

Jika kayu lamtoro gung dibuat arang, akan diperoleh arang yang bermutu baik karena keras dan tidak mudah menjadi abu, mengandung nilai kalori yang tinggi dan api yang dihasilkan tidak menimbulkan bunga api (letikan-letikan api).

Dengan demikian jelaslah bahwa pemakaian kayu bakar atau arang kayu lamtoro juga dapat mengurangi pemakaian kompor minyak, tanah atau menghemat pemakaian energi minyak bumi.

Untuk tujuan kayu bakar panen pertama kayu lamtoro umumnya setelah tanaman berumur 3 tahun. Varietas yang dapat dipilih adalah K-8 dan K-28 karena keistimewaannya dalam pertumbuhan meninggi dan produksi kayu. Penanaman bisa dikebun, dipekarangan atau di tanah khusus.

C. Tanaman Penghasil Kayu Bahan Bangunan/ Industri

Keperluan akan kayu untuk bahan bangunan atau bahan baku industri dari tahun ke tahun semakin meningkat. Di lain pihak hutan alam sebagai penghasil kayu semakin berkurang luasnya. Dengan demikian terasa sekali perlunya mengembangkan hutan-hutan buatan yang ditanami dengan jenis-jenis kayu yang tinggi produksi kayunya, baik mutunya dan cepat berproduksi.

Lamtoro gung memenuhi persyaratan ini. Pada umur 6 - 8 tahun pohon lamtoro gung telah dapat mencapai tinggi 18 meter dengan diameter (pada ketinggian dada) 21 - 37 cm. Pertambahan volume kayu dapat mencapai 100 meter kubik per hektar pertahun, sedangkan *Albizia falcataria*, *Gmelina arborea*, *Eucalyptus deglupta* yang dikenal cepat pertumbuhannya menunjukkan pertambahan volume kayu 28 - 43 meter kubik per hektar pertahun.

Karena daya pertunasannya yang besar hutan lamtoro yang ditebang habis dalam waktu singkat akan bertunas dan tumbuh lebih cepat tanpa penanaman kembali. Dengan demikian risiko penggundulan hutan dan erosi tanah dapat dihindari.

Kayu lamtoro mempunyai sifat-sifat yang memungkinkan untuk dikembangkan menjadi kayu komersial. Kulit kayunya tipis (8 % dari berat kering kayu gelondongan), kayunya berserat halus dan berwarna menarik (bagian luar berwarna putih kuning dan bagian dalam berwarna coklat kuning). Disamping dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, kayu lamtoro juga bisa dibuat pulp untuk pembuatan kertas.

Memang banyak kayu lain yang baik mutunya dibandingkan dengan kayu lamtoro tetapi membutuhkan waktu 20 - 30 tahun untuk berproduksi, sehingga penggunaan lamtoro yang dapat berproduksi 6 - 8 tahun ditinjau dari segi biaya produksi bisa lebih menguntungkan.

D. Untuk Tanaman Penghijauan dan Reboisasi serta Memperbaiki Kesuburan Tanah.

Perladangan berpindah, pengambilan kayu bakar dan eksploitasi hutan yang tidak bertanggung jawab merupakan sebab-sebab rusaknya hutan. Penggundulan hutan di daerah bukit memperhebat terjadinya banjir dan erosi sehingga tanah menjadi tandus dan berkurang kesuburannya.

Usaha penghijauan dan reboisasi pada tanah-tanah tandus, tanah bekas penebangan hutan, padang alang-alang dan tanah kritis lainnya memerlukan jenis tanaman yang mudah tumbuh dan mencegah erosi.

Lamtoro gung merupakan tanaman yang baik digunakan untuk penghijauan dan reboisasi. Lamtoro gung dapat tumbuh baik pada kondisi-kondisi tanah dimana tumbuhan lain tidak dapat tumbuh. Perakarnya yang dalam memungkinkan tanaman ini tumbuh pada kondisi yang kering karena masih dapat mengisap air tanah. Di Mexico lamtoro masih dapat tumbuh walaupun selama 8,5 bulan tidak turun hujan.

