

The logo consists of the letters 'RS' in a stylized, white font inside a circular emblem with a green border.

Seri Agribisnis

A cluster of red and black capsules and a pile of brown powder are positioned at the top right of the cover.

MIMBA

Budi Daya &
Pemanfaatan

A large green leaf with serrated edges is shown on the left side of the cover.

S BALITTAS MALANG

959
ar
m



Ir. Agus Kardinan, M.Sc., APU
Ir. Agus Ruhnayat

MIMBA

Budi Daya dan Pemanfaatan

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

MIMBA
Budi Daya dan Pemanfaatan

MIMBA

Budi Daya dan Pemanfaatan

Ir. Agus Kardinan, M.Sc., APU.
Ir. Agus Ruhnyat

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

Ketentuan pidana pasal 72 UU No. 19 tahun 2002

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah) atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).



Penebar Swadaya

MIMBA BUDI DAYA DAN PEMANFAATAN

Penyusun :

Ir. Agus Kardinan, M.Sc., APU.
Ir. Agus Ruhnayat

Foto Sampul :

Dok. Agus Kardinan, Yustina Erna W.

Foto Ilustrasi :

Dok. Agus Kardinan, Yustina Erna W., Webmaster@organix.net

Ilustrator :

Eka Setia Sukma

Penerbit :

Penebar Swadaya

Wisma Hijau Jl. Raya Bogor Km. 30 Mekarsari, Cimanggis, Depok 16952

Telp. (021) 8729060, 8729061 Fax. (021) 87711277

URL: <http://trubus-online.com/penebar>

e-mail : ps@trubus-online.com

Pemasaran : Jl. Gunung Sahari III/7, Jakarta 10610

Telp. (021) 4204402, 4255354 Fax. (021) 4214821

Cetakan :

I. Jakarta 2003

A CCCXXI/838/2003

Perpustakaan Nasional: katalog dalam terbitan (KDT)

Kardinan, Agus

Mimba budi daya dan pemanfaatan / Agus Kardinan, Agus Ruhnayat.

- Cet. 1. - Jakarta: Penebar Swadaya, 2003

viii + 48 hlm.; illus.; 20,5 cm

ISBN 979-489-676-4

1. Mimba (Pohon)

I. Judul

II. Ruhnayat, Agus

634.973.77

Prakata

Tanaman merupakan gudang dan sumber yang kaya akan bahan aktif. Bahan aktif yang mana yang paling berperan, baik sebagai racun maupun sebagai obat belum banyak diperoleh pembuktian, walaupun untuk beberapa jenis tanaman sudah diketahui. Benang merah antara racun dan obat dalam tanaman sangatlah tipis karena seringkali yang disebut racun dapat digunakan sebagai obat dan sebaliknya yang disebut obat dapat berdampak racun apabila penggunaannya tidak benar. Mimba merupakan salah satu contoh tanaman yang dapat berperan sebagai racun dan juga digunakan masyarakat sebagai obat. Kandungan azadirachtin dalam tanaman ini masih menjadi perdebatan: sebagai racun atau sebagai obat. Penggunaan mimba sebagai racun (pestisida nabati) sudah meluas di beberapa negara dan penggunaannya pun sebagai obat sudah meluas pula di beberapa negara, termasuk Indonesia.

Dalam buku ini akan dibahas manfaat dan budi daya mimba. Namun, tidak berarti bahwa penulis merekomendasikan penggunaan

mimba, baik daun, biji, atau bagian tanaman manapun, sebagai obat. Hal ini terserah kepada para pembaca. Penulis hanya mencoba mengungkap dan memberikan informasi tentang kenyataan di lapangan dan dari beberapa literatur yang mengupas masalah mimba. Dengan kata lain, penulis tidak bertanggungjawab apabila terjadi kasus keracunan dari penggunaan mimba sebagai obat. Namun demikian, penulis masih merekomendasikan penggunaan mimba sebagai pestisida nabati.

Saran dan kritik ataupun masukan yang bersifat membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis agar tulisan ini akan lebih baik dan bermanfaat.

Bogor, Januari 2002

Penulis

Daftar Isi

Milik Perpustakaan
Balai Penelitian Tanaman
Tembakau dan Serat

PRAKATA	v
BAB 1. MENGENAL TANAMAN MIMBA	1
A. Mimba Berbeda dengan Mindi	1
B. Tanaman Liar yang Berpotensi untuk Dibudidayakan	2
C. Gambaran Pembudidayaan Mimba di Masa Datang	5
BAB 2. SERIBU MANFAAT TANAMAN MIMBA	7
A. Mimba sebagai Pestisida Nabati	7
B. Mimba sebagai Obat Tradisional	10
C. Mimba sebagai Bahan Kebutuhan Rumah Tangga ..	14
D. Mimba sebagai Tanaman Penghijauan	16
BAB 3. PERSYARATAN TUMBUH	18
A. Jenis Tanah	18
B. Iklim	18

BAB 4. CARA BUDI DAYA	21
A. Pengadaan Bibit	21
B. Persiapan Lahan dan Penanaman	27
C. Pemeliharaan Tanaman	29
BAB 5. PEMANFAATAN MIMBA	33
A. Pembuatan Simplisia dan Ramuan Mimba untuk Obat	33
B. Pembuatan Ramuan untuk Pestisida Nabati	38
C. Pembuatan Ramuan untuk Bahan Kebutuhan Rumah Tangga	43
DAFTAR PUSTAKA	44

Bogor, Januari 2002

Penerbit

1	BAB 1. MENGENAL TANAMAN MIMBA
1	A. Mimba Berbeda dengan Mindi
2	B. Tanaman Liar yang Berpotensi untuk Dibudidayakan
5	C. Gambaran Pembudidayaan Mimba di Masa Dahulu
7	BAB 2. SERIBU MANFAAT TANAMAN MIMBA
7	A. Mimba sebagai Pestisida Nabati
10	B. Mimba sebagai Obat Tradisional
14	C. Mimba sebagai Bahan Kebutuhan Rumah Tangga
16	D. Mimba sebagai Tanaman Penghijauan
18	BAB 3. PERSYARATAN TUMBUH
18	A. Jenis Tanah
18	B. Iklim

Bab 1

Mengenal Tanaman Mimba

Mimba dikenal juga dengan sebutan nimba, imbo, imbau, atau mumbo. Banyak masyarakat yang belum mengetahui sosok dan kegunaan tanaman ini. Oleh karenanya, tanaman ini masih sering ditemukan tumbuh secara alami dan tanpa perawatan. Padahal, dari tanaman mimba terkandung banyak potensi yang bernilai ekonomi.

A. MIMBA BERBEDA DENGAN MINDI

Sering kali masyarakat sulit membedakan antara mimba (*Azadirachta indica*) dengan mindi (*Melia azedarach*) karena bentuk kedua pohon tersebut sangat mirip, terutama sewaktu masih bibit. Memang di antara keduanya terdapat beberapa persamaan, misalnya kandungan bahan aktif pada daun dan bijinya, yaitu azadirachtin ($C_{35}H_{44}O_{16}$). Namun demikian, azadirachtin yang terkandung dalam mimba, terutama pada bijinya, jauh lebih tinggi dibandingkan kandungan azadirachtin pada mindi. Azadirachtin sendiri merupakan

racun bagi hama dan penyakit tanaman atau yang lebih dikenal dengan istilah organisme pengganggu tanaman (OPT).

Daun mimba termasuk daun majemuk yang tidak bercabang-cabang. Bentuknya agak lancip dengan gerigi yang jelas. Daun mindi juga termasuk daun majemuk, tetapi majemuk bertingkat sehingga mempunyai cabang-cabang. Bentuk daun agak oval dengan gerigi yang kurang jelas.

Selain dari daunnya, mimba dan mindi juga dapat dibedakan dari morfologi bijinya. Biji mimba berbentuk lonjong dan tidak bergerigi, sedangkan biji mindi bergerigi seperti buah belimbing.

Pohon mimba banyak ditemukan di sepanjang jalan raya di Subang dan Indramayu (Jawa Barat), Malang (Jawa Timur), Bali, dan Nusa Tenggara Barat. Secara umum, pohon mimba banyak ditemukan di daerah-daerah panas di dataran rendah. Pohon mimba yang tumbuh di daerah yang banyak curah hujannya dengan suhu yang tidak tergolong panas, seperti di Bogor, tidak akan berbiji, sedangkan mindi masih dapat berbiji. Pohon mindi dapat tumbuh hampir di semua tempat dan banyak ditemui di sepanjang jalan tol Jagorawi.

B. TANAMAN LIAR YANG BERPOTENSI UNTUK DIBUDIDAYAKAN

Mimba diduga berasal dari India dan Myanmar dan sekarang sudah menyebar ke berbagai penjuru dunia karena telah diketahui berbagai kegunaannya. Bahkan, di Mekah, Saudi Arabia, pohon mimba telah digunakan sebagai tanaman penghijauan dan dapat tumbuh dengan baik di daerah padang pasir.

