The Forages for Smallholder Project (FSP)

The Forages for Smallholders Project (FSP) adalah suatu program regional Asia Tenggara dengan dukungan dana AusAID, yang dimulai pada tahun 1995. Pengelolaannya dilakukan bersama oleh CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) dan CSIRO Tropical Agriculture (the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization of Australia). FSP merupakan suatu jaringan kerja para petani kecil, petugas lapang dan peneliti di Indonesia, Laos, Malaysia, Filippina, Thailand, Vietnam dan RRC bagian selatan. Fokus proyek adalah mengembangkan teknologi hijauan makanan ternak (HMT), melalui kemitraan dengan para petani kecil lahan kering, dimana HMT mempunyai potensi untuk meningkatkan pakan ternak dan pengelolaan sumberdaya alam.

Penerbitan buku ini merupakan kerjasama dengan Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Republik Indonesia.

CIAT
Centro Internacional de Agricultura Tropical
International Center for Tropical Agriculture

ACIAR

CSIRO

AusAID

Mengembangkan teknologi hijauan makanan ternak (HMT) bersama petani kecil

cara memilih varietas terbaik untuk ditawarkan kepada petani di Asia Tenggara

Terjemahan ke dalam bahasa Indonesia oleh Rahmat Kurniawan, Maimunah Tuhulele, Dr. Tatang M. Ibrahim, Ir. Ibrahim, dan Ir. Tati Setiawati

Diterbitkan oleh ACIAR dan CIAT.
ACIAR Monograph No. 65

Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR)
GPO Box 1571,
Canberra, ACT 2601
Australia
Tel: (61 2) 6217 0500
Fax: (61 2) 6217 0501
E-mail: aciar@aciar.gov.au

Australian Agency for International Development (AusAID)
GPO Box 887,
Canberra, ACT 2601
Australia
Tel: (61 2) 6206 4000
Fax: (612) 6206 4880
E-mail: infoausaid@ausaid.gov.au

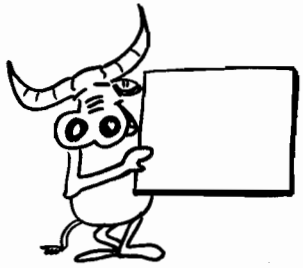
CIAT Forages for Smallholders Project (FSP)
c/o CIAT Regional Office
Makati Central P.O. Box 3127
1271 Makati City
Philippines
Tel: (63 2) 845 0563
Fax: (632) 845 0606
E-mail: ciat-asia@cgiar.org

ISBN 1 86320 287 0

Horne, P.M. dan Stür, W.W. (1999). Mengembangkan teknologi hijauan makanan ternak (HMT) bersama petani kecil – cara memilih varietas terbaik untuk ditawarkan kepada petani di Asia Tenggara.
ACIAR Monograph No. 65. 80 halaman.
Buklet ini tersedia juga dalam versi bahasa Inggeris, Thai, Laos, Vietnam, dan Cina.

Disain dan tata letak oleh Albert Borrero, IRRI, Los Baños, Filippina.
Gambar kartun oleh Dave Daniel, Australia.
Ilustrasi sampul oleh Kongphat Luangrath, Lao PDR.

Daftar Isi



Kata Pengantar

1 9 **Pendahuluan ...**
Apakah yang dimaksud dengan hijauan makanan ternak (HMT)?
Mengapa buklet ini dibutuhkan?

2 13 **Cara mengevaluasi HMT bersama petani...**
Mengetahui kebutuhan petani
Memilih cara yang tepat untuk menanam dan memanfaatkan HMT
Memilih HMT yang terbaik adaptasinya terhadap keadaan iklim dan tanah setempat
Menawarkan kepada petani varietas terbaik, jangan sekedar setiap varietas dari suatu spesies
Menawarkan sejumlah pilihan

3 23 **Cara memilih HMT terbaik ...**
Kesesuaian HMT terhadap berbagai cara pemanfaatan
Spesies HMT yang dianjurkan untuk berbagai jenis iklim dan tanah
Pertimbangan-pertimbangan khusus

4 33 **Mengenal lebih jauh setiap spesies ...**
Rerumputan
Legum
HMT lain yang berpotensi untuk dimanfaatkan

5 75 **Lampiran-lampiran ...**
Daerah asal dan ciri-ciri varietas HMT yang dianjurkan
Sumber benih

Kata Pengantar

Buklet ini disusun berdasarkan pengalaman para peneliti dan petani di Asia Tenggara, bekerja sama dengan Forages for Smallholders Project (FSP) yang didanai oleh AusAID. Proyek ini merupakan kemitraan antara para petani kecil, petugas lapangan, dan peneliti yang menggunakan pendekatan partisipatif untuk mengembangkan teknologi HMT pada lahan usaha tani (lihat bagian dalam sampul untuk rinciannya). Lebih dari 600 varietas HMT telah dievaluasi oleh para mitra FSP, termasuk varietas yang diseleksi oleh program-program nasional dan varietas-varietas yang berasal dari koleksi plasma nutfah CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) dan CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization of Australia). Kegiatan ini tak mungkin dapat dilaksanakan tanpa akses kepada koleksi plasma nutfah yang demikian luasnya. Seluruh jenis HMT yang dikemukakan dalam buklet ini telah digunakan oleh petani kecil dan terbukti berpotensi untuk meningkatkan produksi ternak dan pengelolaan sumberdaya alam.

Banyak orang yang telah memberi masukan untuk pengembangan dan penerbitan buklet ini. Terima kasih kami haturkan kepada para mitra FSP termasuk Le Van An, Perla Asis, Le Hoa Binh, Wong Choi Chee, Francisco Gabunada, Liu Guodao, Bryan Hacker, Heriyanto, Ibrahim, Tatang Ibrahim, Peter Kerridge, Truong Tan Khanh, Elaine Lanting, Eduedo Magboo, Willie Nacalaban, Ganda Nakamanee, Chaisang Phaikaew,Phonepaseuth Phengsavanh, Vanthong Phengvichith, Viengsavanh Phimphachanhvongsod, I Ketut Rika, Tugiman dan Maimunah Tuhulele. Introduksi dan evaluasi awal dilakukan oleh Bert Grof. Introduksi awal pada lahan usahatani dibimbing oleh Trevor Gibson dan Arthur Cameron.

Kami juga berterima kasih kepada Arthur Cameron, Bruce Cook, Bert Grof, Michael Hare, John Hopkinson, John Miles dan Max Shelton untuk komentarnya atas naskah buklet ini. Terima kasih juga kepada Albert Borero yang menyiapkan tata letak, dan juga kepada Ian Partridge, Nathan Russel, dan Julio Martinez atas ide tata letaknya. Foto-foto disediakan oleh Jim Holmes, Allan Pottinger, Emma L. Orencia, Lingkod Sayo (IRRI), Wong Choi Chee, Werner Stür dan Peter Horne, dan kami beri penghargaan dengan mencantumkan inisial mereka pada foto-foto tersebut. Gambar-gambar kartun dibuat oleh Dave Daniels, sedangkan gambar sampul dibuat oleh Kongphat Luangrath.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada CIAT, CSIRO, Livestock Development (Thailand), Oxford Forestry Institute, dan program-program nasional dan internasional lainnya di Asia Tenggara, Amerika Latin, dan Australia atas sumbangan informasi dan benihnya yang sangat penting bagi pelaksanaan program evaluasi dan pengembangan HMT di Asia Tenggara ini.

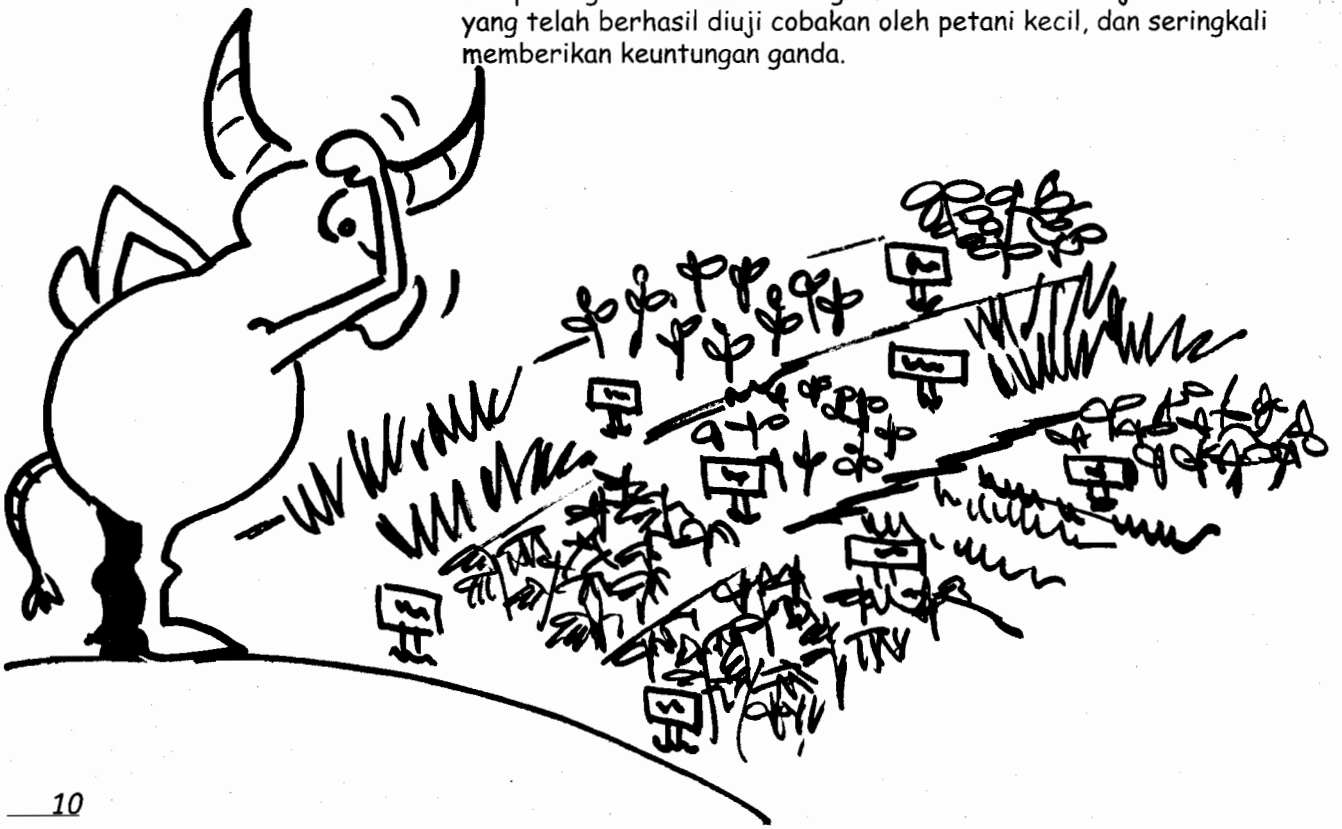
Publikasi buku ini memperoleh dukungan dana dari ACIAR.

Pendahuluan ...

1

Apakah yang dimaksud dengan hijauan makanan ternak (HMT)?

HMT adalah rerumputan, legum herba, dan legum pohon/semak yang dapat digunakan untuk memberi makan hewan. HMT juga dapat digunakan untuk pengelolaan sumber daya alam yang lebih baik, termasuk pencegahan erosi, peningkatan kesuburan tanah, dan pencegahan tanaman liar/gulma. Buklet ini menonjolkan HMT yang telah berhasil diuji cobakan oleh petani kecil, dan seringkali memberikan keuntungan ganda.



Mengapa buklet ini diperlukan?

Ternak merupakan komponen penting dari sistem pertanian lahan kering di Asia Tenggara. Dahulu sumber daya pakan sangat banyak tetapi sekarang tidak lagi demikian keadaannya pada kebanyakan usaha tani, dan petani semakin banyak menghabiskan waktu untuk mencari pakan bagi ternaknya. Menanam HMT dapat mengatasi masalah ini. Akan tetapi, tidak ada usaha tani yang memiliki kesamaan sumber daya maupun kebutuhannya. HMT yang cocok pada satu usaha tani belum tentu cocok pada usaha tani lainnya. Cara yang terbaik dalam mengembangkan teknologi HMT yang 'tepat' untuk setiap usaha tani adalah petani mengevaluasi teknologi HMT yang menjanjikan dan mengadaptasikan pilihan yang terbaik sesuai situasi mereka.

Cara ini merupakan pendekatan partisipatif dimana peran petugas adalah memberikan informasi kepada petani mengenai HMT yang dapat mengatasi masalah mereka. Terdapat banyak HMT dan cara menanamnya pada lahan usaha tani. Tidak semuanya cocok untuk situasi dan kepentingan tertentu. Buklet ini akan membantu petugas dalam menyediakan pilihan HMT yang tepat untuk ditawarkan pada para petani.

Buklet ini tidak berusaha memuat seluruh data mengenai spesies dan varietas yang dapat dikembangkan. Buklet ini hanya berisi HMT yang dapat tumbuh pada kisaran kondisi yang luas dan telah berhasil digunakan oleh petani kecil, atau memiliki potensi yang baik di Asia Tenggara. Rincian mengenai pengelolaan dan pemanfaatan spesies-spesies ini dapat ditemukan pada buklet lain dalam seri ini, yaitu 'Mengembangkan teknologi HMT bersama petani kecil - cara menanam, mengelola, dan memanfaatkan HMT'.