Rhizobium yang terdapat pada akar lamtoro gung akan menambahkan unsur Nitrogen kedalam tanah sedang daun-daun dan tangkai lamtoro yang jatuh akan cepat melapuk dan menjadi pupuk hijau yang mampu menyerap air dan memperbaiki struktur tanah. Dengan demikian penanaman lamtoro di daerah

daerah yang kurang subur akan memperbaiki kesuburan tanah. Penanaman lamtoro dalam penghijauan sekaligus akan memberikan manfaat sebagai sumber hijauan makanan ternak dan kayu bakar.

Sifat-sifat lamtoro yang menguntungkan untuk penghijauan dan reboisasi adalah :

- dapat tumbuh pada lereng-lereng curam
- dapat tumbuh pada daerah-daerah miskin hara
- memperkaya Nitrogen tanah dan menambah kadar bahan organik tanah.
- memecah lapisan keras dan memperbaiki penyerapan air
- pertumbuhan tunas cepat, sehingga jika batang/cabangnya dipotong untuk kayu bakar atau daunnya diambil untuk makanan ternak, lamtoro akan segera bertunas kembali
- tidak mudah terbakar
- tahan terhadap tiupan angin.

E. Pencegahan Erosi

Untuk mencegah erosi, lamtoro gung baik ditanam di sepanjang teras pada lahan-lahan yang miring atau ditanam di tanggul saluran irigasi agar tanggul tidak mudah bobol atau longsor. Di Filipina petani menanam lamtoro rapat-rapat menurut kontour pada lahan yang miring. Batang lamtoro yang tumbuh rapat itu akan menahan sampah-sampah/butir-butir tanah yang dihanyutkan air hujan sehingga lambat laun akan terbentuk teras-teras rata tegak lurus pada arah lereng dan akan mencegah bahaya erosi.

F. Tanaman Pelindung

Lamtoro gung sangat baik digunakan sebagai tanaman pelindung di perkebunan-perkebunan kopi, coklat, teh, karet atau vanili. Dengan tajuknya yang rimbun lamtoro akan menaungi tanaman muda yang masih sangat peka terhadap panas/sinar matahari tropis.

Lamtoro yang ditanam di padang penggembalaan selain sebagai sumber hijauan yang kaya akan protein juga berguna sebagai tanaman pelindung/peneduh bagi ternak terutama di lokasi-lokasi tempat makanan penguat/makanan tambahan dan lokasi air minum.

Keuntungan lamtoro sebagai tanaman pelindung adalah :

- perakarannya dalam dan tidak banyak berkembang ke samping sehingga tidak akan mengganggu perakaran tanaman yang dilindunginya (tanaman utama).
- tumbuh dengan kokoh dan tidak memerlukan banyak pemeliharaan.
- daun-daunnya yang jatuh menjadi pupuk hijau yang menyuburkan tanah sehingga menyuburkan tanaman yang dilindunginya.

Lamtoro gung juga dapat dipakai sebagai tanaman pelindung di sawah dan tegalan. Di Indonesia banyak sawah tadah hujan yang hanya dapat ditanami pada musim-musim hujan. Penanaman lamtoro pada tanah-tanah tersebut akan mencegah kekeringan dan menjaga kelembaban tanah dimusim kemarau sehingga tanah tidak retak-retak. Dengan demikian tanah persawahan dan tegalan masih dapat ditanami palawija atau padi gogo karena panas matahari terlindung oleh rimbunnya daun lamtoro.

G. Manfaat Lain

Pohon lamtoro gung dapat dijadikan pagar hidup atau tanaman hias di pekarangan. Warna daunnya yang hijau sedap dipandang mata dan lamtoro memberikan udara yang segar bagi lingkungan di sekelilingnya.

Daun lamtoro dapat digunakan sebagai bahan makanan ikan di kolam atau tambak. Di Filipina suatu penelitian menunjukkan bahwa ikan bandeng, tilapia, bass dan udang yang diberi makan daun lamtoro gung tumbuh cepat dan lebih berat daripada yang tidak diberi daun lamtoro gung.