Dahulu mimba ditanam dan diperbanyak secara alami. Namun, dengan semakin banyaknya manfaat dan kegunaan yang diketahui maka mimba sudah mulai dibudidayakan. Apabila dahulu pembibitannya hanya mengandalkan dari biji yang jatuh dan tumbuh secara



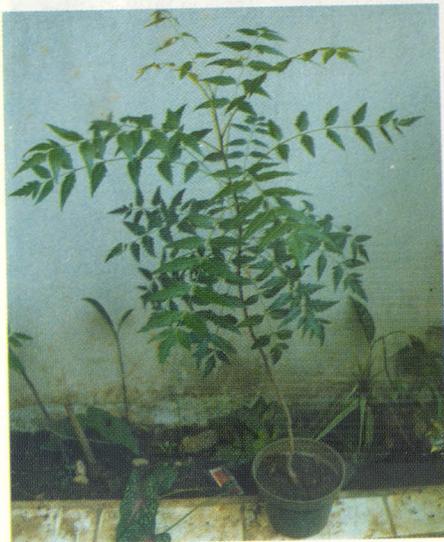
Daun mimba (kiri) daun mindi (kanan). Antara lain dibedakan dari bentuk dan keadaan tepi daunnya



Biji mindi (kiri) dan biji mimba (kanan). Antara lain dibedakan dengan adanya gerigi



Pohon mimba. Digunakan juga sebagai tanaman penghijauan



Bibit mimba. Banyak dijual sebagai tanaman obat

alami maka sekarang perbanyakannya sudah dapat dilakukan secara vegetatif dengan setek ranting. Demikian juga penanamannya, bukan hanya sekadar tanaman peneduh di pinggir jalan, tetapi sudah ditanam secara tumpang sari dengan tanaman lain atau ditanam secara tersendiri, misalnya untuk keperluan penghijauan atau industri tanaman obat.

C. GAMBARAN PEMBUDIDAYAAN MIMBA DI MASA MENDATANG

Mimba sudah banyak diminati oleh kalangan masyarakat karena manfaatnya cukup banyak di antaranya sebagai pestisida, keperluan rumah tangga karena kualitas kayunya yang termasuk kelas I, sebagai bahan pasta gigi ataupun sabun mandi karena bersifat antiseptik, berperan sebagai tanaman penghijauan karena tahan terhadap cekaman air dan suhu udara yang panas dan kering, dan belakangan ini banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit-penyakit tertentu. Oleh karena itu, di masa mendatang permintaan pohon mimba akan meningkat tajam, baik dari kalangan pengusaha industri pestisida; pemerintah daerah untuk keperluan penghijauan dan bahan bangunan; industri farmasi untuk bahan baku pasta gigi, sabun dan antiseptik; dan yang mungkin paling tinggi diminati oleh kalangan industri jamu (obat tradisional).

Dengan banyaknya kegunaan dan manfaat tanaman mimba maka di masa mendatang prospek tanaman ini cukup menjanjikan. Dengan demikian, penanaman mimba tidak lagi dilakukan secara alami dari biji yang jatuh, tetapi harus dibudidayakan dengan teknologi yang memadai. Perbanyakannya dapat dilakukan secara generatif dengan biji maupun secara vegetatif dengan setek ranting. Bahkan, untuk mengantisipasi permintaan bibit yang sangat mungkin meningkat di masa mendatang penggunaan teknologi kultur jaringan sudah tak dapat dihindarkan. Penanaman pun tidak lagi dilakukan secara alami,

tetapi harus dengan penerapan teknologi budi daya yang lebih baik agar produktivitas daun dan biji dapat meningkat dan berproduksi secara berkesinambungan. Bukan suatu hal yang tidak mungkin, pohon mimba akan menjadi salah satu bursa tanaman pada komoditas tanaman (bibit tanaman) yang sekarang sudah banyak dijual, baik secara perorangan di pinggir-pinggir jalan, ataupun dijual secara besar-besaran oleh para pengusaha pembibitan tanaman.

Mimba sudah banyak dimintai oleh kalangan masyarakat karena manfaatnya cukup banyak disamping sebagai pestisida nabati yang ramah lingkungan karena kualitasnya yang baik. Selain itu, mimba juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman perkebunan karena selain sebagai tanaman perkebunan, mimba juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Mimba juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman perkebunan karena selain sebagai tanaman perkebunan, mimba juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Mimba juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman perkebunan karena selain sebagai tanaman perkebunan, mimba juga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias.

Dengan banyaknya kegunaan dan manfaat tanaman mimba maka di masa mendatang prospek tanaman ini cukup menjanjikan. Dengan demikian, penanaman mimba tidak lagi dibatasi oleh lahan yang sempit yang jauh, tetapi harus dibudidayakan dengan teknologi yang memadai. Pemanfaatannya dapat dilakukan secara general dengan biji maupun secara vegetatif dengan cara enten, okulasi, dan sebagainya. Pemanfaatan bibit yang dapat meningkatkan produktivitas tanaman mimba dengan menggunakan teknologi kultur jaringan sudah dapat dimungkinkan. Penanaman pun tidak lagi dibatasi secara umum dapat dimungkinkan.

Bab 2 Seribu Manfaat Tanaman Mimba

Dalam kehidupan manusia ternyata mimba mempunyai peran penting dengan manfaat yang disumbangkan oleh tanaman ini. Manfaat yang banyak dikenal di tengah masyarakat adalah fungsinya sebagai bahan pestisida nabati. Selain itu, di beberapa kalangan masyarakat juga sudah memanfaatkannya sebagai obat tradisional. Manfaat lain yang dapat diambil dari tanaman ini adalah sebagai tanaman penghijauan dan batangnya digunakan untuk berbagai barang kebutuhan rumah tangga.

A. MIMBA SEBAGAI PESTISIDA NABATI

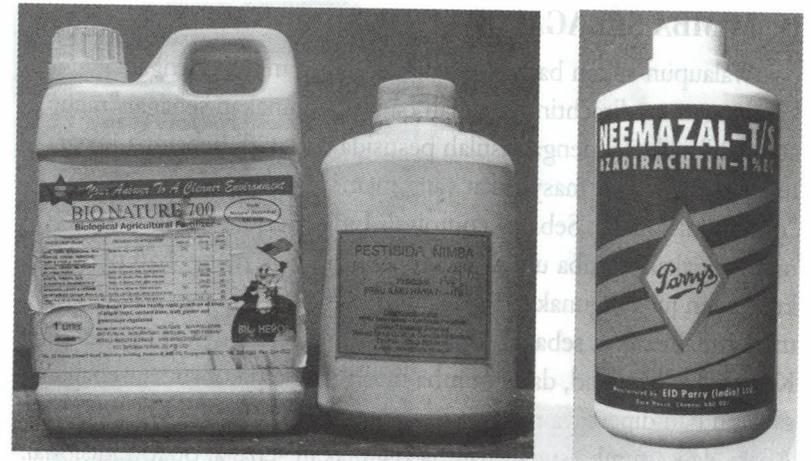
Beberapa konferensi, baik yang berskala nasional maupun internasional, telah diadakan untuk membahas potensi mimba sebagai pestisida. Negara-negara yang telah menyelenggarakan konferensi tersebut di antaranya Jerman, India, Filipina, Kenya, Australia, dan Indonesia.

Sebagai pestisida nabati, mimba sudah banyak digunakan di beberapa negara dan diberitakan mampu mengendalikan sekitar 127 jenis OPT. India, Myanmar, Thailand, Singapura, bahkan di Amerika yang sangat peduli dengan lingkungan yang diregulasi melalui suatu Badan Perlindungan Lingkungan atau *Environmental Protection Agency* (EPA), menggunakan mimba sebagai pestisida nabati.

Di beberapa negara, mimba yang telah diproduksi secara komersial dipasarkan dengan banyak nama dagang. Misalnya di India dikenal salah satu produk mimba dengan nama dagang *Neemazal*, di Singapura salah satu nama dagang mimba adalah *Bio Nature*, dan di Amerika Serikat dikenal dengan nama dagang *Margosan*. Meskipun dengan nama dagang yang berbeda, bahan aktif utama produk-produk tersebut adalah sama, yaitu *azadirachtin* ($C_{35}H_{44}O_{16}$). Di Indonesia sendiri, penggunaan mimba sebagai pestisida nabati sudah banyak dilakukan petani dan petugas lapangan. Serangkaian penelitian yang telah dilakukan baik oleh perguruan tinggi maupun instansi penelitian membuktikan bahwa mimba berfungsi efektif sebagai pestisida.

Mimba dapat bekerja sebagai insektisida (pembunuh serangga), fungisida (pembunuh jamur), nematisida (pembunuh nematoda), bakterisida (pembunuh bakteri), akarisida (pembunuh tungau), bahkan sebagai antivirus. Mimba dapat bekerja secara kontak dan sistemik, yaitu dapat meresap ke seluruh bagian tanaman. Dengan demikian, bagian tanaman mana pun yang diserang oleh hama maka tanaman tersebut sudah mempunyai ketahanan terhadap hama karena mengandung pestisida.

Cara kerja mimba dalam mengendalikan OPT, khususnya hama serangga yaitu mengganggu dalam proses fisiologi atau pertumbuhan serangga. Proses fisiologi pada serangga yang dapat diganggu oleh kerja mimba, yaitu proses penetasan telur (*ovicidal*) dan proses metamorfosis, yaitu pergantian kulit pada stadia larva (pergantian



Pestisida dari mimba yang diproduksi oleh Singapura (kiri), ITB, Indonesia (tengah), dan India (kanan). Sudah beredar di pasar Indonesia

instar), atau pada proses perubahan larva menjadi pupa sehingga pupa gagal terbentuk, atau dapat juga pada waktu pergantian pupa menjadi serangga dewasa sehingga sering ditemukan serangga tidak dapat keluar dari kepompong dan akhirnya mati. Namun, ada pula pupa yang berhasil menjadi serangga dewasa dan banyak pula ditemukan serangga dewasa yang cacat, seperti sayapnya tidak tumbuh sempurna sehingga tidak mampu terbang. Mimba mempengaruhi regulasi *neuroendokrin* pada *juvenile hormone* dan *molting hormone* (hormon penetasan). Mimba dapat pula bekerja sebagai *chemosterilant*, yaitu mengakibatkan kemandulan pada organisme sasaran sehingga walaupun serangga kawin, tetapi tidak akan menghasilkan keturunan.

Bagian tanaman mimba yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati pada umumnya adalah biji dan daunnya. Namun demikian, kandungan racun (*azadirachtin*) lebih tinggi terdapat pada biji, daripada pada daunnya.

