In partnership with Canada

World Agroforestry

PELATIHAN SERI 2

PERTANIAN CERDAS IKLIM

- JUNI 2023 -

**“Pemilihan jenis tanaman,
dan penggunaan pupuk organik”**

Bentang lahan berkelanjutan untuk penghidupan berketahanan iklim di Indonesia

#LahanUntukKehidupan

www.lahanuntukkehidupan.id

In partnership with Canada

World Agroforestry

2.1 PEMILIHAN JENIS TANAMAN YANG TAHAN TERHADAP GUNCANGAN PERUBAHAN IKLIM

Penyusun:
Riyandoko, Endri Martini, Iskak Nugky Ismawan



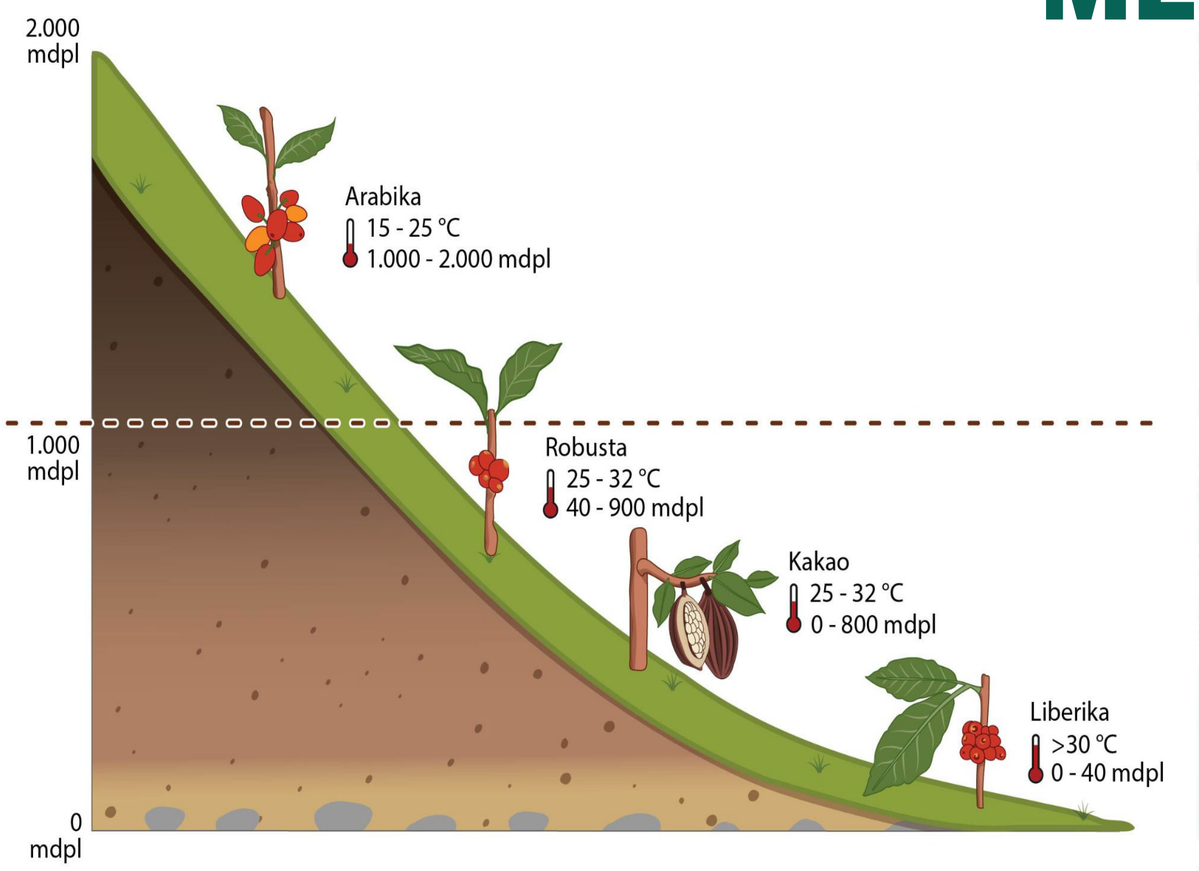
Gambar: © Muhammad Azizy/World Agroforestry (ICRAF)

In partnership with Canada

World Agroforestry

1

BAGAIMANA CARA MEMILIH JENIS TANAMAN YANG CERDAS IKLIM?