Penanaman lamtoro ditepi kolam ikan akan menguatkan tanah tepian kolam sehingga tidak mudah longsor dan menyediakan makanan bagi ikan. Daun lamtoro gung mengandung protein yang tinggi, selain berfungsi sebagai makanan ikan juga berfungsi sebagai pupuk kolam yang akan merangsang tumbuhnya plankton yang merupakan makanan alamiah bagi ikan.

Daun muda dan biji lamtoro dapat dimakan oleh manusia sebagai lalab atau sayur. Luka yang masih baru dapat disembuhkan dengan mengulaskan salap yang terbuat dari daun lamtoro yang digiling halus dan dicampur dengan daun sirih.

Biji lamtoro bisa dibuat tempe atau tauge. Biji-biji yang tua mengandung sejenis perekat (galactomanan) yang susunan kimianya hampir sama dengan perekat dari leguminosa lain seperti guar gum, carob bean gum dan gum arabic.

Di Amerika Tengah dari buah dan kayu lamtoro diperoleh cat untuk mewarnai bahan pakaian (wool maupun katun). Dari buah muda diperoleh warna merah, sedang dari buah tua dan kayu diperoleh berbagai warna coklat.

Daun bunga dan buahnya dapat dijadikan tepung lamtoro dengan cara dikeringkan dan digiling halus. Tepung ini berguna sebagai bahan baku untuk campuran ransum/makanan ternak.

Bunga lamtoro merupakan makanan yang disukai oleh lebah madu sehingga lamtoro dapat menunjang usaha peternakan lebah madu.



Gbr. 3. *Pengujian penanaman lamtoro dipadang alang-alang*

III. CARA PENANAMAN LAMTORO GUNG

A. Persiapan Biji

Lamtoro gung umumnya diperbanyak dengan biji (secara generatif). Cara vegetatif (dengan stek batang/cabang) sebenarnya bisa juga dilakukan tetapi hasilnya kurang memuaskan dan pelaksanaannya tidak praktis.

Biji lamtoro gung yang baik untuk bibit adalah yang sudah tua (berwarna coklat tua). Jika biji diambil dari tanaman milik sendiri pengumpulan buah sebaiknya dilakukan sebelum buah kering dan membuka, sehingga biji-biji tidak terhambur ke tanah. Buah dijemur sampai kering lalu dikupas untuk diambil bijinya. Kemudian biji dijemur lagi (sampai kadar air lk. 10 %) sambil disortir agar biji yang hampa atau busuk tidak terbawa. Dalam 1 kg biji lamtoro gung terdapat lk. 20.000 biji.

Biji yang akan digunakan sebagai bibit harus disimpan ditempat yang kering dan sejuk/bersuhu rendah agar viabilitas (daya tumbuhnya) tidak berkurang. Kondisi yang baik untuk penyimpanan adalah suhu lk. 10° C dan kelembaban lk. 50 %. Untuk penyimpanan jangka panjang jika tidak ada tempat dengan suhu rendah biji perlu diberi malathion atau methoxychlor. Biji lamtoro akan kehilangan viabilitasnya 50% dalam waktu 4-5 bulan jika tidak disimpan secara baik. Hama yang biasa menyerang biji lamtoro gung adalah bubuk/kumbang biji.

1. Perkecambahan Biji

Phase permulaan perkecambahan adalah masuknya air secara imbibisi kedalam jaringan biji.

Karena kulit biji yang keras dan berilin maka air sulit untuk masuk ke dalam jaringan biji. Agar biji dapat berkecambah dengan cepat dan serentak, kulit biji perlu perlakuan tertentu agar air lebih mudah masuk. Perlakuan ini bisa secara khemis, mekanis maupun fisis.

Secara khemis dilakukan dengan merendam biji dalam larutan asam sulfat, asam chlorida atau asam cuka selama beberapa menit. Secara mekanis dilakukan dengan mengasah/mengikir, mengam pelas, memecah atau mengupas kulit biji dan secara fisis dengan merendam biji dalam air panas. Cara fisis ini banyak dipilih karena sederhana dan praktis. Perendaman yang praktis dilakukan sebagai berikut :

Air direbus sampai mendidih, diangkat dan dibiarkan selama 1 - 2 menit. Biji ditaruh dalam suatu tempat yang permukaannya cukup luas (panci atau baskom) kemudian disiram dengan air panas tersebut sebanyak 2 - 4 kali volume biji, diaduk merata dan dibiarkan terendam selama 24 jam.