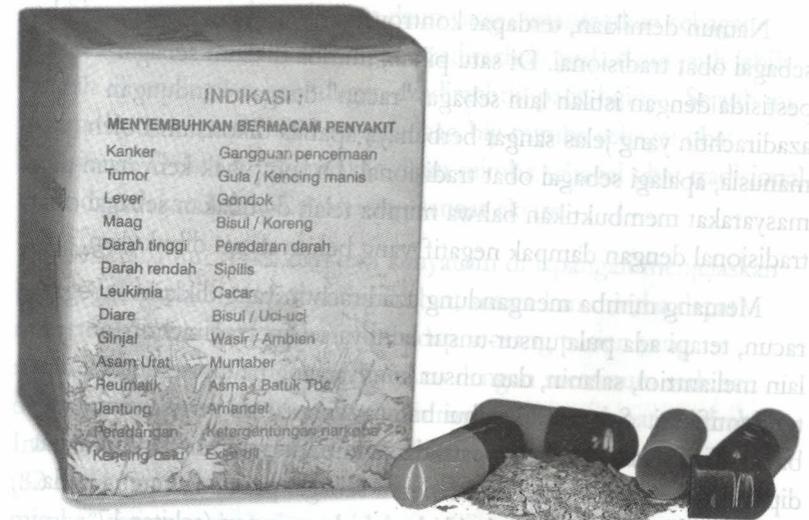
B. MIMBA SEBAGAI OBAT TRADISIONAL

Walaupun sudah banyak diketahui bahwa mimba dengan kandungan azadirachtinnya sudah banyak digunakan sebagai "racun" atau lebih dikenal dengan istilah pestisida nabati di beberapa negara, tetapi tidak sedikit masyarakat yang memanfaatkan mimba sebagai "obat tradisional". Sebagai contoh di India, berjuta orang telah menggunakan mimba untuk membersihkan gigi, mengobati penyakit kulit, dan juga digunakan sebagai tonikum atau ada juga yang mengistilahkannya sebagai "obat kuat" yang setara dengan ginseng di Korea. Di Thailand, daun mimba muda sering dikonsumsi sebagai sayuran dan dipercaya memberikan dampak kesehatan. Di Asia dan Afrika daun mimba sudah banyak digunakan sebagai obat tradisional. Dewasa ini, khususnya di daerah Jawa Barat dan juga Jawa Tengah, penggunaan daun mimba sebagai obat tradisional sudah menjamur, seperti di Bandung, Tasikmalaya, Ciamis, Klaten, Yogyakarta, dan daerah lainnya.

Berkaitan dengan khasiatnya sebagai obat tradisional, tanaman mimba banyak dijual, baik dalam bentuk bibit, daun kering, atau bahkan dalam bentuk bubuk yang dikemas dalam kapsul. Sekitar 7



Obat daun mimba dalam kapsul produksi luar negeri. Dengan kemasan yang sangat bagus,



Kapsul daun mimba produksi Indonesia. Lebih praktis mengonsumsinya dibandingkan bentuk daun segar atau daun kering

(tujuh) lembar daun mimba segar dapat dijual dengan harga antara Rp 1.000,00—Rp 3.000,00. Bibit dengan tinggi sekitar 20 cm harganya berkisar antara Rp 5.000,00—Rp 50.000,00. Daun mimba kering yang dijual untuk obat tradisional biasanya dikemas dalam bentuk yang sederhana dan dilengkapi dengan petunjuk penggunaannya, serta jenis-jenis penyakit yang dapat disembuhkannya, yaitu berbentuk daun kering (seperti teh) dan diseduh atau direbus seperti lazimnya membuat teh. Selain dilakukan dengan penjualan yang sederhana dan konvensional, saat ini ada juga yang mengolah daun mimba dalam bentuk kapsul dan dengan kemasan yang lebih baik. Bahkan, sudah ada yang mengkategorikannya sebagai jamu dan peredarannya sudah dengan izin yang legal. Dalam kemasan kapsul daun mimba merek tersebut tertera anjuran pemakaian 2 kali sehari masing-masing satu kapsul, pada pagi dan sore hari.

Namun demikian, terdapat kontroversi dalam penggunaan mimba sebagai obat tradisional. Di satu pihak, mimba diklaim sebagai pestisida dengan istilah lain sebagai "racun" dengan kandungan azadirachtin yang jelas sangat berbahaya apabila dikonsumsi oleh manusia, apalagi sebagai obat tradisional. Di lain pihak kenyataan di masyarakat membuktikan bahwa mimba telah digunakan sebagai obat tradisional dengan dampak negatif yang belum dapat dibuktikan.

Memang mimba mengandung azadirachtin yang diklaim sebagai racun, tetapi ada pula unsur-unsur lainnya selain azadirachtin, antara lain meliantriol, salanin, dan unsur lainnya yang belum terdeteksi dan teridentifikasi. Seperti diketahui bahwa tanaman merupakan gudang bahan aktif. Dalam bidang pestisida sendiri, dari mimba belum dapat dipastikan unsur yang paling berperan sebagai pestisida karena pada azadirachtin sendiri terdiri dari beberapa komponen (sekitar 17 komponen), seperti azadirachtin A, azadirachtin B, dan azadirachtin lainnya. Belum diperoleh informasi yang pasti mengenai peran masing-masing azadirachtin, walaupun beberapa penelitian menunjukkan bahwa azadirachtin A yang paling berperan sebagai insektisida. Namun, hasil penelitian yang lainnya menunjukkan data yang berbeda. Hal ini termasuk juga mengenai peran bahan-bahan aktif pada mimba selain azadirachtin. Mungkin saja salah satu atau beberapa kandungan bahan aktifnya ada yang berperan sebagai obat atau kandungan azadirachtin itu sendiri yang berperan sebagai obat apabila dikonsumsi pada dosis yang tepat atau diolah dengan cara tersendiri sehingga mampu menghasilkan khasiat sebagai obat. Menurut hasil analisis yang dilakukan PT. Intaran Indonesia, kandungan bahan aktif pada tepung daun mimba antara lain azadirachtin (dengan persentase yang bervariasi), serat 20%, karbohidrat 50%, protein 15%, lemak 5%, kalsium 2%, dan asam amino seperti salanin 1,2%, asparagin 3,4%, aspartik 3,3%, asam glutamik 3,1%, isolesin 1%, fenilalanin 3,2%, prolin 2,1%, teonin 2,4%, triptofan 1,4%, taurin 0,7%, dan valin 2,9%.

Sampai saat ini, baru bagian daun yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional karena kandungan azadirachtin pada daun jauh lebih rendah dibandingkan kandungan azadirachtin pada bijinya. Sejauh ini belum diperoleh informasi penggunaan biji mimba sebagai obat tradisional. Dalam menggunakan daun mimba sebagai obat tradisional tetap diperlukan kehati-hatian yang sangat ekstra.

Beberapa informasi dan dari kenyataan di lapangan menjelaskan bahwa mimba bermanfaat sebagai obat, antara lain mimba dapat mengubah vonis dokter (mati) terhadap seorang pasien yang menderita penyakit hati/empedu, yaitu dengan meminum seduhan daun mimba setiap hari sehingga akhirnya si pasien dapat sembuh. Informasi lain yaitu mengenai suami istri yang sudah lanjut usia (82 dan 83 tahun) yang masih relatif sehat dengan meminum "teh mimba" setiap pagi. Informasi lainnya mengenai pengalaman seseorang yang meminum seduhan daun mimba, tetapi sedikit berlebih dari yang dianjurkan sehingga mengalami ereksi berkepanjangan. Pengalaman lainnya adalah seorang yang sedang berolah raga, begitu melihat pohon mimba dia langsung memakan daun mimba muda. Ketika diperingatkan bahwa tanaman tersebut adalah tanaman beracun, dia hanya mengatakan "saya sudah biasa mengonsumsi daun ini sebagai tonik dan sekaligus lalapan". Informasi lainnya yang dikutip dari kemasan-kemasan penjualan "teh mimba" mengatakan bahwa daun mimba dapat menyembuhkan berbagai penyakit di antaranya kanker, tumor, lever, amandel, ginjal, asma, jantung, alergi, tekanan darah tinggi, tekanan darah rendah, kencing manis, maag, gondok, bisul, eksem, koreng, batuk, mata, wasir, keputihan, jerawat, penyakit kelamin, arthritis, rematik, encok, diare, kolesterol, dan leukemia.

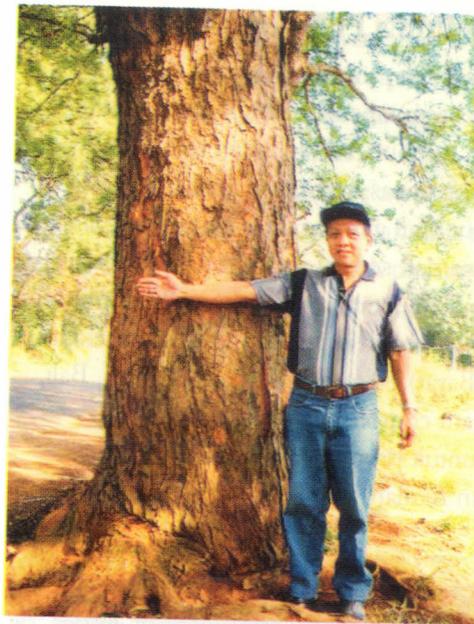
Dengan segudang khasiat yang ditawarkan kadang-kadang membuat keragu-raguan terhadap kemanjurannya. Namun, kenyataan yang terjadi di tengah masyarakat menunjukkan bahwa banyak pengalaman penderita penyakit tertentu yang sembuh karena ramuan dari daun mimba.