Cara mengevaluasi HMT bersama petani...

2

Cara mengevaluasi HMT bersama petani...

Pada saat menawarkan HMT kepada petani, adalah penting untuk:

1. Mengetahui kebutuhan petani
2. Memilih cara-cara yang cocok untuk menanam dan memanfaatkan HMT
3. Memilih HMT yang paling baik adaptasinya terhadap iklim dan tanah
4. Menawarkan varietas-varietas terbaik, bukan sekedar setiap varietas dari suatu spesies
5. Menawarkan sejumlah pilihan

1. Mengetahui kebutuhan petani

Tidak semua petani membutuhkan HMT. Terkadang didapati tumbuhan yang tumbuh secara alami yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan ternak mereka. Hanya petani yang benar-benar merasa memerlukan saja yang akan terdorong untuk melakukan evaluasi HMT dan mengadaptasikannya sesuai dengan kebutuhan. Buklet lain dalam seri ini, 'Mengembangkan pemecahan masalah pertanian dengan petani kecil - pendekatan partisipatif agar melangkah dengan benar sejak awal', menerangkan tentang cara-cara bekerja bersama petani untuk mengidentifikasi kebutuhan mereka dan mencari pemecahannya.

Bila tahu masalah apa yang dihadapi petani, kita dapat memilih cara-cara yang cocok untuk menanam dan memanfaatkan HMT yang akan memberikan pemecahan terbaik.

Bersama para petani mengevaluasi HMT di Laos bagian utara (JH)

❶ *Petakan potong-angkut (WS)*
❷ *Petakan untuk penggembalaan (WS)*
❸ *Pagar hidup (WS)*
❹ *Barisan sela (hedgerows) (WS)*

2. Pilih cara-cara yang cocok untuk menanam dan memanfaatkan HMT

Cara-cara yang bermanfaat untuk menanam dan memanfaatkan HMT guna memecahkan masalah-masalah tertentu digambarkan di bawah ini. Adalah penting untuk bekerja bersama petani guna mengetahui pilihan manakah yang mungkin dapat memenuhi kebutuhan mereka, dan paling cocok dengan sistem usaha taninya.

Petakan potong-angkut
- mudah memperoleh pakan
- kotoran ternak terkumpul dekat rumah sehingga mudah diambil

Petakan untuk penggembalaan
- cara mudah memberi makan ternak apabila tersedia lahan
- perlu dipagari untuk mencegah masuknya ternak luar

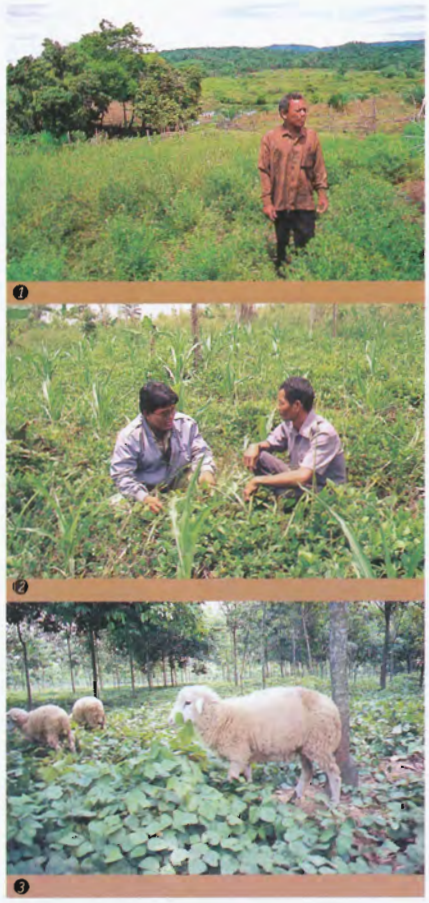
Pagar hidup
- mencegah ternak masuk ke lahan pertanian atau petakan HMT
- menyediakan pakan tambahan berprotein tinggi

Barisan sela (hedgerows)
- ditanam sepanjang kontur pada tanah lereng untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi
- dapat juga ditanam sepanjang pagar atau batas lahan

Perbaikan lahan bera
- legum yang ditanam di lahan pertanian yang diberakan selama satu tahun atau lebih
- mengembalikan kesuburan tanah dan menekan pertumbuhan gulma

Tanaman penutup tanah pada tanaman setahun
- legum yang ditanam bersama tanaman setahun seperti jagung atau ubi kayu
- menekan pertumbuhan gulma, meningkatkan kesuburan tanah, dan mengurangi erosi

Tanaman penutup tanah di bawah pepohonan
- legum yang ditanam di bawah pohon seperti pohon buah-buahan, pisang, dan kelapa
- menekan pertumbuhan gulma, meningkatkan kesuburan tanah, dan mengurangi erosi



❶ *Perbaikan lahan bera (WS)*
❷ *Tanaman penutup tanah pada tanaman setahun (PH)*
❸ *Tanaman penutup tanah di bawah pepohonan (WS)*

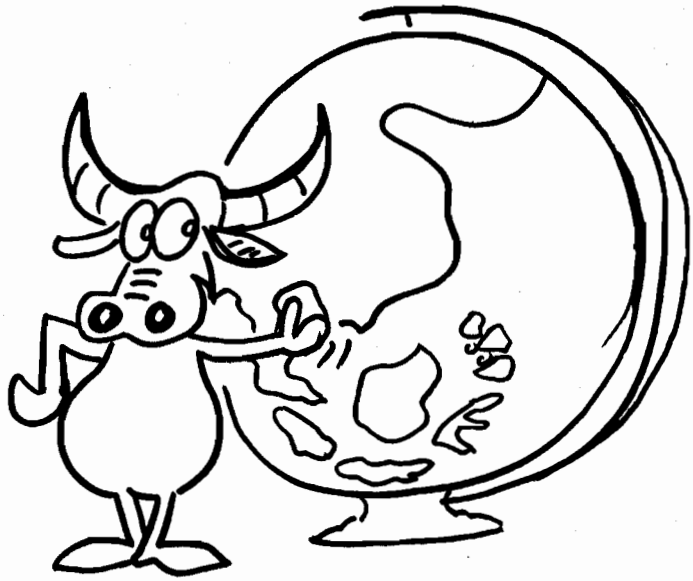
❶ *Penutup tanah untuk pencegahan erosi (WS)*
❷ *Legum untuk suplementasi pakan di musim kemarau (WS)*
❸ *Tepung daun legum (WS)*

Penutup tanah untuk pencegahan erosi
- rerumputan dan legum yang kompetitif, seringkali berstolon
- menutupi tanah, mengurangi erosi, dan menekan pertumbuhan gulma

Legum untuk suplementasi pakan di musim kemarau
- legum berprotein tinggi yang memungkinkan ternak memanfaatkan pakan berkualitas rendah secara lebih efisien

Tepung daun legum
- daun legum yang dikeringkan dapat disimpan dan diberikan kepada ternak, terutama ayam dan babi, sebagai pakan tambahan berprotein tinggi

Varietas-varietas HMT yang paling cocok untuk setiap sistem ini tercantum pada Tabel 1 Bagian 3.



3. Pilih HMT yang paling baik adaptasinya terhadap iklim dan tanah setempat

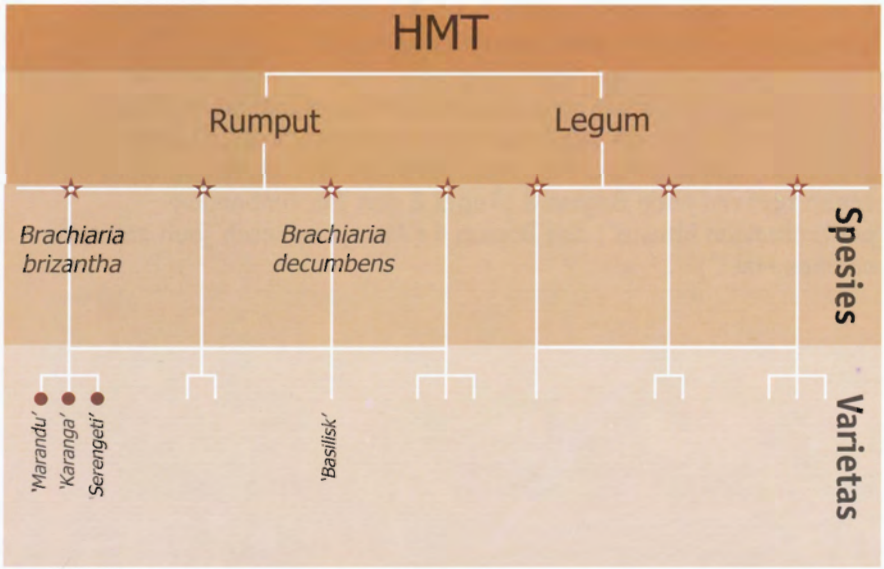
Tidak ada HMT yang dapat tumbuh dengan baik di semua tempat. Ada yang tumbuh baik pada tanah asam, lainnya tidak. Ada yang tumbuh baik pada daerah dingin, sedang lainnya tidak. HMT dapat bertahan hidup di daerah yang tidak cocok baginya, namun pertumbuhannya tidak akan baik. Adalah penting untuk memilih HMT yang dapat beradaptasi dengan tanah dan iklim setempat

Faktor iklim dan tanah yang penting dan berpengaruh terhadap adaptasi HMT adalah lamanya musim kemarau, suhu, kesuburan tanah, pH tanah, dan drainase. Adaptasi spesies HMT terhadap iklim dan tanah tertera pada Bagian 3 (Tabel 2 dan 'Pertimbangan-pertimbangan khusus') dan Bagian 4 ('Mengenal lebih jauh setiap spesies HMT').

4. Tawarkan varietas terbaik kepada petani, bukan hanya sekedar setiap varietas dari suatu spesies!

Banyak terdapat spesies HMT dan setiap spesies ini mungkin memiliki satu atau lebih varietas. Suatu contoh yang baik adalah spesies *Brachiaria brizantha* (lihat Gambar 1) yang mempunyai 3 varietas. Salahsatu varietasnya adalah "Serengeti" yang pendek dan membentuk hamparan (serupa dengan varietas 'Basilisk" dari *B. decumbens*), sedangkan kedua varietas *B. brizantha* yang lain tumbuh tinggi. Mereka juga berbunga dan menghasilkan biji pada waktu yang berbeda.

Gambar 1: Apakah yang dimaksud dengan spesies dan varietas?



Varietas diseleksi untuk sifat-sifat khas, misalnya sifat tumbuh, saat berbunga, produksi biji yang tinggi, ketahanan terhadap penyakit, dan toleransi terhadap genangan air. Varietas-varietas baru dihasilkan setiap waktu untuk mengatasi masalah-masalah tertentu. Misalnya, spesies *Brachiaria decumbens* sampai beberapa waktu yang lalu hanya mempunyai satu varietas (Basilisk). Varietas ini tumbuh baik di Asia Tenggara tetapi di banyak tempat produksi bijinya jelek. Varietas-varietas baru *B. decumbens* sedang diseleksi untuk mengatasi masalah ini. Adalah penting untuk menawarkan varietas terbaik kepada petani, bukan sekedar setiap varietas dari suatu spesies.

Buklet ini merekomendasikan varietas-varietas terbaik bagi berbagai iklim, keadaan tanah, dan cara pemanfaatan.

Bagaimana caranya kita mengidentifikasi berbagai varietas?

Badan-badan penelitian di berbagai negara memberikan setiap varietas nomor identifikasinya masing-masing. Sebagai contoh, *Arachis pintoi* 'Amarillo' diberikan nomor CIAT 17434 oleh CIAT, CPI 58113 oleh CSIRO, dan BRA 013251 oleh EMBRAPA di Brazil. Hanya pada saat suatu negara melepaskan suatu varietas secara komersial, ia diberikan nama 'kultivar'. Bila suatu varietas dilepas di banyak negara, ia akan mempunyai banyak nama kultivar. Misalnya, *Arachis pintoi* 'Amarillo' diberikan nama cv. Amarillo di Australia, cv. Mani Forrajero Perenne di Colombia, dan cv. Pico Bonito di Honduras.

Beberapa varietas yang direkomendasikan untuk Asia Tenggara tidak mempunyai nama, hanya nomor identifikasi yang sulit diingat. Melalui konsultasi dengan badan-badan penelitian dan pengembangan HMT di Asia Tenggara, setiap varietas yang direkomendasikan diberi nama pengenal. Nama-nama ini didasarkan pada nama kultivar yang sudah ada (mis. 'Amarillo'), nama umum (mis. 'Gamba'), nama lokasi dimana varietas tersebut ditemukan (mis. 'Serengeti'), atau nama daerah dimana varietas tersebut banyak dimanfaatkan (mis. 'Besakih'). Tabel yang menghubungkan nama-nama varietas tersebut dengan nomor identifikasinya, dan daerah asalnya tercantum pada Bagian 5 'Lampiran-lampiran'.