1 PILIH YANG SUDAH TERBUKTI SESUAI DENGAN KONDISI LINGKUNGAN SETEMPAT

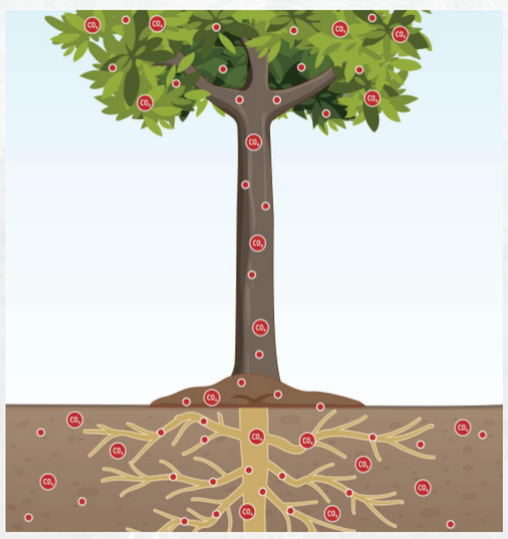
2 MEMILIKI MANFAAT EKONOMI DAN LINGKUNGAN

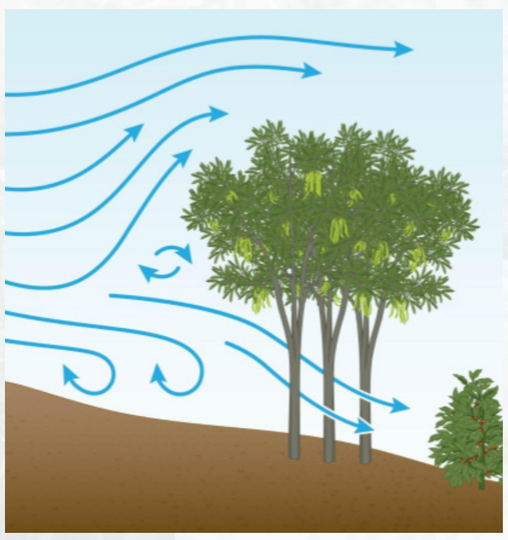
Manfaat Ekonomi: pemenuhan pangan dan gizi keluarga, dan sumber pendapatan keluarga.





Manfaat Lingkungan: bisa membantu tanaman lain bertahan dengan kondisi cuaca yang ekstrim





3 MENGETAHUI KETAHANAN TANAMAN TERSEBUT TERHADAP KONDISI CUACA YANG EKSTRIM

KONDISI CUACA EKSTRIM	JENIS TANAMAN YANG TAHAN
KEMARAU PANJANG	Kelapa, kacang tanah, jagung, cabe rawit, jahe, asam jawa, jati, Gmelina
HUJAN TERUS-MENERUS	Sayuran, kelapa, jahe, serai, sagu, hijauan pakan ternak
ANGIN PUTING BELIUNG	Asam jawa, kemiri, bambu, kelapa, gamal, lamtoro