C. MIMBA SEBAGAI BAHAN KEBUTUHAN RUMAH TANGGA

Mimba bersifat sebagai antiseptik sehingga rantingnya pun banyak dipakai sebagai bahan tusuk gigi. Minyaknya digunakan sebagai bahan kosmetik, krim perawatan kulit, pasta gigi, sabun mandi, sampo, sabun cuci, dan pelumas. Daunnya banyak dikonsumsi sebagai sayuran. Sementara kayunya yang merupakan kayu kelas satu merupakan bahan bangunan yang baik. Diameter kayu dapat mencapai lebih dari 1 m.

Di Myanmar, produksi biji mimba pada tahun 1996—1998 mencapai 480 ton per tahun. Produknya terbagi menjadi dua bagian, yaitu 352 ton untuk pestisida dan 128 ton untuk keperluan industri rumah tangga, seperti pasta gigi, sabun mandi, dan pupuk. India memproduksi sekitar 82.000 ton minyak mimba dan sekitar 332 ton pasta per tahun. Pemakaian utama minyak mimba di India adalah untuk industri sabun, baik sabun cuci maupun sabun mandi, pelumas, dan sebagai bahan cat. Di India, kebutuhan pasta mimba sebagai pestisida sangat tinggi. Di Thailand, perkebunan mimba yang sangat luas dilakukan dan dikelola oleh Departemen Kehutanan Thailand. Selain pemerintah, pihak swasta sendiri turut berpartisipasi dengan menanam sekitar 300.000 pohon mimba pada lahan seluas sekitar 256 ha dan hasilnya digunakan untuk keperluan yang sama seperti di India dan Myanmar.

Di Indonesia, perkebunan mimba dalam skala luas belum berkembang. Namun, dari beberapa pengalaman negara lain menunjukkan bahwa mimba berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia mengingat tradisi masyarakat yang telah membudaya memanfaatkan obat tradisional didukung oleh iklim tropis yang cocok untuk perkembangan mimba dan masih banyaknya lahan-lahan yang belum digarap secara optimal dan yang paling penting adalah keadaan sosial ekonominya.



Batang pohon mimba dengan diameter yang besar. Kayunya dikategorikan sebagai kayu kelas satu



Berbagai produk keperluan rumah tangga dari mimba. Banyak di antaranya yang bersifat antiseptik

D. MIMBA SEBAGAI TANAMAN PENGHIJAUAN

Selain beberapa kegunaan seperti yang telah disebut di atas, mimba juga dapat digunakan sebagai tanaman penghijauan. Mimba termasuk tanaman yang mudah tumbuh, relatif tahan terhadap cekaman air dan suhu udara yang panas, serta mampu beradaptasi dengan tanah yang kurang subur atau gersang, khususnya pada lahan marginal. Dengan sifat-sifat tanaman seperti itu, mimba merupakan tanaman yang dapat menjawab semua tantangan ini. Sejumlah pohon mimba ditanam sebagai pohon peneduh di sepanjang jalan di sekitar Indramayu dan Subang (Jawa Barat), Asembagus (Jawa Timur), Bali, dan Nusa Tenggara Barat. Suatu contoh yang sangat nyata bagi pemerintah Indonesia bahwa untuk program penghijauan dan reboisasi, khususnya di dataran rendah sebaiknya menggunakan



Tanaman mimba di pingir-pinggir jalan. Sebagai tanaman penghijauan yang banyak manfaat

pohon mimba. Alasan yang sangat logis adalah tanaman ini bersifat multiguna. Hal lain yang sangat mendukung adalah daya adaptasinya yang tinggi untuk hidup di daerah dengan cekaman air yang cukup ekstrem dan cuaca yang panas.

Suatu contoh yang sangat ekstrem adalah program penghijauan dengan tanaman mimba yang dilakukan di Mekah, Saudi Arabia. Pohon mimba ditanam di daerah padang pasir dan sekarang sudah tumbuh dengan baik sehingga mengakibatkan daerah padang pasir menjadi hijau.

U
 untuk membudidayakan mimba, perlu dipahami beberapa hal. Pertama, Persyaratan tumbuh yang perlu diperhatikan adalah: 1.00%. Dengan demikian, syarat tumbuh yang sesuai adalah jenis tanah yang subur dan kaya akan unsur hara. Kepadatan terdinding karena akan mempengaruhi proses fotosintesis. Kecepatan fotosintesis mimba berkisar antara 10-20 mg/m²/jam. Mimba dapat tumbuh hampir pada semua jenis tanah, mulai dari tanah berpasir sampai tanah berat (kandungan tanah liat tinggi). Namun, yang paling sesuai adalah tanah yang gembur, banyak mengandung humus, dan pH antara 5,2-7,0. Tekstur tanah yang paling baik untuk tanaman mimba adalah lempung berpasir. Daerah ini saat ini sedang mengalami peningkatan suhu. Suhu siang hari antara 25-27 °C. Suhu malam antara 18-20 °C. Faktor iklim sangat menentukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman mimba, terutama pada fase generatif. Iklim ini akan mempengaruhi fase pertumbuhan tanaman, fase vegetatif dan generatif (berbuah). Apabila iklim di tempat tumbuhnya kurang sesuai

Bab 3

Persyaratan Tumbuh

Untuk membudidayakan mimba, perlu dipahami persyaratan tumbuhnya. Persyaratan tumbuh yang perlu diketahui di antaranya jenis tanah dan iklim yang sesuai.

A. JENIS TANAH

Mimba dapat tumbuh hampir pada semua jenis tanah, mulai dari tanah berpasir sampai tanah berat (kandungan tanah liat tinggi). Namun, yang paling sesuai adalah tanah yang gembur, banyak mengandung humus, dan pH antara 5,5—7,0. Tekstur tanah yang paling baik untuk tanaman mimba adalah lempung berpasir.

B. IKLIM

Faktor iklim sangat menentukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman mimba, terutama pada fase generatif. Iklim ini akan mengarahkan fase pertumbuhan tanaman, fase vegetatif atau generatif (berbuah). Apabila iklim di tempat tumbuhnya kurang sesuai

maka tanaman mimba akan terus tumbuh dalam fase vegetatif, artinya tanaman tidak mau berbuah. Sebagai contoh, di daerah Bogor dengan ketinggian tempat 200 m dpl, dan curah hujan yang cukup tinggi (2.500—3.000 mm/tahun) mimba tidak mau berbuah, tetapi pertumbuhannya cukup subur. Untuk dapat menghasilkan buah tanaman mimba ini memerlukan persyaratan iklim yang khusus sebagai berikut.

1. Ketinggian tempat

Pada dasarnya mimba dapat tumbuh mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 1.500 m dpl. Akan tetapi, pada umumnya mimba akan menghasilkan buah pada ketinggian 0—200 m dpl. Daerah pengembangan mimba di Indonesia saat ini seperti Indramayu, Subang, Asembagus, dan Nusa Tenggara Barat memiliki ketinggian tempat antara 15—30 m dpl.

2. Intensitas penyinaran matahari

Mimba menghendaki intensitas penyinaran matahari yang penuh atau 100%. Dengan demikian, mimba tidak cocok ditanam di tempat-tempat terlindung karena akan mempengaruhi proses fotosintesis. Kecepatan fotosintesis mimba berkisar antara 10—17 CO₂/m/detik sehingga memerlukan intensitas cahaya penuh.

3. Suhu dan kelembapan udara

Mimba dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu antara 21—32° C, tetapi yang paling sesuai pada suhu antara 25—28° C. Daerah pengembangan mimba di Indonesia saat ini memiliki suhu udara antara 25—27 °C. Suhu udara yang relatif tinggi sangat dibutuhkan untuk merangsang pembungaan dan meningkatkan kualitas hasil. Dari hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa makin tinggi suhu udara ada kecenderungan kadar azadirachtinnya makin tinggi.

4. Curah hujan

Mimba termasuk tanaman yang tahan terhadap kekeringan. Besarnya curah hujan yang dikehendaki berkisar antara 400—2000 mm/tahun yang terbagi rata sepanjang tahun. Di daerah sentra produksi seperti Indramayu dan Nusa Tenggara Barat mimba ditanam pada curah hujan 1.400—1.900 mm/tahun. Mimba yang dibudidayakan di kedua daerah tersebut tumbuh subur dan berbuah cukup lebat.

Persyaratan Tumbuh

1. Ketinggian tempat Pada dasarnya mimba dapat ditanam pada ketinggian 0—2000 m dpl. Daerah yang menghasilkan buah pada ketinggian 0—500 m dpl. Daerah pengembangan mimba di Indonesia saat ini seperti Indramayu, Sumbang, Asembagus, dan Nusa Tenggara Barat memiliki ketinggian tempat antara 15—30 m dpl.

2. Intensitas penyinaran matahari

Mimba merupakan jenis tanaman tahunan yang tumbuh di daerah tropis. Dengan demikian, mimba tidak cocok ditanam di tempat tempat tedung karena akan mempengaruhi proses fotosintesis. Kecapakan fotosintesis mimba berkisar antara 10—17°C/mal.

3. Suhu dan kelembapan udara

Mimba dapat tumbuh baik di tempat yang pertumbuhannya 21—32°C tetapi yang paling sesuai pada suhu antara 25—28°C. Daerah pengembangan mimba di Indonesia saat ini memiliki suhu udara antara 25—27°C. Suhu udara yang relatif tinggi sangat dibutuhkan untuk merangsang pembungaan dan meningkatkan kualitas hasil. Dari hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa perkembangan buah mimba dapat dipercepat dengan menggunakan teknik kultur jaringan.

B. IKLIM

Apabila iklim di tempat tanahnya generatif (berbuah).

Bab 4 Cara Budi Daya

Dengan melihat potensinya, sudah selayaknya jika mimba dibudidayakan secara intensif. Berikut cara pembudidayaan mimba.