Tawarkan sejumlah pilihan (PH)

5. Tawarkan sejumlah pilihan

Apabila petani mulai mengevaluasi HMT, pastikan bahwa Anda :

- menawarkan sejumlah spesies dan varietas, tidak hanya satu atau dua varietas 'yang Anda sukai'. .
- tidak menawarkan terlalu banyak pilihan sekaligus. Agak sulit bagi petani untuk mengevaluasi sejumlah besar varietas baru. Idealnya, cukup 4 - 8 varietas.
- menanam setiap varietas dalam petakan kecil sebelum mengembangkan ke areal yang lebih besar. Lebih baik bekerja dengan banyak petani yang menanam dalam petakan kecil daripada hanya beberapa petani yang menanami areal yang luas.

Cara memilih HMT terbaik ...

3

Cara memilih HMT terbaik...

Dalam memilih HMT terbaik untuk ditawarkan kepada para petani agar dievaluasi, ikuti langkah-langkah berikut ini:

Langkah 1 Gunakan Tabel 1 untuk memilih spesies yang cocok dengan cara penanaman dan pemanfaatan yang diinginkan petani.

Langkah 2 Gunakan Tabel 2 untuk mengetahui jenis mana yang direkomendasikan bagi berbagai iklim dan tanah. Kotak-kotak kosong pada Tabel 2 berarti bahwa spesies ini tidak cocok untuk iklim dan tanah disitu. Spesies yang memperoleh 2 tanda (●●) merupakan pilihan pertama untuk dicoba pada situasi tersebut. Yang memperoleh 1 tanda (●) mungkin saja cocok tetapi tidak akan tumbuh sebaik yang memperoleh 2 tanda (●●). Sebagai contoh, *Brachiaria humidicola*, akan tumbuh baik pada tanah-tanah yang subur, akan tetapi hanya memperoleh 1 tanda (●) karena masih ada spesies lain misalnya *Panicum maximum*, yang akan tumbuh lebih baik pada tanah-tanah tersebut.

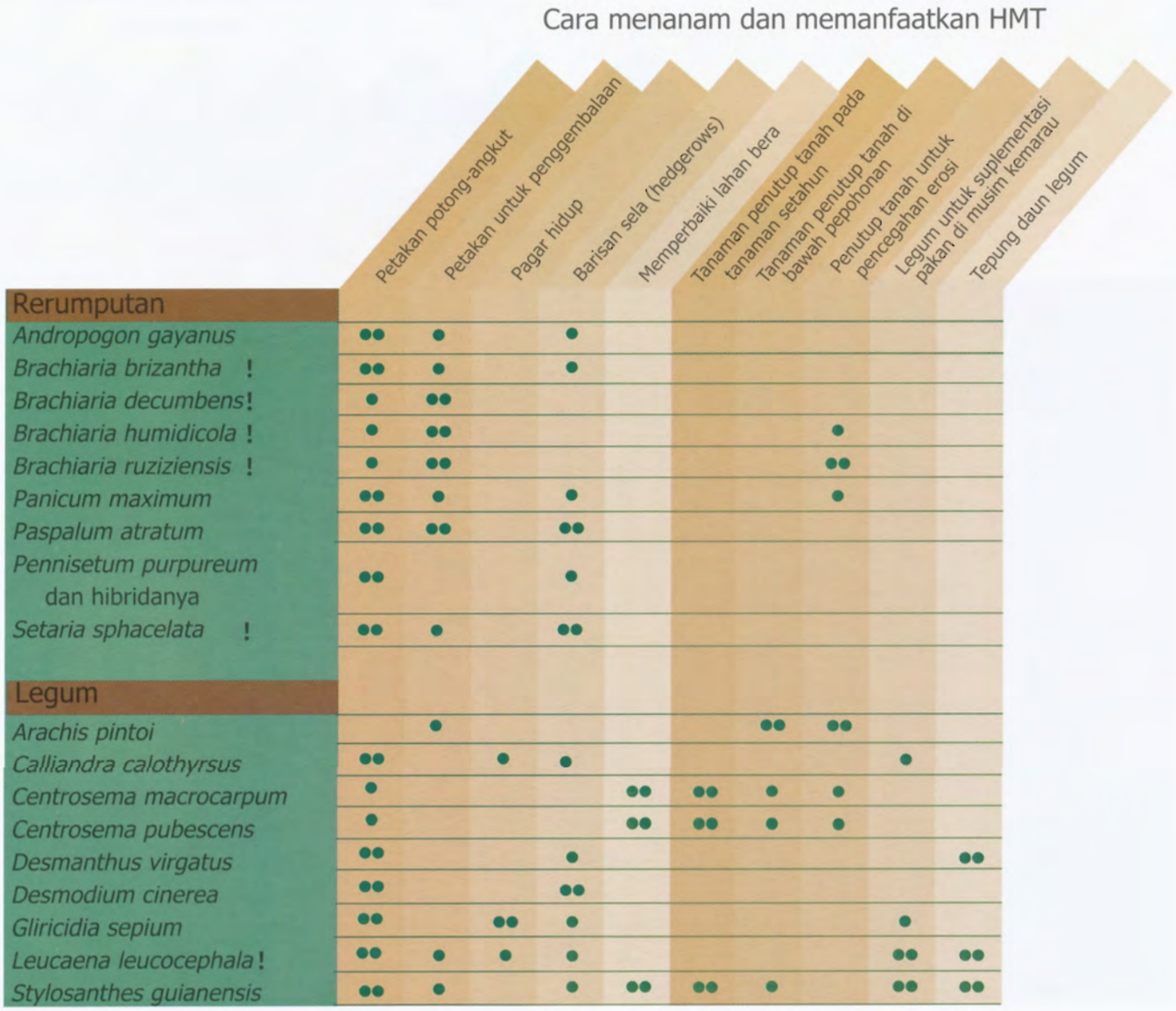
Langkah 3 Periksa bagian 'Pertimbangan-pertimbangan Khusus' untuk melihat apakah ada yang dapat diterapkan pada situasi Anda

Langkah 4 Baca gambaran dari setiap spesies yang Anda pilih dan identifikasi setiap varietas yang akan ditawarkan kepada petani untuk dievaluasi (lihat Bagian 4: 'Mengenal lebih jauh setiap spesies HMT').

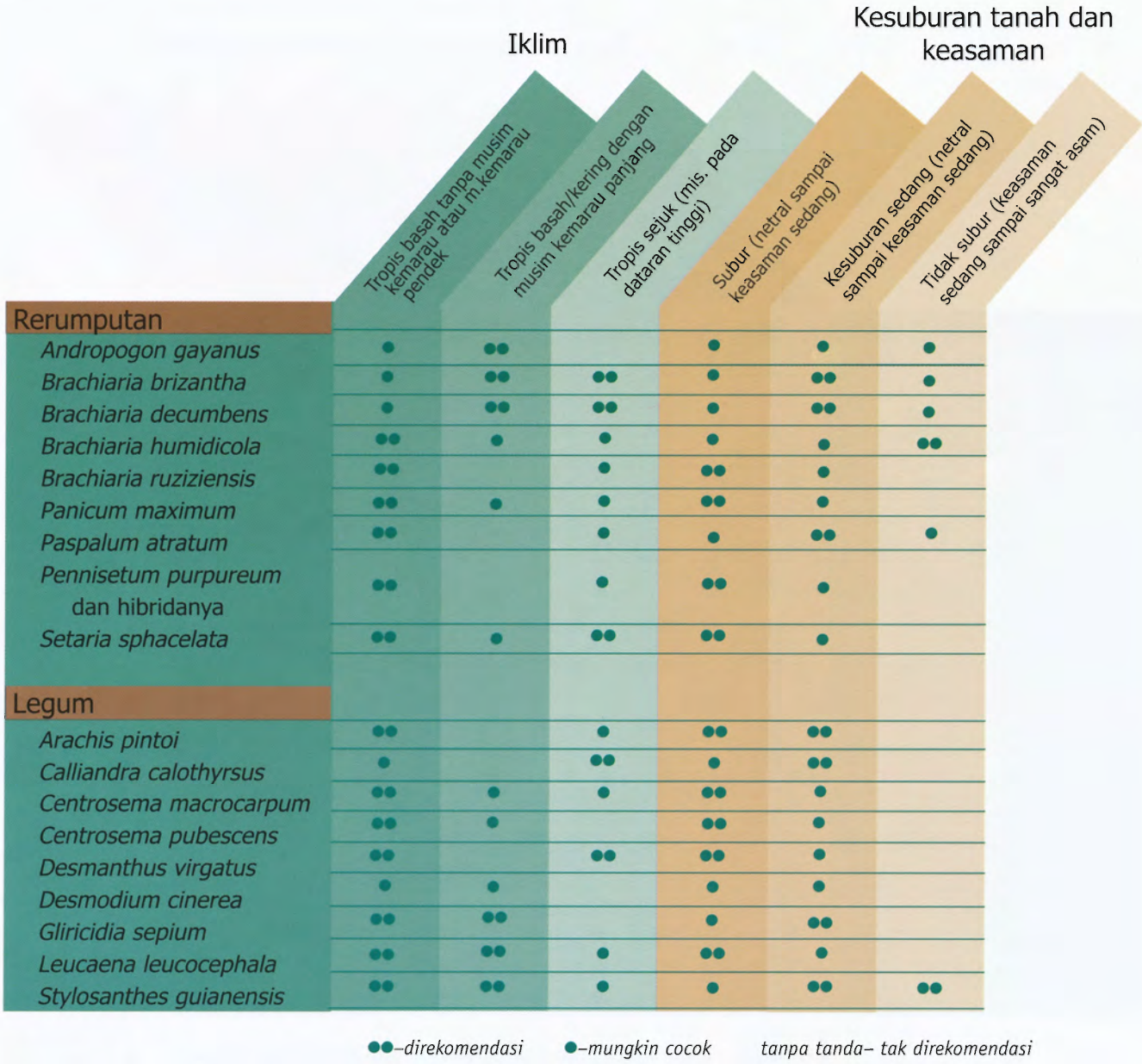
Ke 4 langkah ini hanyalah merupakan pedoman untuk mempermudah Anda memulai seleksi HMT. Bila perlu, Anda dapat memulai dari langkah 2, baru ke langkah 1. Semakin akrab Anda dengan informasi dalam buklet ini, semakin mudah pula bagi Anda untuk memilih spesies yang akan ditawarkan kepada petani untuk dievaluasi.

Bagian 3 hanya mencantumkan spesies-spesies HMT utama. Spesies dan varietas lain yang berpotensi untuk dimanfaatkan, yang mungkin berguna pada situasi tertentu, dicantumkan dalam Bagian 4 : ' Mengenal lebih jauh setiap setiap spesies HMT'.

Tabel 1: Kesesuaian HMT untuk berbagai cara pemanfaatan



Tabel 2: Spesies HMT yang direkomendasikan untuk berbagai tipe iklim dan tanah

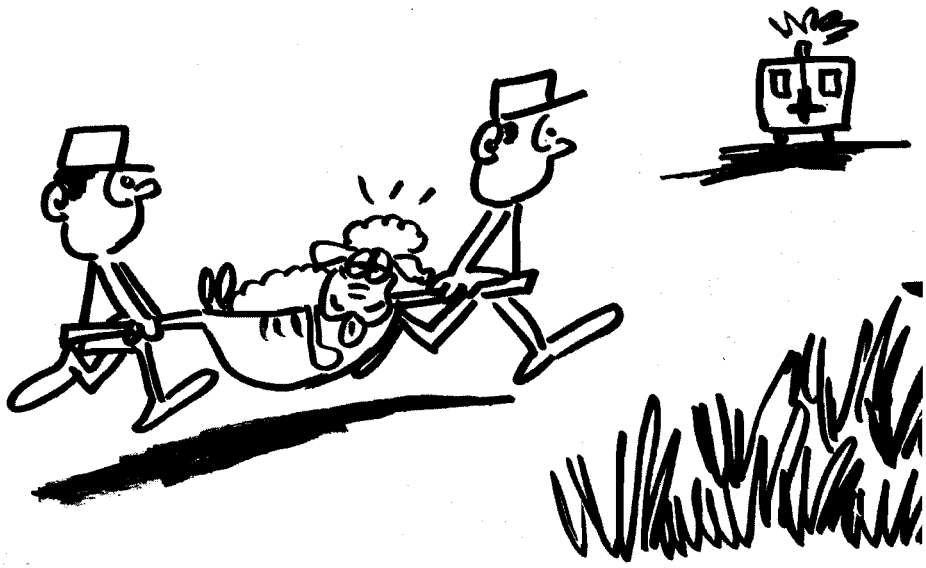


Pertimbangan-pertimbangan khusus

Sebagai tambahan informasi yang tercantum pada Tabel 1 dan 2, ada situasi-situasi tertentu yang memerlukan pertimbangan khusus dalam seleksi HMT untuk ditawarkan kepada petani.

HMT untuk domba, kambing dan anak sapi

PERINGATAN - jangan memberikan *Brachiaria brizanta, Brachiaria decumbens, Brachiaria mutica,* atau *Brachiaria ruziziensis* kepada domba, kambing atau anak sapi, karena ternak-ternak ini dapat terserang 'fotosensitisasi', yang sering berakhir dengan kematian. *Brachiaria humidicola* dapat diberikan kepada domba, kambing, dan anak sapi dalam jumlah kecil.