Bentang lahan berkelanjutan untuk penghidupan berketahanan iklim di Indonesia

#LahanUntukKehidupan

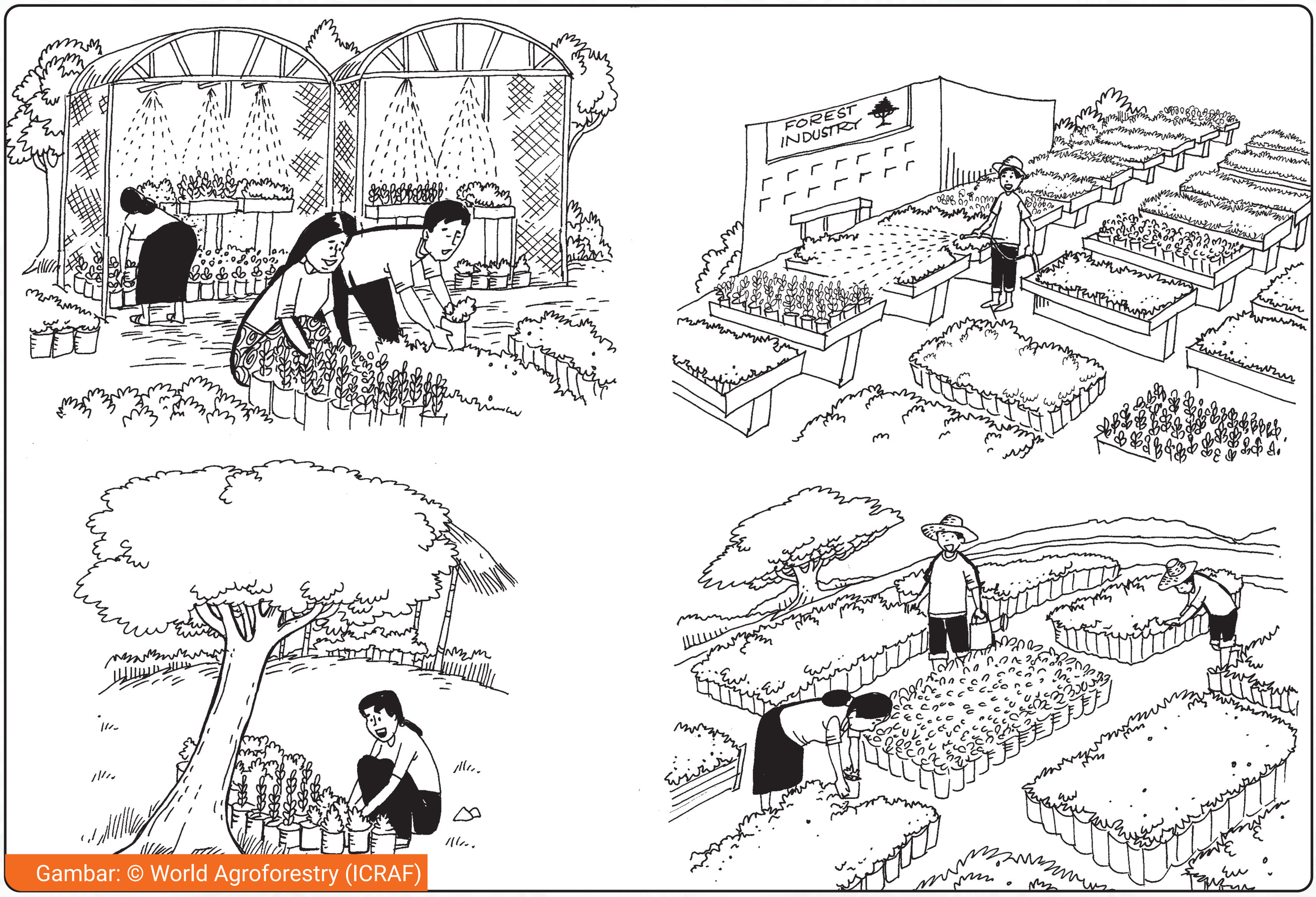
www.lahanuntukkehidupan.id

In partnership with Canada

World Agroforestry

2

BAGAIMANA CARANYA MENDAPATKAN BIBIT TANAMAN CERDAS IKLIM YANG UNGGUL?



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

1 BUATLAH PEMBIBITAN

2 PELAJARI CIRI-CIRI BIBIT UNGGUL

3 PELAJARI CARA-CARA MEMBUAT BIBIT UNGGUL, CONTOHNYA DENGAN PERBANYAKAN VEGETATIF (STEK, SAMBUNG, OKULASI) AGAR KUALITAS BIBIT SAMA PERSIS DENGAN INDUKNYA