A. PENGADAAN BIBIT

Mimba dapat diperbanyak dengan cara generatif (biji) dan vegetatif (setek batang). Keuntungan perbanyak mimba secara generatif antara lain dapat diperoleh bibit mimba dalam jumlah banyak dan umur tanaman lebih panjang. Sementara kelemahannya antara lain tanaman yang diperoleh kadang-kadang sifatnya tidak sama dengan pohon induknya dan berproduksi relatif lama. Di sisi lain, perbanyak mimba secara vegetatif adalah diperoleh bibit mimba yang sifat-sifatnya sama dengan pohon induknya, dapat diperoleh bibit tanaman dalam jumlah banyak, dan penyediaannya dapat dilakukan setiap saat tanpa tergantung musim buah. Kelemahannya

- 6) Tempatkan bak persemaian di rumah kaca atau tempat terlindung, tetapi masih mendapat cukup cahaya.
- 7) Siram persemaian tiap pagi atau sesuai dengan kebutuhan. Setelah berkecambah, naungan plastik dibuka secara bertahap.

Untuk skala besar, persemaian dapat dilakukan pada bak persegi panjang yang dibuat dari bata merah atau batako. Ukuran bak dibuat dengan lebar 1 m, panjangnya tergantung kebutuhan, dan ketinggian bak sekitar 20 cm. Bak dibuat membujur arah utara-selatan. Bak tersebut dibuat di tempat yang terbuka dan diisi dengan media tumbuh yang terdiri dari campuran pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1. Bak diberi naungan plastik bening atau daun kelapa agar terlindung dari curahan air hujan dan sinar matahari langsung.

Cara penyemaian biji dan perlakuan lainnya sama seperti telah diuraikan di atas. Persemaian disiram tiap pagi dan sore hari atau sesuai dengan kebutuhan. Usahakan biji-biji tidak muncul ke permukaan.

a. Bibit dari biji

Bibit dari biji setelah berumur satu bulan di persemaian atau telah berdaun 2—3 helai kemudian dipindahkan ke kantong plastik atau polibag ukuran 12 cm x 20 cm yang dilubangi bagian samping dan bawahnya. Polibag diisi dengan media tumbuh campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1. Pada waktu memindahkan bibit ke polibag usahakan akarnya jangan sampai terputus. Lubang tanam harus cukup dalam agar akar mudah masuk dalam posisi tetap lurus. Polibag lalu ditempatkan ditempat terlindung dari curahan air hujan, dan sinar matahari yang berlebihan, tapi mendapat cukup sinar terutama dipagi hari. Bibit disiram setiap pagi dan sore atau sesuai dengan kebutuhan. Untuk meningkatkan pertumbuhan bibit dapat diberikan pupuk daun seperti Gandasil D



Bibit mimba. Bibit dari biji siap ditanam jika telah berumur 3—4 bulan

setiap seminggu sekali dengan konsentrasi 0,4%. Setelah bibit berumur 3—4 bulan di polibag atau telah mencapai ketinggian 50—75 cm dapat dipindahkan ke lapangan.

b. Bibit dari setek batang

Setek dipilih dari pohon induk yang sehat, berproduksi tinggi, dan telah memasuki fase generatif (telah berbuah). Setek yang baik adalah yang diambil dari cabang atau ranting muda yang telah mengayu. Panjang cabang atau ranting untuk bahan setek antara 20—30 cm, memiliki 3—4 mata tunas, dan semua daunnya dibuang. Berikut langkah-langkah pembuatan setek batang.

- 1) Ambil cabang atau ranting bahan setek yang berukuran 20—30 cm, memiliki 3—4 mata tunas, dan buang semua daunnya.



Ranting untuk bibit setek. Sebaiknya dipilih yang sudah mempunyai 3—4 mata tunas

- 2) Celupkan ujung bagian bawah setek pada larutan zat pengatur tumbuh seperti Rootone. Tujuannya adalah untuk merangsang pertumbuhan akar.
- 3) Tanam setek tersebut sedalam 10—11 cm di bak persemaian dengan jarak tanam 5 cm x 5 cm. Ukuran bak dan jenis media yang dipakai sama seperti untuk penyemaian biji. Tekan tanah di sekitar tempat penanaman supaya menjadi agak padat.
- 4) Beri naungan plastik bening berbentuk melengkung seperti tudung saji di atas bak persemaian. Kalau plastik tidak tersedia dapat juga digunakan daun kelapa kering.
- 5) Lakukan penyiraman setiap pagi atau sesuai dengan kebutuhan.
- 6) Amati pertumbuhan setek. Setek yang tumbuh ditandai dengan warnanya yang coklat kehijau-hijauan dan kelihatan segar. Sementara setek yang tidak tumbuh atau mati warnanya berubah menjadi coklat kehitaman dan kelihatan mengering. Setek yang

tidak tumbuh sebaiknya segera dibuang dan disulam dengan setek baru.

- 7) Kurangi naungan secara bertahap setelah tunas baru muncul. Tunas baru ini akan muncul kurang lebih sebulan setelah setek disemai.

Bibit dari setek batang setelah berumur dua bulan di persemaian atau telah berdaun 2—3 helai kemudian dipindahkan ke kantong plastik/polibag ukuran 12 x 20 cm yang dilubangi bagian samping dan bawahnya. Polibag diisi dengan media tumbuh campuran tanah dan pupuk kandang (2 : 1). Pada waktu memindahkan bibit ke polibag usahakan akarnya jangan sampai terputus. Lubang tanam pada polibag kemudian ditempatkan ditempat terlindung dari curahan air hujan, dan sinar matahari yang berlebihan, tapi mendapat cukup sinar matahari terutama pada pagi hari. Bibit disiram setiap pagi dan sore atau sesuai dengan kebutuhan. Untuk meningkatkan pertumbuhan bibit dapat diberikan pupuk daun seperti halnya pada pembibitan dari biji. Setelah bibit berumur 4—5 bulan di polibag atau telah mencapai ketinggian 50—75 cm dapat dipindahkan ke lapangan. Bibit yang berasal dari setek batang tidak akan menghasilkan akar tunggang sehingga tidak cocok untuk dikembangkan sebagai tanaman penghijauan karena mudah tumbang apabila ada angin kencang. Bibit tersebut sebaiknya ditanam pada daerah yang mempunyai jenis tanah dengan kandungan liat yang cukup tinggi dan tidak berangin kencang.

B. PERSIAPAN LAHAN DAN PENANAMAN

Langkah awal budi daya adalah mempersiapkan lahan penanaman. Selanjutnya adalah melakukan teknis penanaman.

1. Persiapan lahan

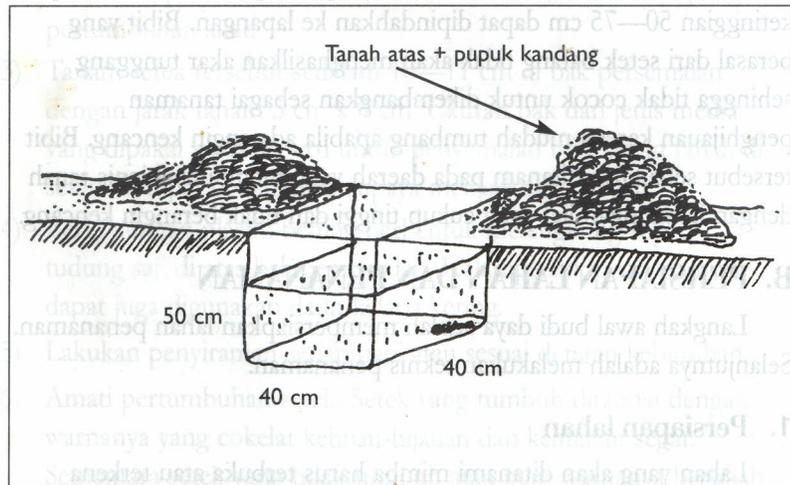
Lahan yang akan ditanami mimba harus terbuka atau terkena langsung sinar matahari. Apabila lahan yang akan ditanami banyak

ditumbuhi semak belukar dan gulma maka perlu dibersihkan terlebih dahulu.

2. Lubang tanam

Lubang tanam dibuat 3—4 minggu sebelum tanam dengan ukuran 40 cm x 40 cm x 50 cm. Jarak tanam yang digunakan dapat bervariasi di antaranya 6 m x 8 m, bisa 7 m x 8 m, 8 m x 8 m, 8 m x 10 m, atau 10 m x 10 m. Pemilihan jarak tanam tersebut tergantung pada kesuburan tanahnya. Makin subur tanahnya maka jarak tanamnya makin lebar.

Barisan tanaman diusahakan membujur dengan arah utara-selatan. Biarkan lubang-lubang tanam tersebut terkena sinar matahari langsung selama 2—3 minggu. Setelah itu, masukkan kembali tanah galian yang telah dicampur dengan pupuk kandang sebanyak 5 kg/lubang ke dalam lubang tanam. Pada setiap lubang tanam dibuat guludan individu setinggi kira-kira 10 cm. Satu minggu kemudian bibit mimba dapat ditanam di lubang tersebut.



Lubang tanam untuk penanaman bibit mimba

3. Penanaman

Penanaman bibit mimba dilakukan pada awal musim hujan. Lubang tanam digali kembali dengan cangkul sedalam 20—30 cm. Bibit mimba yang masih dalam polibag disiapkan dengan cara membuang polibagnya secara hati-hati agar tanahnya tidak lepas dan akarnya tidak rusak. Bibit ditanam sebatas pangkal batang bibit. Tekan tanah di sekitarnya supaya agak padat sehingga kedudukan bibit menjadi tegap dan kokoh.

Untuk mencegah hama rayap, uret, atau ulat tanah lainnya maka di sekeliling bibit ditaburkan kira-kira 10 g Furadan 3G dan ditimbun dengan tanah. Bibit yang baru ditanam segera diberi naungan dengan daun kelapa, batang pisang, alang-alang, semak belukar, atau dedaunan lainnya. Naungan ini diperlukan selama bibit masih lemah, yaitu saat bibit berumur 1—2 bulan. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati.