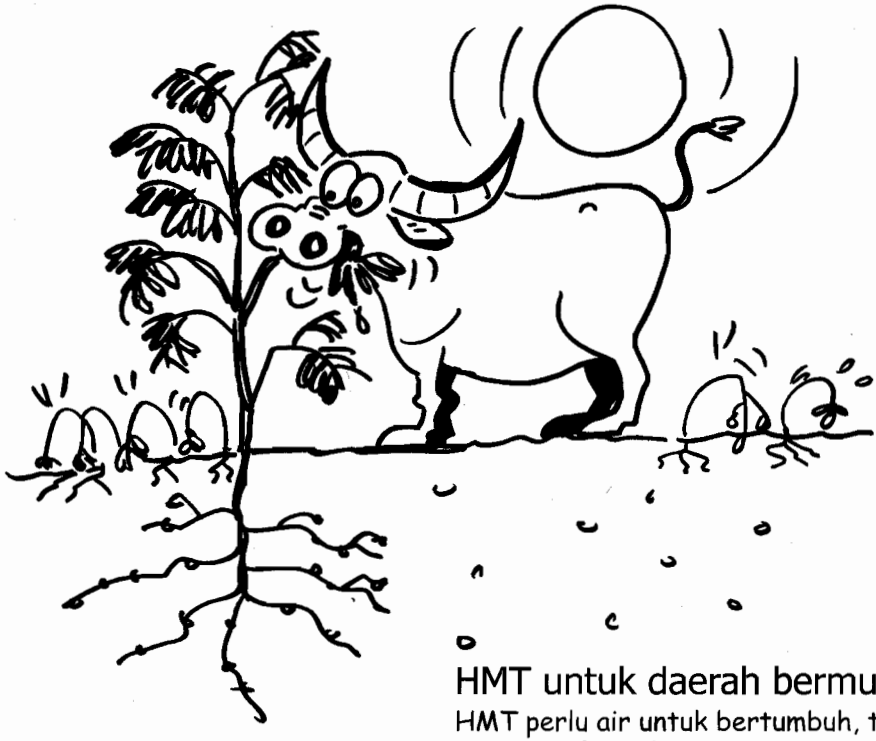
HMT untuk ternak monogastrik

Beberapa spesies HMT mungkin beracun bagi ternak monogastrik bila diberikan dalam jumlah besar. *Setaria sphacelata* dapat mengakibatkan keracunan pada kuda, karena mengandung oksalat. *Leucaena leucocephala* mungkin beracun bagi ternak monogastrik karena mengandung senyawa kimia yang disebut mimosin. Umumnya direkomendasikan agar ransum ternak monogastrik jangan mengandung *L. leucocephala* lebih dari 10%, tetapi dapat diberikan dalam jumlah besar kepada ternak ruminansia (mis. sapi dan kambing), karena mereka dapat memecahkan mimosin dalam rumennya.

HMT untuk areal di bawah naungan

Sebagian besar spesies HMT akan tumbuh pada kondisi naungan ringan (misalnya di bawah tanaman kelapa yang tua) sebaik pertumbuhannya di daerah terbuka. Spesies yang seringkali digunakan untuk penggembalaan di bawah naungan ringan sampai sedang adalah *Brachiaria humidicola., Stenotaphrum secundatum,* dan *Arachis pintoi.*

Kadang-kadang ada petani yang minta HMT untuk ditanam di bawah naungan berat. Tidak ada satupun spesies HMT yang dapat tumbuh baik pada kondisi demikian, tetapi ada beberapa spesies yang lebih mampu beradaptasi dan bertahan hidup di bawah naungan sedang. *Arachis pintoi* misalnya, dapat digunakan untuk menutup tanah dan menekan pertumbuhan gulma di bawah naungan. Spesies lain yang dapat bertahan di bawah naungan sedang adalah *Centrosema pubescens, Centrosema macrocarpum, Paspalum atratum, Panicum maximum, Setaria sphacelata, Brachiaria brizantha, B. decumbens, B. humidicola,* dan *Stenotaphrum secundatum.*



HMT untuk daerah bermusim kering panjang

HMT perlu air untuk bertumbuh, tetap dingin, dan menyerap hara dari tanah. Walau tak ada satupun spesies ajaib yang tetap produktif sepanjang musim kemarau panjang, ada beberapa spesies lebih mampu beradaptasi terhadap keadaan lingkungan yang kering dibandingkan spesies lainnya (lihat Tabel 2). Beberapa legum pohon dan semak, misalnya *Leucaena leucocephala,* mempunyai sistem perakaran yang dapat mencapai air jauh di dalam tanah. Ini memungkinkan mereka untuk tumbuh dan mempertahankan daunnya dalam musim kemarau lebih lama daripada spesies HMT lainnya. Beberapa spesies rumput dan legum herba, misalnya *Andropogon gayanus* dan *Stylosanthes hamata,* juga mampu mempertahankan kehijauan daunnya selama kemarau panjang.

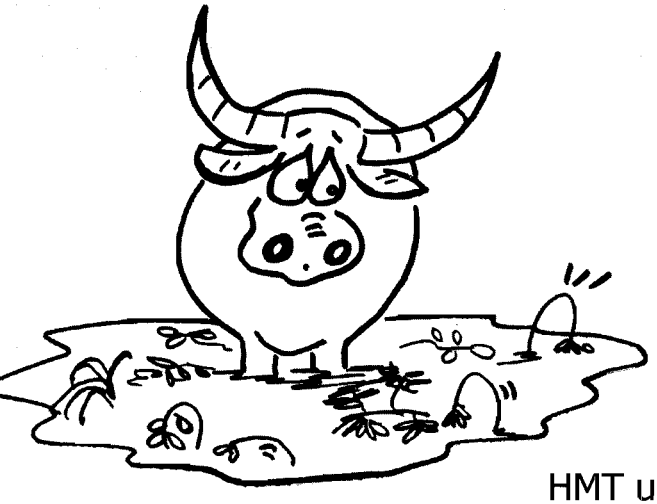
HMT untuk tanah asam yang tidak subur

Semua spesies HMT tumbuh baik pada tanah yang kesuburannya sedang sampai tinggi. Beberapa spesies, misalnya *Pennisetum purpureum* dan hibridanya, hanya akan tumbuh baik pada tanah yang subur.

Banyak spesies HMT yang direkomendasikan dalam buklet ini dapat tumbuh pada tanah yang tidak subur, bahkan ada beberapa (*misalnya Brachiaria humidicola* dan *Stylosanthes guianensis*) yang dapat tumbuh pada tanah sangat asam yang tidak subur (lihat Tabel 2). Akan tetapi tak ada satu spesiespun yang dapat berproduksi tinggi pada tanah tidak subur, kecuali diberikan pupuk kandang atau pupuk buatan. HMT yang tumbuh pada tanah yang tidak subur, mungkin kandungan gizinya tidak cukup untuk pertumbuhan ternak yang baik.

HMT untuk tanah yang sangat alkalis

Sebagian besar HMT dapat tumbuh pada tanah alkalis. Ada beberapa spesies yang sangat cocok pada tanah berpH tinggi, yaitu *Leucaena leucocephala, Desmanthus virgatus*, dan *Brachiairia humidicola.* Spesies yang tidak tumbuh baik pada tanah yang sangat alkalis adalah *Stylosanthes guianensis.*



HMT untuk tanah tergenang

Sebagian besar HMT mampu bertahan bila tergenang beberapa hari, tetapi hanya beberapa spesies yang dapat tumbuh baik pada tanah yang tergenang cukup lama, yaitu *Brachiaria mutica, Paspalum atratum, Setaria sphacelata, Brachiaria humidicola, Macroptilium gracile dan Codariocalyx gyroides.*

HMT untuk daerah yang terbakar berulang kali

Sebagian besar spesies HMT tahan terbakar karena titik-titik tumbuhnya terletak dekat permukaan tanah (misalnya spesies-spesies *Brachiaria*). Kebanyakan legum mempunyai titik-titik tumbuh yang terletak tinggi diatas permukaan tanah sehingga mudah mati bila terbakar (misalnya *Stylosanthes guianensis, Centrosema pubescens*). Akan tetapi legum-legum tersebut seringkali berregenerasi dari bijinya setelah kebakaran. Legum yang dapat bertahan walaupun terbakar parah *adalah Leucaena leucocephala.*

Mengenal lebih jauh setiap spesies HMT...

4

Mengenal lebih jauh setiap spesies HMT ...

Bentuk pertumbuhan dan rentang hidup beberapa HMT utama yang dibahas dalam buklet ini disimpulkan dalam Tabel 3. Rincian tentang setiap spesies tersebut tercantum dalam bagian ini, dibawah judul :

1. Rerumputan

2. Legum (termasuk legum herba, semak, dan pohon)

3. HMT lain yang berpotensi untuk dimanfaatkan (meliputi HMT yang digunakan hanya untuk situasi khusus, atau belum menunjukkan nilai ekonomi dalam sistem usahatani petani kecil).

Varietas terbaik dari setiap spesies dicantumkan dalam nama varietasnya. Tabel yang mengkaitkan nama varietas dengan nomor identifikasi dan nama kultivarnya tercantum dalam Bagian 5 : 'Lampiran'.

Tabel 3: Bentuk pertumbuhan dan rentang hidup HMT

Jenis	Varietas	Bentuk pertumbuhan: Pendek, berstolon kuat	Rumput yang sedang tingginya, menutup tanah dengan rapat	Rumput yang tinggi, membentuk rumpun yang jelas	Legum merambat dan memanjat	Legum semak yang tumbuh tegak	Legum semak	Legum pohon	Berapa lama mereka hidup?
Rerumputan									
Andropogon gayanus	'Gamba'			•					L
Brachiaria brizantha	'Marandu', 'Karanga',			•					L
	'Serengeti'		•						L
Brachiaria decumbens	'Basilisk'		•						L
Brachiaria humidicola	'Tully', 'Yanero'	•							L
Brachiaria ruziziensis	'Ruzi'		•						L
Panicum maximum	'Si Muang'			•					L
Paspalum atratum	'Terenos'			•					L
Pennisetum purpureum	'Napier', 'Mott',			•					L
dan hibridanya	'King'								
Setaria sphacelata	'Lampung', 'Solander'			•					L
Legum									
Arachis pintoi	'Amarillo',	•							L
	'Itacambira'								
Calliandra calothyrsus	'Besakih'							•	VL
Centrosema macrocarpum	'Ucayali'				•				S
Centrosema pubescens	'Barinas'				•				S
Desmanthus virgatus	'Chaland'					•			S
Desmodium cinerea	'Las Delicias'						•		S
Gliricidia sepium	'Retalhuleu',							•	VL
	'Belen Rivas'								
Leucaena leucocephala	'K636', 'K584'							•	VL
Stylosanthes guianensis	'Stylo 184'					•			S

S–*berumur pendek (1-3 tahun)* L– *berumur panjang (lebih dari 3 tahun)* VL– *berumur sangat panjang (lebih dari 6 tahun)*

Rerumputan

Andropogon gayanus

Varietas yang disarankan:

'Gamba'

- rumput yang tumbuh tinggi, cocok untuk hijauan potongan
- tetap hijau pada musim kemarau
- tumbuh baik pada tanah asam dan tidak subur

tetapi

- batangnya mengeras apabila tidak dipotong secara teratur

Gamba' merupakan rumput yang tumbuh tegak dan tinggi, berumur panjang, sangat disukai ternak ketika masih muda. Daunnya lembut, berbulu halus, dengan tangkai biji yang sangat panjang (dapat mencapai 4m). Bijinya ringan dan berbulu.

Tumbuh baik pada tanah asam dan tidak subur di daerah bercuaca panas. Dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, dan terutama sangat bermanfat untuk daerah dengan musim kemarau panjang. Rumput ini tetap hijau selama musim kemarau, ketika sebagian besar rerumputan lainnya telah mengering.

'Gamba' mudah dipotong tetapi juga tahan penggembalaan. Memerlukan pemotongan yang teratur, agar tidak terbentuk tangkai biji yang keras dan tidak disukai ternak.

Mudah ditanam dari anakan (pols) yang muda, jangan menggunakan pols yang sudah tua. Penanaman dengan biji seringkali sulit karena kualitas bijinya rendah.

❶ *'Gamba mempunyai tangkai biji yang berbulu (WS)*
❷ *Bagian batang akan lebih banyak dan keras bila tidak dipotong secara teratur (JH)*
❸ *Bila dipotong teratur, 'Gamba' menghasilkan banyak daun (WS)*
❹ *Di Makroman, Indonesia, 'Gamba' digunakan untuk sistim potong-angkut (WS)*

Rerumputan

Brachiaria brizantha

Varietas yang dianjurkan:
'Marandu'
'Karanga'
'Serengeti'

- rumput yang tumbuh tinggi, cocok untuk hijauan potongan
- tumbuh baik pada tanah asam dengan kesuburan sedang
- tetap hijau pada musim kemarau
- produksi biji lebih baik daripada *B. decumbens*

tetapi

- tidak boleh diberikan kepada kambing, domba, dan ternak sapi muda

Brachiaria brizantha adalah rumput berumur panjang dengan berbagai macam sifat tumbuh. Semua varietasnya cocok untuk hijauan potongan maupun untuk penggembalaan. Dari tiga varietas yang disarankan, 'Karanga' dan 'Marandu' tumbuh tinggi (mencapai 2 m). 'Serengeti' lebih pendek (sampai 1 m), sifat tumbuhnya mirip dengan *B. decumbens*. Ketiganya merupakan penghasil biji yang baik, kecuali pada daerah yang dekat dengan khatulistiwa.