Cara lain biji dalam air dingin selama 24 jam dan kemudian ditaruh ditempat yang lembab yaitu dengan menebarkan biji-biji secara merata dalam lipatan karung goni/kain flanel basah selama 24 jam.

Suatu cara yang unik telah berhasil dilakukan di kabupaten Sikka Nusa Tenggara Timur yaitu dengan menanam biji lamtoro gung langsung di lapangan pada musim kemarau tanpa direndam air terlebih dahulu. Sinar matahari yang panas selama kemarau serta hujan pertama ternyata mampu memecahkan kulit biji yang keras sehingga dapat berkecambah dan tumbuh dengan sendirinya.

2. Inokulasi Rhizobium

Biji yang telah berkecambah kemudian di inokulasi dengan Rhizobium. Penanaman lamtoro gung ditanah yang agak asam memerlukan inokulan CB 81 (Rhizobium yang dapat menghasilkan basa) dari CSIRO Australia dan untuk tanah basa digunakan inokulan NGR-8 atau NGR-35 dari Papua Nugini.

Inokulasi dilakukan dengan cara mencampur inokulan dengan air sampai agak kental kemudian diaduk dengan biji sampai merata (25 - 30 gr inokulan per 10 kg biji). Atau dengan mencampur kan inokulan dengan biji yang masih basah dan diaduk agar lapisan inokulan melekat secara merata pada biji.

Biji yang telah diinokulasi dengan Rhizobium harus segera ditanamkan di pesemaian/di lapangan.

Inokulasi juga dapat dilakukan dengan men campurkan biji dengan tanah yang diambil dari bawah/sekitar akar pohon lamtoro gung. Tanah diambil kira-kira 2 kali volume biji, dicampur dengan air sehingga agak kental lalu diaduk dengan biji. se hingga terlapisi secara merata.

Rhizobium yang tidak digunakan harus disimpan dalam ruangan dengan suhu 0° - 7° C (kira-kira sama dengan suhu lemari es) agar tidak rusak.

B. Pesemaian

1. Pesemaian Bedengan

Tanah untuk pesemaian digemburkan dan dicampur dengan pupuk kandang 1 kg per 1 m² luas tanah, kemudian dibuat bedengan-bedengan.

Biji yang telah diinokulasi dengan rhizobium ditanam di bedengan dengan jarak tanam 10 x 10 cm dan ditutup tanah/pasir tipis. Pemeliharaan dipesemaian berupa penyiraman 2 - 3 kali/hari, pembersihan gulma dan pemberantasan hama dan penyakit.

Diatas bedengan dibuat atap/peneduh dari daun kelapa atau jerami untuk melindungi bibit dari hujan besar atau sinar matahari langsung yang terik. Sinar matahari yang terik akan mempercepat penguapan air tanah dan dapat mematikan bibit yang masih muda.

Bibit yang disemai di bedengan dapat di pindah ke lapangan dalam bentuk cabutan sewaktu bibit masih kecil (tinggi kurang dari 20 cm) atau dalam bentuk stump apabila tanaman sudah besar. Stump* adalah bibit yang berasal dari pesemaian yang sebagian akar dan batangnya dipotong sehingga bentuknya nampak seperti stek. Stump yang baik ialah yang berdiameter 10 cm dan panjang 4 meter.

Ditinjau dari segi pengangkutan penyemaian dengan cara ini (bibit cabutan) praktis, tetapi apabila kurang cermat dapat mengalami kegagalan karena kemungkinan akar rusak pada saat bibit dicabut dari pesemaian. Keadaan ini akan mengakibatkan pertumbuhan awal tanaman di lapangan. Bedengan semai biasanya berukuran lebar 1 m dan panjang kelipatan 5 m. Jarak antara bedengan 30 - 40 Cm (cukup untuk lalu lintas petugas pesemaian). Pembuatan bedengan dimaksudkan agar terdapat drainase yang baik dan untuk mencegah kerusakan akar pada waktu bibit dicabut dari pesemaian.

menjadi agak lambat, karena itu bibit sebaiknya dipindah ke lapangan sebelum tingginya 20 cm.