C. PEMELIHARAAN TANAMAN

Pemeliharaan tanaman yang penting dilakukan di antaranya penyiraman, pemupukan, pemangkasan, pengendalian hama penyakit, dan perawatan lain.

1. Penyiraman

Umumnya mimba tahan akan kekeringan. Namun, bila terjadi kekeringan yang terlalu ekstrem maka perlu dilakukan bantuan pengairan, terutama pada tanaman yang masih relatif muda (di bawah 3 tahun). Untuk mencegah penguapan air dan mempertahankan kelembapan tanah di sekitar perakaran tanaman maka pada setiap guludan diberi mulsa dari sisa-sisa tanaman atau rerumputan.

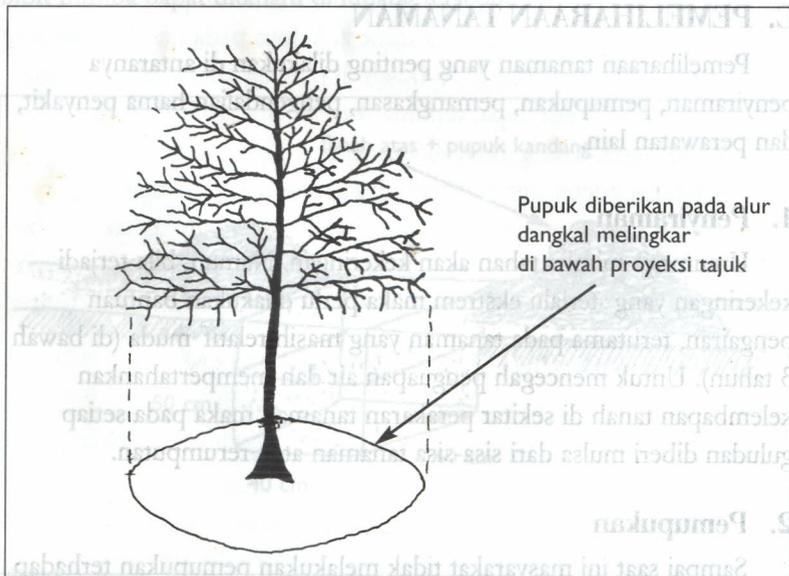
2. Pemupukan

Sampai saat ini masyarakat tidak melakukan pemupukan terhadap pohon mimba karena mimba dapat beroirentasi dengan baik terhadap

tanah yang kurang subur sekalipun, termasuk tanah berbatu dan berpasir. Namun demikian, apabila akan dilakukan pembudidayaan yang lebih baik sehingga mimba dapat berproduksi lebih baik maka perlu dilakukan pemupukan. Kebutuhan pupuk untuk tanaman mimba belum banyak dilaporkan, tetapi sebagai pedoman dapat digunakan dosis pupuk seperti pada Tabel 1.

TABEL 1. KISARAN DOSIS PUPUK UNTUK MIMBA

Umur tanaman (tahun)	Dosis pupuk anorganik (g/ph/th)			Pupuk organik (kg/ph/th)
	Urea	TSP	KCI	
1	80	80	50	5
2	160	110	100	8
3	325	150	160	10
4	760	210	310	15
5 ke atas	1150	260	580	17

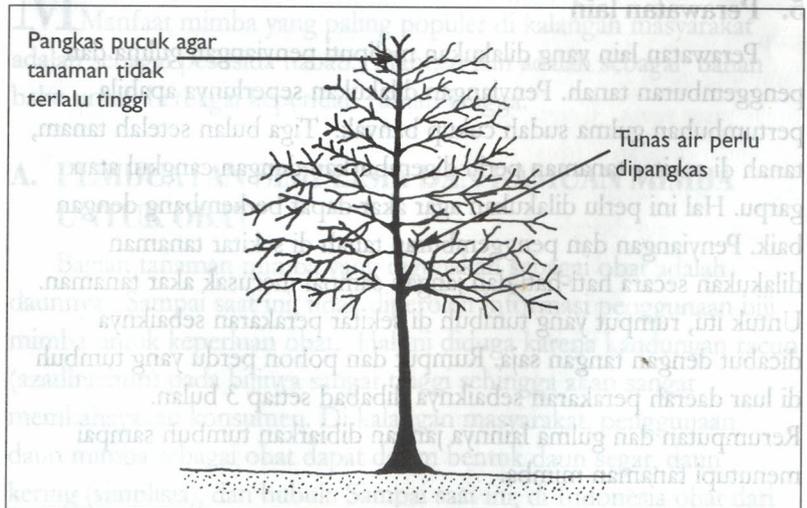


Pemberian pupuk anorganik pada tanaman mimba dalam lingkaran tajuk

Pemupukan dengan pupuk anorganik maupun organik dipecah dalam dua kali pemberian setiap tahun, yaitu awal dan akhir musim hujan. Sebelum dilakukan pemupukan, gulma yang tumbuh di sekitar tanaman harus disiang dulu dan tanahnya digemburkan. Pupuk anorganik diberikan dalam alur dangkal sedalam 10 cm mengelilingi pohon tepat di bawah lingkaran tajuk daun. Pupuk ditabur merata dan ditimbun kembali dengan tanah. Pupuk organik diberikan secara merata pada guludan kemudian ditimbun dengan tanah. Jenis pupuk organik yang dapat diberikan antara lain kompos, kotoran sapi, kambing, ayam, atau kotoran hewan lainnya. Kompos dapat dibuat dari sisa tanaman atau sisa panen yang ada di sekitar kebun.

3. Pemangkasan

Pemangkasan tanaman mimba di tingkat petani jarang sekali dilakukan. Sebagian besar tanaman dibiarkan tumbuh begitu saja. Sebenarnya pemangkasan cabang-cabang pada tanaman mimba mempunyai banyak manfaat sebagai berikut.



Cara pemangkasan pada tanaman mimba

- ♦ Dari cabang yang dipangkas akan tumbuh cabang baru yang lebih banyak.
- ♦ Tanaman tidak terlalu tinggi sehingga memudahkan panen.
- ♦ Untuk tanaman yang berasal dari setek, pemangkasan dapat mencegah tanaman roboh karena angin atau terlalu berat.
- ♦ Memudahkan pemeliharaan seperti pengendalian benalu.
- ♦ Mempercepat tanaman berbunga/berbuah (mengatur C/N ratio).
- ♦ Pemangkasan dapat juga dilakukan pada cabang-cabang yang mati/mengering.

4. Pengendalian hama dan penyakit

Sampai saat ini belum ditemukan hama dan penyakit utama yang menyerang tanaman mimba. Walaupun pernah ditemukan adanya ulat jengkal yang menyerang daun mimba, tetapi tidak sampai menimbulkan kerusakan yang berarti. Bahkan, di suatu daerah diberitakan bahwa pada saat belalang menyerang hampir seluruh pertanaman, hanya pohon mimbalah yang luput dari serangan belalang tersebut.

5. Perawatan lain

Perawatan lain yang dilakukan meliputi penyiangan gulma dan penggemburan tanah. Penyiangan dilakukan seperlunya apabila pertumbuhan gulma sudah cukup banyak. Tiga bulan setelah tanam, tanah di sekitar tanaman perlu digemburkan dengan cangkul atau garpu. Hal ini perlu dilakukan agar akar dapat berkembang dengan baik. Penyiangan dan penggemburan tanah di sekitar tanaman dilakukan secara hati-hati dan jangan sampai merusak akar tanaman. Untuk itu, rumput yang tumbuh di sekitar perakaran sebaiknya dicabut dengan tangan saja. Rumput dan pohon perdu yang tumbuh di luar daerah perakaran sebaiknya dibabad setiap 3 bulan. Rerumputan dan gulma lainnya jangan dibiarkan tumbuh sampai menutupi tanaman mimba.

Bab 5 Pemanfaatan Mimba

Mimba dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan manusia. Manfaat mimba yang paling populer di kalangan masyarakat adalah sebagai pestisida nabati. Manfaat lain adalah sebagai bahan baku untuk berbagai keperluan rumah tangga.

A. PEMBUATAN SIMPLISIA DAN RAMUAN MIMBA UNTUK OBAT

Bagian tanaman mimba yang digunakan sebagai obat adalah daunnya. Sampai saat ini, tidak diperoleh informasi penggunaan biji mimba untuk keperluan obat. Hal ini diduga karena kandungan racun (azadirachtin) pada bijinya sangat tinggi sehingga akan sangat membahayakan konsumen. Di kalangan masyarakat, penggunaan daun mimba sebagai obat dapat dalam bentuk daun segar, daun kering (simplisia), dan bubuk. Sampai saat ini, di Indonesia obat dari mimba masih diproduksi oleh industri rumah tangga. Bentuk

kemasannya juga relatif masih sederhana. Selain dari mulut ke mulut, pemasaran obat mimba ini juga sudah ada yang dilakukan di toko-toko obat.

Berdasarkan keterangan para pengguna obat daun mimba dan keterangan pada label kemasan obat mimba, baik dalam bentuk simplisia daun maupun bubuk yang dimasukkan kapsul, penyakit yang dapat disembuhkan daun mimba mulai dari alergi, jantung berdebar, arthritis, kanker, kolesterol, batuk/sakit tenggorokan, demam, hepatitis, tekanan darah tinggi, ginjal, gangguan saluran air seni, malaria, rematik, gonorrhoe/sipilis, antiketombe, diabetes, diare, eksim, gangguan pencernaan, leukimia, dan bahkan dikatakan dapat menghambat perkembangan penyakit AIDS.