Ketiganya dapat beradaptasi pada berbagai kondisi iklim dan suhu. Mereka akan tumbuh dan bertahan pada tanah asam dan tidak subur, tetapi memerlukan tanah yang agak lebih subur dibandingkan *B. decumbens* dan *B. humidicola* untuk dapat bertumbuh dengan baik. *B. brizantha* dapat bertahan hijau selama musim kemarau.

B. brizantha tidak boleh diberikan kepada domba, kambing, dan anak sapi muda (lihat hal. 27)

'Marandu' tidak beradaptasi baik pada tanah yang tergenang air dan kadang-kadang dapat terserang penyakit daun pada daerah dengan curah hujan sangat tinggi.

B. brizantha mudah ditanam dengan pols maupun biji.

❷

❶ *'Marandu' untuk potong angkut ditanam dekat rumah (WS)*
❷ *'Marandu' tetap hijau di musim kemarau, sedangkan* Paspalum atratum *'Terenos' tidak (WS)*
❸ *Berbagai varietas* B. brizantha *merupakan penghasil biji yang baik (JH)*
❹ *'Marandu' (JH)*

❸

❹

Rerumputan

Brachiaria decumbens

Varietas yang dianjurkan:
'Basilisk'

- rumput untuk penggembalaan, terkadang digunakan sebagai hijauan potongan
- dapat beradaptasi pada berbagai jenis tanah
- tetap hijau selama musim kemarau

tetapi

- tidak boleh diberikan kepada kambing atau domba
- produksi biji rendah di Asia Tenggara

'Basilisk' merupakan rumput berumur panjang yang kuat, tumbuh tinggi, dapat mencapai 1 m. Apabila dibiarkan saja tanpa dipotong, tunas-tunasnya akan merunduk, tumbuh menyamping, dan merupakan penutup tanah yang baik. Produksi bijinya di Asia Tenggara seringkali rendah.

Tanaman ini dapat beradaptasi pada berbagai jenis iklim dan tanah, dan mampu bertahan pada tanah-tanah asam yang tidak subur. Tanaman ini sangat cocok pada iklim tropis basah/kering, dan tetap hijau sepanjang musim kemarau. 'Basilik' lebih cocok pada kesuburan tanah rendah dan musim kemarau panjang dibandingkan *Brachiaria brizantha*.

'Basilisk' tidak boleh diberikan kepada domba, kambing, dan anak sapi (lihat Bagian 3: Pertimbangan-pertimbangan Khusus).

Rumput ini dapat ditanam dari pols. Menanam dengan biji tidak dapat diandalkan karena kualitas biji seringkali sangat rendah.

Catatan:
Brachiaria brizantha 'Serengeti' merupakan pengganti 'Basilik' yang menjanjikan. Kebiasaan tumbuhnya hampir sama, tetapi bedanya, 'Serengeti' menghasilkan banyak biji yang baik di banyak daerah Asia Tenggara.

❶ *Petakan untuk penggembalaan di Sumatera Utara, Indonesia (WS)*
❷ *'Basilisk' (JH)*
❸ *Produksi biji 'Basilisk' rendah di Asia Tenggara (WS)*

Rerumputan

Brachiaria humidicola

Varietas yang dianjurkan:

'Tully'

'Yanero'

- rumput merambat yang kuat
- baik untuk pencegahan erosi
- tahan penggembalaan berat
- dapat tumbuh pada tanah yang kesuburannya sangat rendah
- tahan genangan ringan

tetapi

- sebagai pakan kualitasnya lebih rendah daripada jenis-jenis *Brachiaria* lainnya

Brachiaria humidicola merupakan rumput agresif yang tumbuh rendah. Tanaman ini cepat menyebar dengan stolon (batang menjalar di atas tanah, dari buku-bukunya tumbuh akar dan tunas baru). 'Yanero' lebih lebat daunnya dibandingkan 'Tully' tetapi sebagai pakan keduanya memiliki kualitas yang lebih rendah dibanding spesies *Brachiaria* lainnya. 'Tully' menyebar lebih cepat daripada 'Yanero' dan cocok sebagai pencegah erosi. Produksi biji di Asia Tenggara sering rendah.

Karena sifat tumbuhnya yang rendah, kedua varietas kurang cocok bagi sistem potong-angkut dibandingkan spesies *Brachiaria* lainnya, tetapi mereka tahan penggembalaan berat.

Keduanya akan tumbuh pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah asam yang kesuburannya sangat rendah, hingga tanah berpasir yang mempunyai pH tinggi. Keduanya tumbuh baik pada iklim tropis basah dengan musim kemarau yang singkat atau tanpa musim kemarau. Keduanya tahan genangan, dan dapat bertahan hidup sementara pada keadaan banjir.

Kedua varietas ini harus sering digembalai selama musim hujan, bila tidak digembalai produksi batangnya, yang tidak disukai ternak, akan banyak. Mudah ditanam dengan stolon. Penanaman dengan biji seringkali sulit karena lambat berkembang, walau dari biji yang baik sekalipun. Kualitas biji seringkali rendah.

B. humidicola hanya dapat diberikan dalam jumlah sedikit kepada domba dan kambing. Pemberian dalam jumlah besar dapat menyebabkan fotosensitisasi (lihat Bagian 3: Pertimbangan-pertimbangan Khusus).

Catatan: Dulu 'Yanero' dikenal sebagai *Brachiaria dictyoneura* CIAT 6133.

❶ *B. humidicola (disini 'Yanero') tahan terhadap penggembalaan berat (WS)*
❷ *B. humidicola (disini 'Yanero') berkembang dengan stolon (WS)*
❸ *'Tully' sangat baik untuk penahan erosi (WS)*
❹ *'Tully' dan 'Yanero' membentuk padangan yang padat (JH)*

Rerumputan

Brachiaria ruziziensis

Varietas yang dianjurkan:
'Ruzi'

- produksi biji baik
- mudah berkembang dari biji maupun pols
- menghasilkan HMT berkualitas tinggi

tetapi

- memerlukan kesuburan tanah yang tinggi
- sulit bertahan pada tanah yang tidak subur
- tidak tahan musim kemarau panjang

'Ruzi' merupakan rumput berdaun lebat dengan tinggi sedang, berstolon, digunakan secara luas di Thailand. Daunnya berbulu pendek. Pada banyak daerah, produksi bijinya tinggi. Kualitas biji dan daya tumbuh biasanya tinggi.

Spesies ini cocok untuk tanah subur dan berdrainase baik, pada daerah-daerah dengan curah hujan tinggi. Pada kondisi demikian, 'ruzi' menghasilkan pakan dengan kualitas lebih tinggi daripada spesies Brachiaria lainnya. 'Ruzi' tidak cocok pada tanah-tanah tidak subur yang berdrainase buruk, atau daerah dengan musim kemarau panjang.

'Ruzi' tidak boleh diberikan kepada domba, kambing dan anak sapi (lihat Bagian 3 : Pertimbangan-pertimbangan khusus).

Mudah ditanam dengan biji maupun stolon/pols.

❶ *'Ruzi' tumbuh baik pada tanah-tanah yang subur (JH)*
❷ *Daunnya berbulu (JH)*
❸ *produksi bijinya tinggi (WS)*
❹ *'Ruzi' berkembang dengan stolon/pols (JH)*
❺ *Tidak tumbuh baik di musim kemarau (JH)*

Rerumputan

Panicum maximum

Varietas yang dianjurkan :

'Si Muang'

- rumput yang tumbuh tinggi, cocok untuk hijauan potongan
- cocok pada tanah yang subur
- menghasilkan pakan berkualitas tinggi

tetapi

- harus dipupuk secara teratur
- bagian batang lebih banyak dan keras apabila tidak dipotong secara teratur
- tidak cocok untuk musim kemarau panjang

'Si Muang' merupakan rumput yang tumbuh tinggi, cocok untuk rumput potongan, dapat juga dipakai untuk penggembalaan ringan. Akan menghasilkan pakan berkualitas tinggi jika ditanam pada tanah yang subur. Varietas ini merupakan hasil seleksi di Thailand, dan dipilih karena berdaun lebat dan adaptasinya lebih luas dibandingkan varietas *Panicum maximum* lainnya.

'Si Muang' cocok pada daerah dengan musim kemarau pendek atau tanpa musim kemarau, walaupun dapat bertahan hidup pada daerah dengan musim kemarau panjang. Varietas ini memerlukan kesuburan tanah yang tinggi; pupuk kandang atau buatan diperlukan agar pertumbuhannya tetap baik. 'Si Muang' paling cocok untuk tanah subur berdrainase baik, tetapi dapat juga bertahan hidup pada tanah dengan kesuburan sedang. Varietas ini tidak tahan tergenang.

'Si Muang' dikenal karena kemampuannya untuk cepat tumbuh kembali setelah pemotongan. Harus dipotong secara teratur, bila tidak dipotong akan cepat menghasilkan tangkai bunga yang keras dan tidak disukai ternak.

Mudah dikembangkan dengan pols maupun biji. Produksi biji 'Si Muang' cukup tinggi di berbagai daerah, dan kualitas biji lebih baik dibandingkan dengan varietas *P. maximum* yang dikenal sebelumnya.

Catatan :
Varietas lainnya yang menjanjikan adalah 'Tobiata' (dilepas di Brazil sebagai CIAT 6299), tumbuh lebih tinggi dan memiliki daun yang lebih lebar dibandingkan 'Si Muang'. 'Tobiata' berbulu kasar pada dasar batang yang dapat menyebabkan gangguan (iritasi) kulit pada saat pemotongan.

❶ *'Si Muang' mempunyai batang berwarna ungu (JH)*
❷ *Tanamannya tinggi dan tegak (LS)*
❸ *'Si Muang' digunakan untuk potong-angkut di Laos bagian utara (JH)*
❹ *Tanaman ini menghasilkan biji yang baik di seluruh Asia Tenggara(JH)*

Rerumputan

Paspalum atratum

Varietas yang dianjurkan :
'Terenos'

- rumput yang tumbuh tinggi, cocok untuk hijauan potongan
- tumbuh baik pada tanah asam yang tidak subur
- iklim tropis basah dengan musim kemarau pendek atau tanpa musim kemarau
- tahan sedikit genangan
- berdaun lebat

tetapi

- tidak cocok untuk musim kemarau panjang

'Terenos' merupakan rumput berbentuk rumpun yang tinggi dan berdaun lebar. Berdaun banyak dan disukai ternak apabila tumbuh pada kondisi baik. ' Terenos' dapat menjadi kasar dan tidak disukai ternak pada musim kemarau. Menghasilkan biji dalam jumlah yang cukup besar di sebagian besar daerah, kecuali yang dekat dengan khatulistiwa.

'Terenos" merupakan pilihan yang baik untuk tanah yang kesuburannya sedang atau tidak subur, di daerah beriklim tropis basah. Varietas ini terutama sangat berguna pada daerah yang kadang-kadang tergenang air. 'Terenos' dapat bertahan hidup pada daerah dengan musim kemarau panjang, tetapi pertumbuhannya kurang baik. Tumbuh baik pada daerah yang sejuk (mis. dataran tinggi), dimana ia agak tahan kering.

Para petani seringkali menyukai 'Terenos' karena mudah dipotong dan memiliki kemampuan tumbuh kembali yang cepat. Dapat juga digembalai.

'Terenos' dapat ditanam dengan biji, tapi mudah juga dikembangkan secara vegetatif dengan menggunakan pols.

Catatan :
Spesies yang mirip dengan "Terenos"adalah Paspalum guenoarum 'Bela Vista' (lihat hal. 70).

❶ *'Terenos' ditanam sepanjang pagar di Indonesia (WS)*
❷ *Pertumbuhan kembali P. atratum sangat cepat (WS)*
❸ *'Terenos' mudah dipanen (WS)*
❹ *Tanaman ini menghasilkan biji yang baik (MH)*

❹

❷

❸

Rerumputan

Pennisetum purpureum dan hibridanya

Varietas yang dianjurkan:

'Napier'
(varietas lokal dari *P. purpureum*)

'Mott'
(*P. purpureum* cv. Mott)

'King
(hibrida dari *P. purpureum* × *P. glaucum*)

- rumput yang tumbuh sangat tinggi, cocok untuk hijauan potongan
- spesies yang paling tinggi produksinya pada tanah dengan kesuburan tinggi dan irigasi
- pakan berkualitas tinggi

tetapi

- tidak dapat bertahan tanpa pemupukan
- tidak cocok untuk musim kemarau panjang
- bagian batang akan lebih banyak dan keras bila tidak dipotong secara teratur

Pennisetum purpureum dan hibridanya (*P. purpureum* x *P. glaucum*) adalah rumput yang tumbuh sangat tinggi dan paling cocok untuk hijauan potongan. 'King' lebih tinggi, lebih lebat daunnya, dan lebih produktif dibandingkan 'Napier' dan 'Mott' pada tanah dengan tingkat kesuburan tinggi, tetapi kurang lebat dan kurang tahan bila kesuburan tanah menurun atau bila musim kemarau lebih panjang.