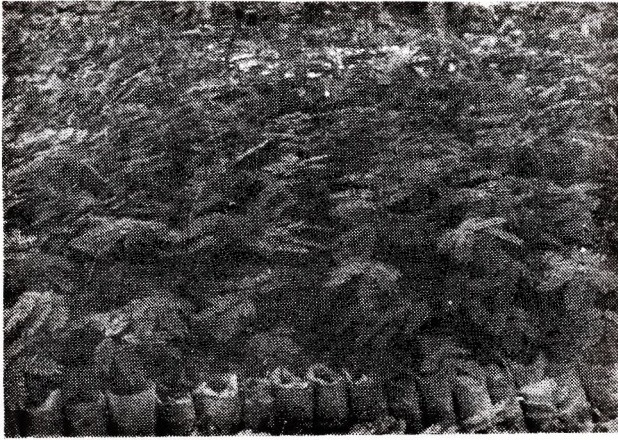
2. Pesemaian di kantong plastik

Kantong plastik yang biasa digunakan ber ukuran panjang 20 cm dan lebar 10 cm. Kantong-alas plastik atasnya diberi lubang (dilubangi dengan alat pelubang kertas). Kantong-kantong tersebut diisi dengan tanah yang telah dicampur pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1.

Biji yang telah diinokulasi rhizobium ditanam satu-satu dalam kantong plastik dan ditutup dengan tanah/pasir tipis.

Kantong-kantong plastik yang sudah di tanami diatur dalam bedengan-bedengan yang sudah disiapkan dan diberi atap/peneduh. Pemeliharaan di pesemaian berupa penyiraman 2 - 3 kali sehari, pembersihan rumput/gulma dan pemberantasan hama dan penyakit. Bibit harus segera ditanam di lapangan setelah berumur 40 - 45 hari (mencapai ukuran 20 - 25 cm). Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi pemutaran/pembengkokan akar dalam kantong plastik. Akar yang bengkok tidak akan membentuk akar tunggang yang baik sehingga akan mengurangi kemampuan akar untuk menembus jauh ke dalam tanah.

Pesemaian dengan kantong plastik memberikan hasil yang lebih baik dari pada pesemaian di tanah (bibit cabutan) tetapi biaya yang dikeluarkan sedikit lebih mahal.



Gbr. 2. Pesemaian lamtoro gung dikantong plastik.

C . Penanaman Di Lapangan

Waktu yang baik untuk penanaman adalah awal musim hujan. Tersedianya air dan kelembaban yang tinggi pada musim hujan membantu pertumbuhan tanaman di lapangan sehingga tanaman cukup kuat untuk menghadapi musim kemarau.

Bibit ditanam di dalam lubang yang telah disiapkan terlebih dahulu. Ukuran lubang panjang 30 cm, lebar 30 cm dan dalam 30 cm. Untuk bibit yang disemaikan dalam kantong plastik sewaktu ditanam kantong plastiknya dilepas/disobek secara hati-hati agar akarnya tidak rusak. Setelah bibit ditanam di sekitar tanaman ditutup/ditimbuni tanah sambil sedikit diinjak. Agar tanah dapat menampung air hujan maka lubang tanam yang telah ditimbun harus agak cekung (2,5 cm - 5 cm).

Jarak tanam di lapangan tergantung keperluan atau tujuan penanaman. Untuk padang penggembalaan, lamtoro gung ditanam berselang seling dengan barisan rumput. Lamtoro gung ditanam dalam barisan ganda (seperti rel kereta api) dengan jarak antara barisan 1 m dan dalam barisan 4 cm. Diantara barisan ganda tersebut ditanami rumput pada jalur selebar 2 m.