1. Daun segar

Penggunaan daun segar merupakan salah satu cara yang umum dilakukan masyarakat pada pemanfaatan daun mimba sebagai obat. Dari sejumlah informasi, baik yang diperoleh dari petunjuk penggunaan dari beberapa kemasan obat tradisional yang terbuat dari daun mimba maupun pengalaman beberapa orang yang mengonsumsi langsung daun mimba sebagai obat hampir menunjukkan cara dan dosis yang sama. Caranya, 7 (tujuh) lembar daun mimba diseduh (direbus) dengan 2 (dua) gelas air sehingga menjadi 1 (satu) gelas air. Air rebusan daun mimba diminum dalam keadaan hangat. Hal yang sangat penting diperhatikan adalah bahwa air rebusan daun mimba tidak boleh dibiarkan atau diendapkan sampai keesokan harinya.

Ada perbedaan dalam proses pembuatan mimba sebagai obat dan sebagai pestisida nabati. Untuk digunakan sebagai obat, seduhan daun mimba tidak boleh diendapkan semalam, tetapi harus langsung diminum. Dengan perendaman yang relatif singkat maka kandungan azadirachtin yang terlarut pun sangat sedikit atau hanya bahan aktif tertentu yang dapat terlarut sehingga bermanfaat sebagai obat. Atau mungkin karena hal-hal lain yang masih belum terungkap. Namun,

untuk keperluan pestisida nabati justru harus diendapkan dahulu semalam dengan tujuan agar bahan aktifnya (racunnya) dapat keluar dan terlarut dalam pelarut. Kemungkinan proses pembuatan inilah yang membedakan peruntukan daun mimba sebagai obat dan sebagai pestisida.

Selain dengan cara direbus, penggunaan daun segar dapat pula dilakukan dengan cara ditumbuk halus lalu ditempelkan pada kulit yang luka. Pengobatan ini biasanya dilakukan saat menjelang tidur.

2. Simplisia (daun kering)

Simplisia mimba berupa daun mimba yang dikeringkan. Pembuatan simplisia dilakukan dengan sangat sederhana, yaitu dengan cara mengeringanginkan daun (tidak dijemur langsung di bawah terik sinar matahari) dengan tujuan agar kandungan air pada daun dapat dikurangi sehingga daun tidak mudah busuk. Dengan dibuat simplisia maka daun mimba menjadi lebih awet dan tahan lama untuk disimpan. Simplisia daun mimba diperdagangkan dalam kemasan sederhana.

Cara penggunaan simplisia daun mimba sama seperti pada daun segar, yaitu dengan diseduh air panas atau direbus. Menurut produsennya— seperti yang tertera pada label kemasan— khasiat simplisia mimba tidak berbeda seperti daun segar.

3. Bubuk

Obat daun mimba dalam bentuk tepung lebih mudah dan lebih praktis digunakan. Untuk membuat tepung daun mimba dilakukan dengan mengeringanginkan daun segar. Proses pengeringan dapat disudahi bila daun diremas akan hancur menjadi serpihan.

Setelah dianggap kering, daun mimba dimasukkan dalam grinder atau alat penghancur. Dalam jumlah sedikit, daun mimba dapat dihancurkan dengan blender. Setelah dihancurkan, daun mimba

diayak dengan ayakan tepung terigu (alat pembuat kue) atau bila di laboratorium dengan ayakan sesuai dengan ukuran yang dikehendaki dalam satuan mesh (tergantung ukuran kehalusan tepung).

Daun mimba dalam bentuk tepung akan tahan lama karena kadar airnya sangat rendah (mendekati nol). Keadaan ini memungkinkan tepung daun mimba dapat didistribusikan ke tempat-tempat jauh dengan jarak yang cukup jauh dan membutuhkan waktu untuk transportasi yang cukup lama. Daya larut tepung daun mimba jauh lebih baik dibandingkan daun mimba dalam bentuk daun segar atau simplisia daun kering.

Beberapa perusahaan, baik dalam dan luar negeri, telah mengemas bentuk tepung ini ke dalam kapsul sehingga lebih higienis, berpenampilan baik, dan lebih meyakinkan. Bentuk tepung telah diproduksi oleh beberapa produsen di antaranya oleh PT. Intaran Indonesia, Qolbun Salim, dan Balitro (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat). Tepung daun mimba dapat diperoleh dengan harga Rp 27.000/kg, tetapi apabila sudah dikemas dalam bentuk kapsul harganya akan sangat bervariasi.

Cara penggunaan tepung daun mimba adalah dengan menyeduh $\frac{1}{4}$ hingga $\frac{1}{3}$ sendok teh tepung daun mimba dalam segelas air panas lalu diamkan sampai air menjadi hangat. Dalam keadaan hangat, seduhan siap diminum. Untuk menambah rasa dan aroma dapat saja ditambahkan madu atau gula ataupun penyedap lainnya agar rasa pahit daun mimba dapat dihilangkan atau dikurangi.

Kembali penulis mengingatkan bahwa penggunaan daun mimba sebagai obat tradisional harus sangat hati-hati karena dapat menjadi bumerang (racun) apabila salah olah atau dosisnya berlebihan atau karena hal lain. Perlu diingat bahwa mimba merupakan bahan pestisida (racun hama) yang berarti pula dapat merupakan racun bagi manusia.



Seduhan daun mimba segar. Harus diminum selagi hangat



Simplisia daun mimba. Dihasilkan dengan mengeringanginkan daun segar



Bubuk mimba dalam kapsul.
Lebih praktis dalam
penggunaannya

B. PEMBUATAN RAMUAN UNTUK PESTISIDA NABATI

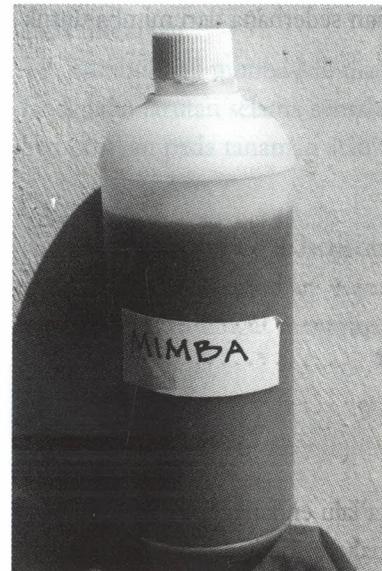
Ramuan untuk pestisida nabati dapat dibagi menjadi tiga cara, yaitu penggunaan langsung bagian tanaman, ekstraksi secara sederhana atau tradisional (dengan menggunakan air dan sedikit air sabun), dan secara laboratorium dengan bantuan bahan-bahan kimia dan peralatan laboratorium.

1. Penggunaan langsung

Penggunaan mimba secara langsung untuk pestisida nabati dilakukan dengan memanfaatkan bagian tanaman, misalnya daun, baik secara langsung maupun ditepungkan terlebih dulu. Daun mimba sering digunakan untuk melindungi buku-buku atau pakaian dari kutu busuk dengan cara menyelipkannya ke dalam buku atau diletakkan di dalam lemari. Penggunaan tepung daun mimba juga dapat digunakan dengan cara mencampurkannya langsung dengan benih sehingga benih-benih terlindung dari serangan hama gudang.

2. Cara sederhana

Penggunaan mimba untuk pestisida nabati secara sederhana dilakukan dengan mengaduk biji atau daun mimba dengan air



Ekstrak daun mimba yang dibuat secara
sederhana. Untuk membuatnya tidak
diperlukan keterampilan khusus

(10—25 g/l air, tergantung lokasi atau daerah) dan ditambahkan sekitar 0,1—0,5% sabun cair (*teepol*) lalu diendapkan semalam. Untuk lebih memudahkan proses pembuatan, biji atau daun mimba biasanya dikeringanginkan dahulu dan dibuat serbuk. Namun, ada pula yang menggunakannya langsung tanpa dibuat serbuk terlebih dahulu.

Ekstraksi mimba secara sederhana untuk pestisida nabati tidak memerlukan keterampilan khusus sehingga semua orang dapat melakukannya. Pada ekstraksi sederhana ini dapat ditambahkan bahan tanaman lain, seperti tembakau, daun sirsak, akar tuba, atau minyak serai, tergantung keinginan pengguna. Pada keesokan harinya cairan diperas dan langsung dapat digunakan. Adapula yang menambahkan minyak tanah (0,1—0,5%) dan memang dapat membantu proses pelarutan bahan aktif sehingga menambah efektivitas ekstrak mimba. Namun, dosis pemakaiannya harus hati-hati karena kalau terlalu banyak dapat menimbulkan fitotoksik (daun tanaman terlihat seperti terbakar).

Berikut ini beberapa contoh ramuan sederhana dari mimba untuk mengendalikan OPT pada tanaman.

a. Ramuan 1

Bahan

Daun mimba	8 kg
Lengkuas	6 kg
Serai	6 kg
Detergen/sabun colek/sabun cair	20 g
Air	20 l

Cara membuat

Aduk seluruh bahan secara merata lalu endapkan sehari semalam (24 jam). Saring larutan dengan kain halus pada keesokan harinya. Encerkan larutan hasil penyaringan dengan air sesuai kebutuhan dan hama sasaran. Semprotkan cairan tersebut secara merata pada tanaman yang akan dilindungi.

Catatan

Penambahan minyak tanah tidak dianjurkan, tetapi bila ada yang hendak menambahkan sebaiknya tidak lebih dari 0,5% (100 cc). Hal ini dikhawatirkan apabila terlalu berlebih akan berakibat fitotoksik (daun tanaman seperti terbakar). Penambahan bungkil jarak sebanyak 6 kg sangat dianjurkan untuk menambah efektivitas cairan.

b. Ramuan 2

Bahan

- Biji mimba	50 g
- Alkohol	10 cc
- Teepol (sabun cair)	1 cc
- Air	1 l

Cara membuat

Tumbuk biji mimba lalu diaduk dengan alkohol, air, dan teepol. Endapkan larutan selama semalam dan saring pada keesokan harinya. Semprotkan pada tanaman atau hamanya.