'Mott' (terkadang disebut 'gajah mini') mempunyai anakan lebih banyak dan berdaun lebih lebat dibandingkan 'Napier'. 'Mott' lebih cocok ditanam pada barisan sela (hedgerows) dibandingkan varietas *Pennisetum* lainnya, walaupun seluruh varietas *Pennisetum* perlu banyak zat-zat hara dan cenderung bersaing dengan tanaman yang tumbuh didekatnya.

Spesies *Pennisetum* berpotensi menjadi rumput paling produktif, tetapi tidak tahan terhadap tingkat kesuburan tanah yang rendah atau kondisi kering. Mereka paling cocok pada tanah subur di daerah-daerah dengan curah hujan tinggi dan musim kemarau pendek.

Pupuk buatan atau pupuk kandang harus diberikan secara teratur untuk mempertahankan produktivitas. Banyak petani menanam spesies *Pennisetum* dekat kandang agar mudah menyebarkan pupuk kandang.

Tanaman ini harus dipotong secara teratur agar tetap berdaun lebat. Apabila tanaman tersebut dibiarkan tumbuh tinggi, akan lebih banyak menghasilkan batang, yang tidak disukai ternak.

Mudah dikembangkan dengan stek.

1. *'King grass'/rumput raja pada awal musim kemarau di Indonesia (JH)*
2. *Rumput gajah (Napier) untuk potong-angkut di Thailand (JH)*
3. *Varietas-varietas Pennisetum menghasilkan banyak daun bila sering dipotong (JH)*
4. *Penggunaan rumput raja sebagai pagar hidup sekeliling kandang ayam di Indonesia (WS)*
5. *Produksinya sangat tinggi tetapi bagian batangnya akan lebih banyak dan keras jika tidak dipotong secara teratur (JH)*
6. *Varietas-varietas Pennisetum memerlukan pupuk kimia atau pupuk kandang agar dapat tumbuh baik (JH)*

Rerumputan

Setaria sphacelata

Varietas yang dianjurkan:
'Lampung'
(S. sphacelata* var. *splendida)
'Solander'
(cv. Solander)

- rumput yang tumbuh tegak, cocok untuk hijauan potongan
- daun lembut dan disukai ternak
- dapat bertahan hidup pada tanah yang miskin unsur hara
- tahan genangan air sementara
- tumbuh baik di daerah dingin

tetapi

- memerlukan kandungan air tanah dan kesuburan yang cukup agar dapat berproduksi tinggi
- dapat terserang beberapa penyakit daun di daerah tropika basah
- tidak boleh diberikan kepada kuda

Setaria sphacelata adalah rumput berumur panjang yang tumbuh tegak dengan tinggi sedang. Mempunyai daun lembut dan batang muda yang disukai ternak. Dapat dikenali dari warna daunnya yang hijau keabu-abuan. Cocok sebagai rumput potongan, walaupun dapat juga digembalai ringan.

'Lampung' tidak menghasilkan biji dan harus dikembangkan secara vegetatif. 'Lampung' paling cocok pada iklim tropis basah dengan musim kemarau pendek. Penyakit daun dapat muncul pada kondisi sangat basah. 'Solander' menghasilkan biji dan lebih cocok pada kondisi dingin (misalnya di dataran tinggi) dibandingkan 'Lampung'. Meskipun kedua varietas dapat bertahan hidup pada tanah yang tidak subur, mereka memerlukan tanah dengan kesuburan sedang agar dapat tumbuh baik. Keduanya dapat bertahan pada kondisi terendam air selama beberapa hari.

Setaria jangan diberikan kepada kuda (lihat Bagian 3 : Pertimbangan-pertimbangan khusus).

Kedua varietas mudah dikembang biakkan dengan pols.

Catatan :
'Kazungula' (*S. sphacelata* cv. Kazungula di Australia) adalah varietas lain dari spesies ini, kadang-kadang dapat ditemukan di Asia Tenggara. Tumbuhnya lebih rendah daripada 'Lampung' maupun 'Solander' dan lebih cocok untuk digembalai. 'Splenda' (*S. sphacelata* cv. Splenda di Australia) merupakan varietas penghasil biji yang bentuknya mirip 'Lampung'.

❶ *'Lampung' digunakan sebagai barisan sela (hedgerows) di Filippina (WS)*
❷ *'Lampung' mudah dipanen (WS)*
❸ *'Solander' menghasilkan biji sedangkan 'Lampung' tidak (JH)*
❹ *Varietas-varietas Setaria memiliki batang yang pipih pada bagian pangkal, dan daun yang berwana hijau kebiruan (JH)*

Legum

Arachis pintoi

Varietas yang dianjurkan:
'Amarillo'
'Itacambira'

- legum berstolon yang tumbuh rendah
- sangat persisten (tegar) terutama pada penggembalaan berat
- penutup tanah yang baik di bawah pepohonan
- pakan berkualitas tinggi
- mudah dikembangkan dengan stek

tetapi

- membutuhkan tanah dengan kesuburan sedang
- tidak cocok untuk musim kemarau panjang

Arachis pintoi merupakan legum berstolon yang kuat, membentuk hamparan padat berwarna hijau, biasanya dengan sejumlah bunga kuning. Merupakan pakan berkualitas tinggi untuk semua jenis ternak termasuk ayam, bebek, dan babi. Dapat bertahan terhadap penggembalaan berat ataupun pemotongan. Spesies ini juga merupakan penutup tanah yang baik untuk mencegah gulma di bawah pohon, dan pencegah erosi pada daerah lereng/miring.

Banyak varietas *A. pintoi* yang berguna, diantaranya 'Itacambira' dan 'Amarillo' yang merupakan varietas yang paling banyak digunakan di Asia Tenggara.

A. pintoi memerlukan tanah dengan kesuburan sedang. Spesies ini sangat cocok untuk iklim tropis basah dengan musim kemarau singkat atau tanpa musim kemarau. Tidak cocok pada daerah dengan musim kemarau panjang, kecuali pada daerah bersuhu dingin. Tumbuh baik pada naungan ringan sampai sedang di bawah pohon.

Tidak seperti legum lainnya, *A. pintoi* memerlukan pemotongan atau penggembalaan teratur untuk meningkatkan produksi dan ketegaran (persistensinya).

Varietas ini mudah dikembangkan dari stolon dan pols. Sifat khususnya adalah ia merupakan suatu varietas kacang tanah dan menghasilkan biji di dalam tanah, yang menyebabkan pemanenannya sulit dilakukan. Kualitas biji menurun cepat selama penyimpanan. Pengembangan dengan biji mudah dilakukan, asal tersedia biji yang baik.

❶ *Arachis pintoi cepat berkembang dengan stolon dan membentuk biji di dalam tanah (PH)*
❷ *Semua varietas A. pintoi merupakan penutup tanah yang baik di bawah pepohonan (WS)*
❸ *'Amarillo' menghasilkan banyak bunga (WCC)*
❹ *Varietas Arachis pintoi (disini 'Itacambira') membentuk padangan yang padat (JH)*

❷

❸

❹

Legum

Calliandra calothyrsus

Varietas yang dianjurkan:
'Besakih'

- legum berbentuk pohon yang baik untuk daerah dingin
- dapat tumbuh pada tanah asam
- produksi daun tinggi bila dipotong teratur
- penghasil kayu api yang baik

tetapi

- hanya disukai ternak ketika segar
- harus ditanam dengan biji
- pertumbuhan anakan sangat lambat

Calliandra calothyrsus merupakan pohon kecil berumur panjang yang sangat produktif bila dipotong secara teratur. Tidak seperti legum lainnya, ia biasanya bebas hama dan penyakit. Spesies ini memiliki bunga berwarna merah terang.

'Besakih' lebih cocok untuk daerah dingin (misalnya dataran tinggi), dan daerah basah dengan musim kemarau yang pendek atau tanpa musim kemarau. Tumbuh pada berbagai jenis tanah, termasuk tanah asam, tetapi memerlukan kesuburan sedang. Bila sudah tumbuh, dapat bertahan hidup pada musim kering, terutama pada tanah dengan lapisan yang dalam.

Varietas ini seringkali ditanam sebagai barisan sela (hedgerow). Domba dan kambing yang pertama kali diberi 'Besakih' langsung menyukainya, tetapi ternak sapi kadang-kadang memerlukan suatu perioda singkat untuk penyesuaian. Sifat khususnya adalah harus diberikan ketika masih segar, daun layu tidak disukai ternak. Penggunaannya untuk penggemukan sapi pada daerah dengan ketinggian lebih dari 500 m diatas permukaan laut di Bali berhasil dengan baik.

Kalliandra harus ditanam dengan biji. Seperti semua legum pohon, perkembangan dari biji sangat lambat. Agar berhasil, anakan harus dilindungi dari ternak yang berkeliaran, tanaman pengganggu, dan api. Produksi biji mungkin rendah pada daerah yang tidak ada kelelawar, karena hewan ini merupakan penyerbuk yang efisien bagi bunga bunga kalliandra.

❹

❶ *'Besakih' tumbuh baik di daerah sejuk (AP)*
❷ *Tanaman ini memiliki batang muda yang berbentuk persegi (WS)*
❸ *Calliandra calothyrsus menghasilkan kayu bakar bermutu tinggi (AP)*
❹ *Bunganya berwarna merah terang (AP)*

❷

❸

Legum

Centrosema pubescens; C. macrocarpum

Varietas yang dianjurkan:
'Barinas' (*C. pubescens*)
'Ucayali' (*C. macrocarpum*)

- legum yang tumbuh membelit
- baik untuk pencegahan gulma
- dapat tumbuh baik bersama rumput yang tinggi untuk potong-angkut

tetapi

- tak cocok untuk musim kemarau panjang
- memerlukan tanah berdrainase baik dengan kesuburan sedang
- harus ditanam dengan biji

Barinas' dan 'Ucayali' merupakan legum membelit yang kuat. Keduanya merupakan pakan berkualitas tinggi. Lebih cocok sebagai hijauan potongan daripada untuk penggembalaan. Keduanya dapat digunakan untuk menekan pertumbuhan gulma pada tanah bera dan pada tanaman setahun.Juga dapat ditanam bersama rumput yang tumbuh tinggi untuk hijauan potongan.

'Ucayali' mempunyai daun yang lebih besar dari 'Barinas' dan tumbuh lebih baik pada kondisi kering. 'Barinas' yang berbunga putih lebih kuat dibandingkan varietas-varietas lain *C. pubescens*. Dari buku-bukunya keluar akar sehingga lebih kuat menahan tanah.

Kedua varietas memerlukan tanah berdrainase baik dengan kesuburan sedang agar dapat tumbuh baik. Tumbuh paling baik pada iklim tropis basah, dengan musim kemarau pendek. Keduanya tidak tahan tergenang.

Juga tidak tahan terhadap pemotongan atau penggembalaan berat. Mereka tumbuh baik jika diberikan waktu cukup lama untuk tumbuh kembali setelah pemotongan (lebih dari 6 minggu), dan jika dipotong tidak terlalu pendek (dekat dengan permukaan tanah).

Baik 'Barinas' maupun 'Ucayali' harus dikembangkan dengan biji. Keduanya berbunga dan menghasilkan biji pada awal musim kemarau. Produksi biji hanya baik jika ditanam pada penopang (panjatan/ lanjaran, mis. pagar). Produksi biji tertinggi dicapai pada daerah dengan musim kemarau yang nyata.

Semua jenis *Centrosema* peka terhadap penyakit daun 'rhizoctonia' selama musim hujan, namun 'Barinas' dan 'Ucayali' dapat pulih kembali dengan baik.

❶ *'Barinas' digunakan sebagai tanaman penutup tanah pada ladang jagung di Indonesia (disini jagungnya baru saja dipanen) (JH)*
❷ *Centrosema macrocarpum 'Ucayali' memiliki daun yang lebih besar dibandingkan dengan C. pubescens 'Barinas' (JH)*
❸ *'Barinas' memiliki bunga yang berwarna putih dan merah muda (JH)*
❹ *'Barinas' mengeluarkan akar pada buku-buku batangnya, sehingga menyebabkannya lebih persisten daripada kebanyakan Centro (WS)*
❺ *Kedua spesies (disini 'Barinas') mempunyai biji yang besar dan mudah ditanam (JH)*

❺

❷

❸

❹

Legum

Desmanthus virgatus

Varietas yang dianjurkan:
'Chaland'

- legum semak untuk hijauan potongan
- tumbuh paling baik pada tanah liat yang subur
- merupakan pakan berkualitas tinggi
- digunakan untuk produksi tepung daun
- mudah menghasilkan biji

tetapi

- tidak cocok pada tanah asam
- harus ditanam dengan biji

'Chaland' merupakan legum semak yang tumbuh tegak mencapai 2 m, banyak dimanfaatkan di Thailand. Tanaman individual biasanya bertahan selama 3-5 tahun. Daunnya merupakan pakan berkualitas tinggi yang dapat diberikan segar maupun setelah dikeringkan sebagai tepung daun. Varietas ini dapat ditanam sebagai barisan sela (hedgerows).