Untuk pencegahan erosi di tanah yang miring lamtoro gung ditanam dalam barisan ganda menurut kontordengan jarak tanam antara barisan 10 cm dan dalam barisan 4 cm dan jarak antara barisan ganda adalah 1 m. Penanaman untuk pagar hidup berjarak 20 - 25 cm, penguat tanggul irigasi dengan jarak tanam 4 - 5 meter dan bila ditanam kombinasi dengan kopi (sebagai pelindung) jarak tanam 3 x 3 m atau 4 x 4 m. Penanaman lamtoro gung bisa juga langsung di lapangan tanpa melalui pesemaian. Biji yang telah diinokulasi dengan rhizobium ditanam di lapangan sedalam lk. 2,5 cm dengan memakai alat tugal. Tiap lubang diisi 1 - 3 biji lamtoro dan ditutup dengan tanah. Jika bibit tumbuh lebih dari satu maka bibit yang lain harus dicabut. Penugalan dan penanaman dilakukan pada awal musim hujan.

Cara ini memperkecil biaya penanaman karena tidak adanya pesemaian dan biaya pemindahan dari pesemaian kekebun. Berdasarkan pengamatan, dengan cara ini tidak ada shock pada tanaman seperti yang terjadi jika biji disemaikan dulu baru dipindah. Kelemahannya adalah pengontrolan benih yang tumbuh lebih sulit dan lebih banyak bibit yang terbang

D. Pengamanan Dan Perlindungan Tanaman

Bibit lamtoro yang telah ditanam di lapangan dapat menderita oleh persaingan dengan gulma pada 2 - 4 bulan pertama. Oleh karena itu pembersihan gulma perlu dilakukan sampai tajuk lamtoro saling bersentuhan untuk dapat menaungi gulma. Pemberantasan gulma dengan herbisida juga bisa dilakukan.

Hama yang dapat menyerang tanaman lamtoro gung (terutama yang masih muda) adalah jengkerik, belalang, semut, siput, unggas (ayam, itik, burung) dan binatang berkaki empat (kambing, sapi, kerbau, domba dan lain lain). Untuk mencegah serangan hama-hama ini bisa digunakan insektisida dan untuk mencegah gangguan ternak sebaiknya tanaman diberi pagar. Ada pula hama yang menyerang buah. Untuk mengatasinya pemungutan buah segera dilakukan pada saat buah menjelang masak.

E. Pemangkasan

Panen hasil tanaman lamtoro gung dilakukan dengan pemangkasan atau penebangan. Lamtoro gung yang ditebang akan segera bertunas kembali dan akan tumbuh menjadi tanaman pengganti. Hanya pada saat produksi nampak menurun tegakan perlu dibongkar dan diganti dengan bibit baru berupa biji atau semai.

Umur panen tergantung pada tujuan penanaman. Untuk tujuan makanan ternak tanaman sudah dapat dipanen pada umur 6 bulan setelah penanaman dan untuk tujuan kayu bakar, panen

pertama dilakukan setelah tanaman berumur 3 tahun. Kebanyakan penelitian menunjukkan bahwa panen setiap 3 bulan memberikan hasil yang cukup tinggi secara lestari.

Tinggi pangkasan yang normal adalah 30 - 45 cm, tetapi pemangkasan dapat dilakukan setinggi 7,5 cm dari tanah tanpa mengalami kerusakan. Bahayanya ialah tanah terbuka sehingga gulma cepat tumbuh dan akan menutupi batang yang rendah dan mengganggu pertumbuhan tunas-tunas baru.

Pemangkasan yang dilakukan pada musim kemarau terutama apabila batang pokok sudah besar tidak menghalangi tumbuhnya tunas-tunas baru yang hijau.



IV. PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN LAMTORO GUNG DI KALIMANTAN SELATAN

Usaha melestarikan lingkungan dan sumber daya alam diantaranya melalui kegiatan penghijauan perlu dilakukan baik pada masa sekarang maupun pada masa yang akan datang. Lamtoro gung sebagai suatu tanaman serbaguna dicoba keampuannya di Kalimantan Selatan. Tanaman ini diperkirakan sangat cocok terutama untuk penghijauan dan sangat ^{mini} bantu pengembangan pertanian tanaman pangan, peternakan, perkebunan dan perikanan.

Untuk mengetahui metoda/teknologi yang cocok dikembangkan dalam penanaman lamtoro gung di daerah daerah tertentu yang berbeda keadaan tanah dan iklimnya, Pemerintah Daerah Propinsi Kalimantan Selatan mengadakan serangkaian pengujian mengenai beberapa aspek teknis penanaman lamtoro gung yang menyangkut jarak tanam, perlakuan terhadap tanah (pengolahan dan penyiangan), interval pemangkasan dan pengaruh pembakaran.