Catatan

Biasanya hama tidak langsung mati setelah disemprot, tetapi perlu waktu 2—3 hari kemudian. Namun demikian, hama itu sendiri daya rusaknya sudah sangat menurun karena dalam keadaan sakit.

c. Ramuan 3

Bahan

- Daun mimba	1 kg
- Umbi gadung racun	2 buah
- Deterjen/sabun colek/sabun cair	10 cc atau 10 g
- Air	20 l

Cara membuat

Tumbuk semua bahan kemudian aduk sampai merata. Biarkan larutan diendapkan selama sehari semalam. Saring larutan pada keesokan harinya larutan yang diperoleh sudah dapat langsung digunakan.

3. Cara laboratorium

Pengolahan mimba untuk pestisida nabati secara laboratorium dilakukan dengan bantuan bahan-bahan kimia dan alat-alat laboratorium. Orang yang mengolahnya pun harus mempunyai keterampilan khusus. Terdapat dua proses dalam persiapan pestisida nabati mimba secara laboratorium, yaitu proses pemisahan minyak dan proses ekstraksi dedak atau pasta biji mimba menjadi pestisida nabati.

Minyak mimba sebenarnya kurang beracun karena kandungan azadirachtinnya lebih rendah daripada dedak atau pasta biji mimba

sehingga penggunaannya tidak diperuntukkan untuk bahan pestisida nabati. Dedak atau pasta merupakan bahan pestisida nabati yang baik. Proses pemisahan minyak dari biji mimba dapat dilakukan dengan cara dipres menggunakan alat pengepres atau dengan diekstrak atau dilarutkan menggunakan pelarut hexan sehingga antara minyak dan bahan lainnya akan terpisah. Setelah minyaknya dipisahkan, barulah dedak atau pasta biji mimba diekstrak untuk memperoleh pestisida nabati. Ekstraksi dapat dilakukan dengan menggunakan pelarut alkohol (etanol) dengan cara diaduk, lalu diendapkan semalam dan keesokannya disaring. Setelah disaring, larutan hasil penyaringan di-*rotavapor* (diuapkan) untuk memisahkan pelarut (alkohol) dari ekstrak biji mimba. Ekstrak yang sudah di-*rotavapor* berupa larutan kental sudah siap digunakan. Larutan yang kental tersebut dapat diencerkan dengan air. Konsentrasi larutan tergantung dari hama sasaran dan dengan penambahan emulsifier seperti *teepol* (sabun cair) atau bahan perata lainnya untuk membantu kelarutan bahan atau ekstrak dalam air.

Perlu diketahui bahwa efektivitas dan cara kerja pestisida nabati mimba sangat berbeda dengan efektivitas dan cara kerja pestisida kimia sintetis. Sifat yang paling mencolok adalah dalam hal *knock down effect*, yaitu kecepatan kerjanya sehingga dampaknya cepat terlihat, seperti matinya hama setelah beberapa saat disemprot. Dengan pestisida kimia sintetis, dampaknya dapat cepat terlihat segera setelah dilakukan penyemprotan. Namun, dengan pestisida nabati dari mimba memerlukan waktu sekitar 3 hari untuk dapat membunuh hama. Pada kurun waktu sekitar 3 hari tersebut sebenarnya hama sudah tidak normal dan seaktif apabila tidak disemprot, sehingga aktivitas dan daya rusaknya sudah sangat menurun, bahkan mungkin sudah tidak merusak lagi. Hal ini terjadi karena lebih banyak bekerja dalam mengganggu atau menghambat proses metamorfosis hama serangga, sedangkan rata-rata umur setiap instar larva (ulat) antara 2—3 hari.

C. PEMANFAATAN UNTUK BAHAN KEBUTUHAN RUMAH TANGGA

Kebutuhan rumah tangga seperti untuk bahan bangunan, tusuk gigi, pasta gigi, sabun mandi atau sabun cuci, dan sampo dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung dan melalui suatu proses. Penggunaan tanaman mimba secara langsung untuk keperluan rumah tangga terutama diperuntukkan untuk bahan bangunan (kayu) dan tusuk gigi (ranting atau cabang). Namun, untuk keperluan rumah tangga lainnya, seperti pembuatan pasta gigi, sabun mandi atau sabun cuci, dan sampo dilakukan dengan cara diproses terlebih dahulu dari minyak mimba. Minyak dari biji mimba mengandung kadar azadirachtin yang rendah dan dapat berfungsi sebagai antiseptik. Oleh karenanya, bahan tersebut sangat baik bila digunakan sebagai sabun cuci, sabun mandi, sampo antiketombe, atau pasta gigi. Ramuan untuk pembuatan produk-produk rumah tangga pada masing-masing perusahaan berbeda campuran dan prosesnya.



Sabun dan pasta gigi produk India dari mimba. Kebanyakan bersifat antiseptik karena kandungan azadirachtinnya

- Emphasis on Neem (Surabaya-Indonesia, 11—13 August 1997).
- Sombatsiri, K., *Commercialization of neem-based insecticide in Thailand*, Proc. National Conference in Biopesticides with Emphasis on Neem (Surabaya-Indonesia: 11—13 August 1997).
- Stoll, G., *Natural Crop Protection, Based on Local Farm Resources in The Tropics and Subtropics* (F.R. Germany: Margraf Publishers Scientific Books, 1986).
- Subiyakto, *Potensi Serbuk Biji Mimba (Azadirachta indica) sebagai Insektisida Nabati*, seminar Jati Diri, Badan Litbang Pertanian, 2001.
- Wiratno, M. Tombe, dan Emmyzar, "Budi Daya Tanaman Mimba", *Circular*, No. 4, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, 2001.



Agus Kardinan, dilahirkan di salah satu bagian tanah Parahiangan, yaitu di Tasikmalaya, Jawa Barat pada tanggal 17 Agustus 1957. Di lingkungan pedesaan dan pertanian yang kental, sejak dini ayahnya telah memperkenalkan penulis dengan alam sehingga kecintaannya pada alam dan lingkungan terbawa sampai saat ini. Hal ini dapat dilihat dari berbagai aktivitasnya yang berhubungan dan bertemakan *back to nature* di antaranya sebagai Ketua Panitia Seminar Nasional "Pengendalian Hama yang Ramah Lingkungan" dan Ketua Panitia "Seminar Nasional dan Pameran Pertanian Organik". Saat ini, penulis menjadi Ketua Kelompok Kerja Pertanian Organik di Balittro dan sebagai Tim Teknis Penyusun Standar Nasional Indonesia (SNI) pangan organik. Aktivitas yang berhubungan dengan alam juga sangat didukung dari latar belakang pendidikannya, yaitu dari Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung. Pengalaman kerjanya juga banyak berkaitan dengan masalah lingkungan di antaranya di suatu perusahaan pestisida, lalu pindah kerja ke proyek reboasasi dan penghijauan di daerah aliran Sungai Citanduy, dan 5 tahun kemudian hijrah ke Balai Penelitian Tanaman Pangan (Balittan). Penulis mendapat tugas belajar ke University of Arkansas, USA. Sepulangnya dari negeri Paman Sam, penulis pindah kerja ke Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro). Selain sebagai pembicara di beberapa kegiatan seminar dan sebagai peneliti, ahli peneliti utama ini sering menulis pada beberapa jurnal, buletin, majalah, dan publikasi lainnya. Beberapa hasil penelitian telah dipatenkan dan sekarang masih terus menggali potensi alam, khususnya tumbuhan. Buku *Mimba, Budi Daya dan Pemanfaatan* merupakan karya keduanya setelah buku *Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi*. Untuk komunikasi lebih lanjut, penulis dapat dihubungi melalui email: kardinan@indo.net.id



Ir. Agus Ruhnat, lahir 24 Desember 1960 di Bandung, Jawa Barat. Penulis adalah alumni Universitas Padjadjaran, Bandung dari Fakultas Pertanian Jurusan Ilmu Tanah. Saat ini penulis bekerja sebagai peneliti budi daya tanaman di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro) Bogor. Berbagai penelitian telah banyak dilakukan, khusus yang berhubungan dengan tanaman mimba adalah

survai ke beberapa daerah pengembangan mimba di Indonesia mengenai cara budi daya serta hubungan antara keadaan lingkungan tumbuh dan kadar azadirachtin tanaman mimba. Buku *Mimba, Budi Daya dan Pemanfaatan* merupakan karya keduanya yang diterbitkan oleh Penebar Swadaya setelah buku *Memproduktifkan Cengkib: Tanaman Tua, Tanaman Telantar*.

PERPUSTAKAAN
BALAI PENELITIAN TANAMAN TEMBAKAU DAN SERAT
MALANG



MIMBA

Budi Daya
&



Pemanfaatan

Kategori Buku:
Tanaman Industri/Perkebunan
A CCCXXXI/838/2003



Penebar Swadaya

WISMA HIJAU
Jl. Raya Bogor Km.30 Mekarsari, Cimanggis,
Depak 16952
Telp. 021-8729060, 8729061, Faks. 87711277
Http://www.trubus-online.com/ps
E-mail:ps@trubus-online.com

ISBN 979-489-676-4



9 789794 896761 >

Mimba (*Azadirachta indica*) merupakan tanaman dengan banyak manfaat. Selain dikenal sebagai pestisida nabati, mimba dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan berbagai produk keperluan rumah tangga, seperti sabun mandi, pasta gigi, dan krim untuk kulit. Kualitas kayunya yang termasuk kelas I sangat baik dimanfaatkan untuk bahan bangunan atau untuk membuat perabot. Satu hal lagi yang menarik dari mimba belakangan ini adalah tanaman ini digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit tertentu. Dengan segudang manfaat tanaman mimba maka di masa mendatang prospek tanaman ini cukup menjanjikan sehingga perlu dilakukan pembudidayaan secara intensif. Untuk memahami manfaat dan cara pembudidayaan mimba, Anda dapat menggunakan buku ini sebagai panduannya.

PERPUSTAKAAN KH

632

K