'Chaland' terutama cocok pada tanah liat yang subur dengan pH netral hingga tinggi. Walaupun dapat bertahan hidup pada daerah dengan musim kemarau panjang, pertumbuhannya paling baik pada daerah tropis basah dengan musim kemarau pendek.

'Chaland' harus dikembangkan dengan biji. Produksi biji sangat mudah pada sebagian besar daerah tumbuhnya. Bijinya memiliki kulit yang keras, sehingga menghambat perkecambahan, kecuali bila diskarifikasi (lihat buklet : "Mengembangkan teknologi HMT bersama petani kecil - cara menanam, mengelola, dan memanfaatkan HMT").

Daun 'Chaland' peka terhadap serangan serangga "psyllid" (kutu loncat), namun bisa pulih kembali dengan baik.

❶ *'Chaland' berdaun lebat (JH)*
❷ *Tanaman ini termasuk legum semak (JH)*
❸ *Mudah menghasilkan biji (JH)*

Legum

Desmodium cinerea

Vareitas yang dianjurkan:
'Las Delicias'

Spesies ini dulu dikenal sebagai *Desmodium rensonii*.

- semak yang tumbuh cepat, cocok untuk hijauan potongan
- cocok sebagai barisan sela (hedgerow)
- merupakan pakan berkualitas baik
- tumbuh paling baik pada iklim tropika basah

tetapi

- berumur pendek (mencapai 2-3 tahun)
- harus dikembangkan dengan biji

'La Delicias' merupakan semak berumur pendek (2 - 3 tahun), tumbuh mencapai tinggi 3 m. Bijinya cepat berkecambah sehingga membuatnya lebih mudah ditanam dibandingkan legum semak lainnya. Batangnya berkayu dan percabangannya sedikit. Jenis ini menghasilkan banyak daun apabila dipotong secara teratur.

Paling cocok tumbuh pada tanah netral atau agak asam dengan kesuburan sedang. Juga tumbuh baik pada daerah beriklim tropis basah dengan musim kemarau yang singkat atau tanpa musim kemarau, dan tidak cocok pada daerah dengan musim kemarau panjang.

Manfaatnya sebagai barisan sela (hedgerows) telah dipromosikan secara luas oleh Mindanao Baptist Rural Life Center di Filippina. Merupakan pakan tambahan berkualitas tinggi yang langsung disukai oleh hampir semua jenis hewan yang pertama kali memakannya.

Tanaman ini harus ditanam dengan biji. Produksi bijinya tinggi hampir di semua daerah dimana ia dapat beradaptasi.

Catatan :
Spesies yang hampir sama adalah *Codariocalyx gyroides* (lihat hal. 71).

❶ *'Las Delicias' ditanam sebagai barisan sela (hedgerows) di Indonesia (WS)*
❷ *Mempunyai daun yang berbentuk bulat (JH)*
❸ *Tanaman ini menghasilkan banyak biji di kebanyakan tempat di Asia Tenggara(JH)*

Legum

Gliricidia sepium

Varietas yang dianjurkan:
'Retalhuleu'
'Belen Rivas'

- mudah ditanam dengan stek batang
- berguna sebagai pagar hidup
- tumbuh pada tanah dengan keasaman sedang
- pakan tambahan yang baik pada musim kemarau

tetapi

- kurang disukai ternak sapi
- peka terhadap serangan hama

Gliricidia sepium (gamal) merupakan pohon berukuran sedang, menghasilkan banyak daun bila dipotong secara teratur. Mempunyai bunga berwarna merah muda, yang membedakannya dari *G. maculata* yang berbunga putih. 'Retalhuleu' dan 'Belen Rivas' lebih produktif dan berdaun lebat dibandingkan varietas gamal lainnya.

Gamal merupakan salah satu legum pohon yang mudah dikembangkan dengan stek (potongan batang). Hal ini membuatnya sangat cocok ditanam sebagai pagar hidup.

Tumbuh baik pada daerah beriklim tropis basah dengan musim kemarau singkat atau sedang. Dapat tumbuh pada tanah asam tetapi memerlukan kesuburan sedang. Spesies ini tidak akan tumbuh pada tanah yang terlalu asam atau pada daerah dingin (mis. pada ketinggian > 800 m diatas permukaan laut). Tidak tahan genangan air dalam waktu lama.

Dedaunan gamal merupakan pakan tambahan berkualitas tinggi yang sangat disukai domba dan kambing. Ternak sapi dan kerbau seringkali perlu dilatih memakannya, tetapi setelah terbiasa dengan baunya, mereka akan menyukainya. Mencampur daun gamal dengan HMT lain merupakan cara baik melatih ternak agar memakannya.

Tanaman ini sangat berhasil digunakan untuk penggemukan ternak sapi di Bali.

Selama musim kemarau, gamal biasanya menggugurkan daunnya. Apabila dipotong menjelang akhir musim hujan, gamal akan menghasilkan daun baru yang tidak akan rontok sampai menjelang akhir kemarau.

Hanya ada beberapa daerah di Asia Tenggara dimana gamal dapat menghasilkan biji. Daerah-daerah ini memiliki musim kemarau yang jelas, seperti di bagian timur Indonesia. Hal ini tidak menimbulkan masalah karena mudahnya dikembang biakkan dengan stek. Bila ditanam dengan stek mungkin perakarannya lebih dangkal daripada yang ditanam dengan biji, sehingga pohonnya kurang produktif pada musim kering.

Pada daerah-daerah lembab, gamal peka terhadap hama serangga.

❺

❹

❶ *Gliricidia sepium cocok untuk pagar hidup (PH)*
❷ *Domba senang makan G. sepium (WS)*
❸ *Gliricidia sepium mempunyai bunga berwarna merah muda cerah (WS)*
❹ *Gliricidia maculata memiliki bunga berwarna putih (PH)*
❺ *'Retalhuleu' produksi daunnya tinggi (WS)*

❷

❸

Legum

Leucaena leucocephala

Varietas yang dianjurkan:

'K 636'

'K 584'

- sangat produktif
- tahan pemotongan dan penggembalaan berat
- pakan tambahan berkualitas tinggi
- penghasil kayu api yang baik
- tumbuh baik pada musim kemarau

tetapi

- tidak cocok untuk tanah asam dan tidak subur
- tidak baik bagi hewan monogastrik
- peka terhadap serangga "psyllid" (kutu loncat)
- harus ditanam dengan biji

Leucaena leucocephala (lamtoro gung) merupakan pohon berumur panjang yang produktif bila dipotong secara teratur. Bila sudah bertumbuh baik, akan sangat tahan terhadap pemotongan, dan dapat juga dipakai untuk penggembalaan. Daunnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan berkualitas tinggi, terutama pada musim kemarau. Menghasilkan kayu api berkualitas baik.

'K636' dan 'K584' merupakan varietas lamtoro gung yang paling produktif. 'K636' cenderung mempunyai batang utama yang tumbuh tinggi, tetapi akan bercabang lebih banyak bila dipotong secara teratur. 'K584' mempunyai cabang lebih banyak dibandingkan 'K636'. Lamtoro gung tumbuh baik pada daerah beriklim tropis basah dengan musim kemarau yang jelas. Jenis ini tumbuh baik pada tanah-tanah berat yang kesuburannya tinggi , dengan pH netral atau tinggi. Tidak tahan pada tanah asam yang tidak subur atau tanah yang rentan terhadap genangan air. Tidak cocok untuk daerah dingin.

Lamtoro dapat ditanam sebagai petakan intensif di pekarangan, barisan sela (hedgerows), maupun pagar hidup. Lamtoro gung harus ditanam dengan biji. Produksi biji pada umumnya mudah. Bijinya memiliki kulit biji yang keras sehingga sulit berkecambah kecuali bila

diskarifikasi (lihat buklet : 'Mengembangkan teknologi HMT bersama petani kecil - cara menanam, mengelola, dan memanfaatkan HMT').

Sebagaimana halnya legum pohon lain, pertumbuhan anakan dari kecambah lambat., dan anakan harus dilindungi dari ternak yang berkeliaran, gulma, dan api.

Semua varietas lamtoro gung peka terhadap serangan serangga "psyllid" (kutu loncat). 'K636' dan 'K584' lebih tahan kutu loncat dibandingkan varietas lain (misalnya cv. Cunningham).

Lamtoro jangan diberikan dalam jumlah besar kepada ternak monogastrik (lihat hal. 28).

Catatan : di masa yang akan datang hibrid F1 antara 'K636' atau 'K584' dengan spesies *Leucaena* lainnya akan tersedia. Mereka akan lebih produktif daripada 'K636' dan 'K584' pada daerah-daerah serangan berat kutu loncat.

❶ *Leucaena leucocephala sering ditanam bersama tanaman lain (PH)*
❷ *Biasanya ditanam dari biji (JH)*
❸ *Merupakan pakan yang kaya protein (JH)*
❹ *Menghasilkan kayu bakar yang baik (PH)*
❺ *Kekerasan bijinya memerlukan skarifikasi sebelum ditanam (JH)*

❺

❷

❸

❹

Legum

Stylosanthes guianensis

Varietas yang dianjurkan:
'Stilo 184'

- legum yang tumbuh tegak, subur, dan kuat, untuk hijauan potongan
- berproduksi tinggi
- pakan berkualitas baik
- banyak manfaatnya, termasuk sebagai penghasil tepung daun
- cocok pada tanah asam dan kesuburan rendah
- daun tetap hijau selama musim kemarau
- kebal terhadap penyakit jamur 'anthracnose'

tetapi

- berumur pendek (2-3 tahun)
- tidak tahan penggembalaan berat maupun pemotongan yang sering

'Stilo 184' merupakan legum berumur pendek (2-3 tahun) yang tumbuh menjadi semak kecil dengan batang berkayu.

Dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan iklim, tetapi merupakan salah satu dari hanya sejumlah kecil legum herba yang dapat tumbuh baik pada tanah asam dan tidak subur. Jenis ini tidak akan tumbuh pada tanah yang sangat alkalis (pH >8). Tidak seperti varietas *S. guianensis* lainnya (seperti cv. Schofield, Cook, dan Graham), 'Stilo 184' telah menunjukkan daya tahan yang baik terhadap penyakit jamur "anthracnose" di Asia Tenggara.

Varietas ini biasanya ditanam sebagai penutup tanah yang dipotong setiap 2-3 bulan. Dapat menekan pertumbuhan gulma secara efektif, dan merupakan pakan tambahan yang baik bagi hampir semua jenis hewan termasuk ayam, babi, dan ikan. 'Stilo 184' dapat diberikan segar maupun setelah dikeringkan (hay), dan sebagai tepung daun.

'Stilo 184' tidak tahan pemotongan terlalu rendah (dekat dengan permukaan tanah), karena hanya sedikit tunas untuk pertumbuhan kembali yang ada pada batang bagian bawah. Hal ini dapat diperbaiki dengan memotong pertama kali setinggi 10-20 cm dari permukaan tanah, untuk merangsang percabangan dekat permukaan tanah. Pemotongan selanjutnya harus lebih tinggi (>25 cm) untuk menjamin pertumbuhan kembali yang baik.

'Stilo 184' harus ditanam dengan biji. Produksi biji dimungkinkan pada berbagai daerah tetapi paling baik pada daerah dengan musim kemarau yang jelas.

Catatan : Di masa yang akan datang, 'Stilo 184' mungkin akan dapat terserang "anthracnose". Varietas-varietas baru S. guianensis sedang dievaluasi di Hainan, China, agar diperoleh varietas yang lebih tahan terhadap penyakit ini.

❹

❶ *'Stilo 184' digunakan sebagai tanaman untuk lahan bera dan pakan domba di Indonesia (WS)*
❷ *'Stilo 184' menghasilkan biji di kebanyakan daerah Asia Tenggara (EO)*
❸ *Mudah dikenal dari daunnya yang lancip dan bunganya yang kuning (WS)*
❹ *Tanaman ini merupakan pakan yang kaya protein (JH)*

❷

❸

HMT lain yang berpotensi untuk dimanfaatkan

Spesies-spesies HMT berikut ini berpotensi untuk dimanfaatkan hanya pada situasi khusus, atau masih harus dibuktikan manfaatnya pada sistem pertanian petani kecil :

Rerumputan

Brachiaria mutica 'Para' ❶
Spesies ini dikenal di seluruh wilayah Asia pada tanah berdrainase buruk dan terendam. Di Thailand ditanam di bekas sawah (yang sebelumnya ditanami padi) untuk ternak sapi perah. Tidak cocok untuk daerah kering.

Digitaria milanjiana 'Jarra' ❷
Rumput berumur panjang yang berstolon dan tumbuh rendah dengan daun yang lembut. Paling cocok untuk daerah dengan musim kemarau pendek. Mempunyai kemampuan beradaptasi yang mirip dengan *Brachiaria decumbens* dan memiliki kegunaan khusus karena dapat diberikan kepada domba, kambing, dan anak sapi.