Pengujian dilaksanakan di tiga lokasi yaitu Desa Tambang Ulang Kabupaten Tanah Laut, Desa Tajau Pecah Kabupaten Tanah Laut dan Desa Padang Batung Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Daerah lokasi pengujian umumnya berupa tanah dengan kesuburan rendah, daerah yang tanah yang curam dan areal padang alang-alang yang sudah terbakar. Kegiatan dimulai dengan pembibitan lamtoro di Tajau Pecah dan Tambang Ulang pada bulan Nopember 1981. Bibit lamtoro dari pesemaian dipindahkan dan ditanam ke petak-petak pengujian setelah berumur 2 bulan.

Perlakuan jarak tanam mencakup variasi jarak tanam : 0,5 m X 0,5 m ; 1 m X 0,5 m ; 2 m X 0,5 m ; 4 m X 0,5 m ; 1 m X 1 m ; 2 m X 1 m ; 4 m X 1 m ; 3 m X 1,5 m ; 3 m X 3 m dan 4 m X 4 m. Perlakuan terhadap tanah mencakup : tanah dibersihkan; alang-alang dibabat dan alang-alang dibiarkan tumbuh. Variasi interval pemangkasan adalah dipangkas 3 bulan sekali dan dipangkas 4 bulan sekali.

Semua macam perlakuan tersebut dikombinasikan satu sama lain dan dilihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan lamtoro gung.

Pembakaran dilakukan pada suatu petak seluas 100 m² dengan tanaman lamtoro gung berjarak 1 m X 1 m . Pembakaran dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan "tumbuh kembali" lamtoro gung dan dilakukan pada saat tanaman berumur 6 bulan, 12 bulan, 16 bulan dan 24 bulan.

Sampai sekarang lamtoro pada setiap petak pengujian menunjukkan pertumbuhan yang baik. Pada beberapa petak telah dilakukan pengamatan/ pengukuran. ses Data secara keseluruhan masih terus dikumpulkan.

Perkembangan hasil pengujian ini telah dikemukakan dalam "Expose Lamtoro Gung" di Banjarmasin tanggal 16 Oktober 1982. Pada kesempatan itu Gubernur Kdh Tk.I Kalimantan Selatan telah menyerahkan 100 bibit lamtoro gung kepada Bupati-Bupati se Kalimantan Selatan, dalam rangka memasyarakatkan lamtoro gung.

Dalam rangkaian kegiatan pengujian dan pengembangan lamtoro gung, direncanakan setiap kabupaten di Kalimantan Selatan akan memiliki kebun biji lamtoro gung seluas 1 Ha.

Mengingat pengembangan lamtoro gung di Kalimantan Selatan diharapkan berkesinambungan dalam jangka waktu relatif lama panjang maka partisipasi dari segala pihak baik petugas Pemerintah maupun masyarakat akan sangat membantu keberhasilan usaha ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonymous. 1977. *Leucaena*, Promising Forage and Tree Crop For The Tropics. National Academy of Sciences. Washington, DC.
2. Bengé, M.D. 1982 *Lamtoro gung (Leucaena Leucocephala)* Tanaman Bahan Makanan Ternak Yang Amat Baik. Office of Agriculture Bureau for Science and Technology Agency for International Development. Technical series Bulletin No. 25. Washington D.C.
3. Humala Tampubolon. 1981. Marga Lamtoro. Departemen Pertanian, Balai Informasi Pertanian Gedong Johor Medan.
4. Oemi Hanain Soeseno dan Soedharoedjian R. 1982. Agronomi/Silvikultur Tanaman Lamtoro. Makalah pada Seminar Lamtoro I. Direktorat Pengembangan Teknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
5. S. Prodjosojoto dan Ali Masduki. 1982. Pola Usahatani Tanaman Lamtoro. Makalah pada Seminar Lamtoro I. Direktorat Pengembangan Teknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.



04/B—HT/82-83/4.000
TIDAK DIPERJUAL BELIKAN

MINI PRESS OFFSET