Paspalum guenoarum 'Bela Vista' ❸
Sangat mirip dengan *P. atratum*. Jenis ini kurang produktif, tetapi memiliki daun yang lebih lembut dan sangat disukai ternak. Tidak cocok untuk daerah dengan curah hujan tinggi dimana ia sangat rentan terhadap jamur bintik daun.

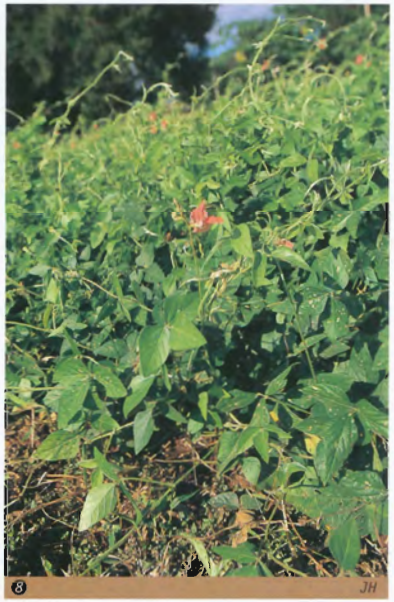
Stenotaphrum secundatum 'Vanuatu' ❹
Merupakan rumput berstolon yang kuat, cocok untuk penggembalan di bawah naungan sedang. Petani kecil di Vanuatu menggunakannya secara luas (extensif) untuk areal penggembalaan di bawah tanaman kelapa. Cocok untuk daerah tropis basah tanpa musim kemarau, atau mempunyai musim kemarau pendek, dan pertumbuhan terbaik pada tanah-tanah yang mempunyai kandungan bahan organik tinggi. Nilai gizinya sedikit lebih rendah daripada *Brachiaria humidicola*. 'Vanuatu' tidak menghasilkan biji yang baik, tetapi mudah diperbanyak dengan stek batang/stolon. Pada gambar ini, terlihat pertanaman kombinasinya dengan 'Amarillo'

Legum

Centrosema pascuorum 'Cavalcade' ❺
Merupakan legum membelit berumur setahun, yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman penutup tanah atau tanaman untuk tanah bera. Adaptasinya mirip dengan *Macroptilium gracile* (lihat keterangan di halaman selanjutnya). Di Thailand digunakan untuk membuat "hay".

Codariocalyx gyroides 'Belize' ❻
Merupakan semak kecil berkayu, berumur pendek (3-4 tahun), yang sangat mirip dengan *D. rensonii*. 'Belize' tumbuh paling baik pada daerah beriklim tropis basah dan tahan genangan air.

Tanaman lain yang berpotensi sebagai HMT



Flemingia macrophylla 'Chumphon' ❼

Merupakan semak besar berkayu yang berumur panjang. 'Chumpon' merupakan varietas yang berdaun paling lebat dan produktif. *F. macrophylla* merupakan salah satu dari beberapa legum semak yang tumbuh baik pada tanah asam yang tidak subur. Paling cocok pada daerah beriklim tropika basah. Daunnya kurang disukai ternak, karena kandungan 'tannin' yang tinggi. Kambing akan memakan daunnya bila dicampur dengan pakan lainnya. Potongan cabang berguna untuk meningkatkan kesuburan tanah, karena daun hancur secara perlahan di dalam tanah.

Macroptilium gracile 'Maldonado' ❽

'Maldonado' merupakan legum membelit berumur pendek (1-2 tahun) yang sangat kuat, selama beberapa bulan pertama setelah ditanam. Merupakan penutup tanah jangka pendek, dan dapat digunakan untuk padang penggembalaan campuran dengan rerumputan. 'Maldonado' dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, termasuk tanah yang tidak subur maupun tanah berpasir. Sifat khususnya adalah spesies ini dapat bertahan hidup pada keadaan tergenang maupun banjir sementara.

Sesbania grandiflora 'Turi' ❾

Merupakan pohon berbatang tunggal umur pendek (3-5 tahun) yang cepat tumbuh. Spesies ini merupakan pakan tambahan berkualitas tinggi, terutama untuk musim kemarau, tetapi produksi daunnya rendah. Beradaptasi baik pada daerah dengan musim kemarau panjang tetapi memerlukan kesuburan tanah sedang. Turi mati apabila batang utama dipotong, tetapi cabang-cabangnya dapat dipangkas secara teratur. Varietas lokal dapat diperoleh pada berbagai daerah di Asia Tenggara.

❾ JH

Stylosanthes hamata 'Verano' ❿

Sejenis legum berumur pendek (1-2 tahun) yang sangat kuat untuk penggembalaan pada daerah dengan musim kemarau panjang. Di daerah timurlaut Thailand, spesies ini telah disebarkan sepanjang tepi jalan dan tanah-tanah kosong.

❿ WS

Lampiran-lampiran

5

Lampiran-lampiran

Lampiran 1: Daerah asal dan identifikasi varietas HMT yang direkomendasi

Spesies	Nama Varietas	Identifikasi Lain	Daerah asal
Rerumputan			
Andropogon gayanus	'Gamba'	✣ cv. Kent (Australia) ✣ CIAT 621 ✣ juga dilepas di sejumlah negara lain	Nigeria
Brachiaria brizantha	'Karanga'	✣ CIAT 16835	Zimbabwe
	'Serengeti'	✣ CIAT 6387	Kenya
	'Marandu'	✣ cv. Marandu (Brazil) ✣ CIAT 6780, ILCA 16550 ✣ juga dilepas di sejumlah negara lain	Zimbabwe
Brachiaria decumbens	'Basilisk'	✣ cv. Basilisk (Australia) ✣ CIAT 606 ✣ juga dilepas di sejumlah negara lain	Uganda
Brachiaria humidicola	'Yanero'	✣ cv. Llanero (Colombia) ✣ CIAT 6133 ✣ juga dilepas di sejumlah negara lain	Zimbabwe
Brachiaria humidicola	'Tully'	✣ cv. Tully (Australia) ✣ CIAT 679 ✣ juga dilepas di sejumlah negara lain	Daerah asal tidak jelas; diintroduksi ke Australia dari Afrika Selatan
Brachiaria mutica	'Para'	✣ sudah menjadi rumput alam di seluruh Asia Tenggara	Daerah asal tidak jelas; mungkin Afrika tropis
Brachiaria ruziziensis	'Ruzi'	✣ cv. Kennedy (Australia)	Rwanda
Digitaria milanjiana	'Jarra'	✣ cv. Jarra (Australia)	Malawi
Panicum maximum	'Tobiata'	✣ cv. Tobiata (Brazil) ✣ CIAT 6299	Kenya
	'Si Muang'	✣ T-58 'Purple Guinea' (Thailand) ✣ cv. Tanzania 1 (Brazil) ✣ CIAT 16031, ILCA 16554	Pantai Gading

Spesies	Nama Varietas	Identifikasi lain	Daerah asal
Rerumputan			
Paspalum atratum	'Terenos'	✣ BRA 9610, CIAT 26985 ✣ cv. Hi Gane (Australia) ✣ cv. Suerte (USA)	Brazil
Paspalum guenoarum	'Bela Vista'	✣ BRA 3824, CIAT	Brazil
Pennisetum purpureum	'Napier'	✣ banyak varietas lokal	Afrika tropis
	'Mott'	✣ cv. Mott (USA)	Varietas hasil persilangan; galur tetua berasal dari Afrika tropis
P. purpureum x *P. glaucum* hybrid	'King'	✣ King grass/rumput raja (Indonesia) ✣ terdapat banyak hibrid yang serupa (mis. rumput Florida di Filippina)	Varietas hasil persilangan, galur tetua berasal dari Afrika tropis
Setaria sphacelata	'Solander'	✣ cv. Solander (Australia)	Varietas hasil persilangan; galur tetua berasal dari Afrika tropis
S. sphacelata var. *splendida*	'Lampung'	✣ 'Splendida' (Indonesia) ✣ CPI 15899	Hibrida yang steril; Afrika tropis
Stenotaphrum secundatum	'Vanuatu'	✣ sudah menjadi rumput alam di Vanuatu	Afrika Selatan
Legum			
Arachis pintoi	'Itacambira'	✣ CIAT 22160	Brazil
	'Amarillo'	✣ cv. Amarillo (Australia) ✣ CIAT 17434 ✣ juga dilepas di sejumlah negara lain	Brazil
Calliandra calothyrsus	'Besakih'	✣ sudah menjadi legum lokal di Indonesia ✣ CPI 115690	Amerika Tengah; mungkin Guatemala
Centrosema macrocarpum	'Ucayali'	✣ CIAT 25522 ✣ cv. Ucayali (Peru)	Persilangan dari beberapa galur asal Brasil, Colombia dan Venezuela
Centrosema pascuorum	'Cavalcade'	✣ cv. Cavalcade (Australia)	Varietas hasil persilangan; galur tetua berasal dari Brasil
Centrosema pubescens	'Barinas'	✣ CIAT 15160	Venezuela
Codariocalyx gyroides	'Belize'	✣ CIAT 3001; ILCA 14924	Belize

Spesies	Nama Varietas	Identifikasi lain	Daerah asal
Legum			
Desmanthus virgatus	'Chaland'	✤ 'Maiyara' (Thailand)	Mauritius; aslinya dari Amerika Selatan
Desmodium cinerea (previously *D. rensonii*)	'Las Delicias'	✤ CPI 52401 ✤ 'Rensoni' (MBRLC, Philippines) ✤ CPI 46562	Guatemala
Flemingia macrophylla	'Chumphon'	✤ CIAT 17403	Thailand
Gliricidia sepium	'Belen Rivas'	✤ 'Belen Rivas' suda deisebar luaskan oleh the Oxford Forestry Institute (Inggeris)	Nicaragua
	'Retalhuleu'	✤ 'Retalhuleu' suda deisebar luaskan oleh the Oxford Forestry Institute (Inggeris)	Guatemala
Leucaena leucocephala	'K 584'	✤ 'K 584' diseleksi oleh the University of Hawaii (Amerika Serikat)	Mexico
	'K 636'	✤ cv. Tarramba (Australia) ✤ 'K 636' diseleksi oleh the University of Hawaii (Amerika Serikat)	Diseleksi dari biji yang dikumpulkan di Mexico
Macroptilium gracile	'Maldonado'	✤ cv. Maldonado (Australia)	Venezuela
Sesbania grandiflora	'Turi'	✤ sudah menjadi legum alam di seluruh Asia Tenggara	Daerah asal tidak jelas; mungkin Indonesia atau India
Stylosanthes guianensis	'Stilo 184'	✤ cv. Pucallpa (Peru) ✤ CIAT 184 ✤ cv. Reyen II Zhuhuacao (China) ✤ juga dilepas di sejumlah negara lain	Colombia
Stylosanthes hamata	'Verano'	✤ cv. Verano (Australia)	Venezuela

Lampiran 2: Sumber benih

Varietas-varietas HMT yang digambarkan dalam buklet ini telah digunakan oleh badan-badan penelitian dan pengembangan (R&D) nasional di Asia Tenggara untuk membantu para petani kecil mengembangkan ternak dan sistim usaha taninya.

Bila Anda membutuhkan benih (bahan penanaman) varietas-varietas HMT yang digambarkan dalam buklet ini, daftar alamat utama yang perlu dihubungi tertera di bawah ini. Walaupun alamat dan nama-nama penghubung tersebut dalam perjalanan waktu akan berubah, mereka dapat menuntun Anda ke arah yang tepat untuk memperoleh benih yang diinginkan. Perubahan daftar penghubung dapat dilihat pada situs Internet CIAT <http://www.ciat.cgiar.org>

Direktorat Jenderal Produksi Peternakan
Departemen Pertanian
Jalan Harsono RM. No. 3
Jakarta Selatan 12550
Tel: (021) 781 5686
Nama penghubung : Ir. Tati Setiawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gedong Johor
Jalan Karya Yasa No. 1B
Medan, Sumatera Utara 20143,
Tel. : (061) 787 0710
Nama penghubung : Dr. Tatang Ibrahim

Dinas Peternakan Prop. Kaltim
Jalan Bhayangkara No. 54
Samarinda, Kalimantan Timur 75121
Tel: (0541) 743921, 741642
Nama penghubung : Ir. Ibrahim

Dinas Peternakan D.I. Aceh
Jl. Iskandar Muda No. 3
Banda Aceh
Tel. 0651-44338
Nama Penghubung : Ir. T. Bustari

Dinas Peternakan Kabupaten Kapuas
Jl. Tambun Bungai 90
Kuala Kapuas
Tel. (0513) 21667
Nama penghubung : Drh. M. Taufiq/Ir. Arief Heriadi

Maimunah Tuhulele
Pondok Jati Murni Blok I/12
Pd. Gede 17431
Indonesia
Tel: (62-21) 844 5229

Untuk informasi umum:
CIAT Regional Office
c/o IRRI
Makati Central P.O. Box 3127
1271 Makati City
Philippines
Tel: (63 2) 845 0563
Nama penghubung: Peter Kerridge