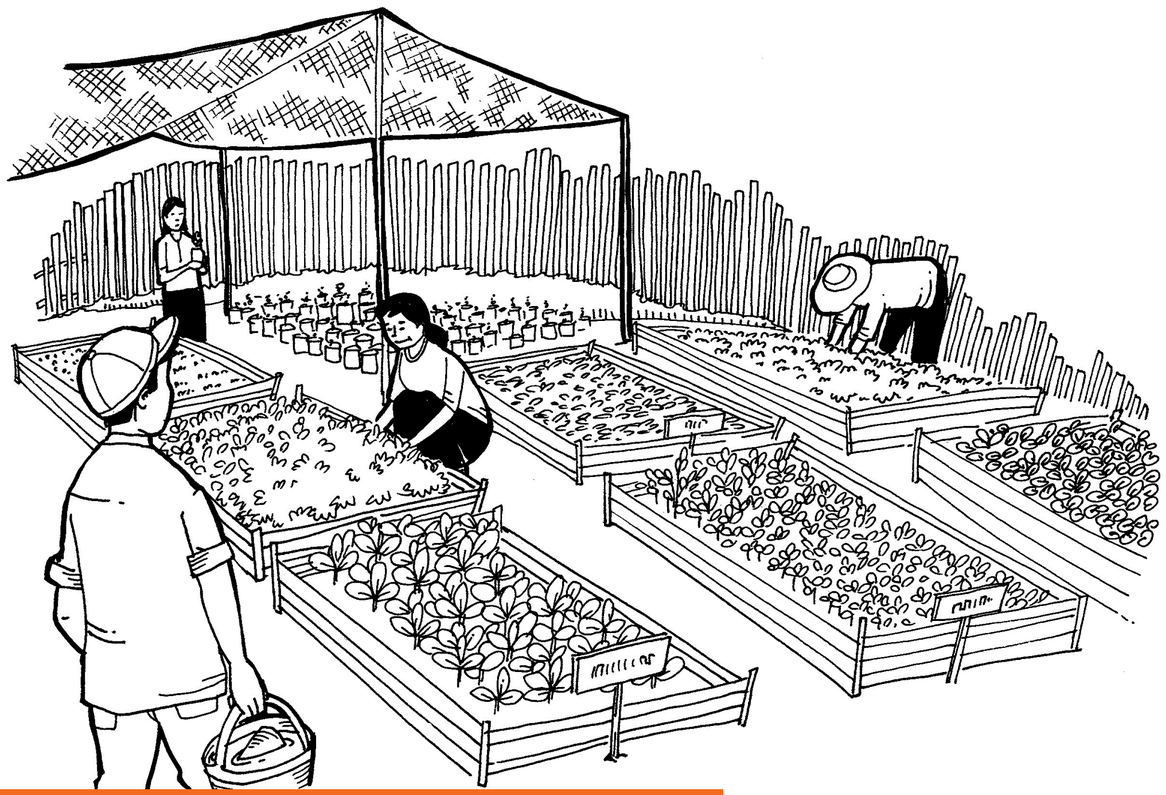
In partnership with Canada

World Agroforestry

BAGAIMANA LANGKAH-LANGKAH DALAM MEMBUAT PEMBIBITAN?

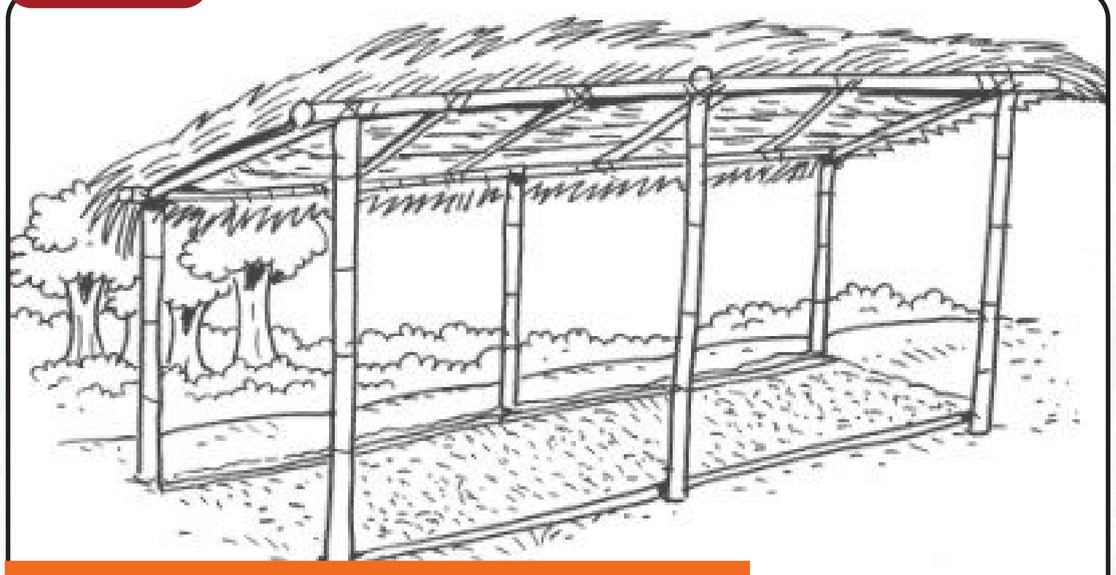
1 TENTUKAN LOKASI PEMBIBITAN

- Datar, tidak berbatu
- Dekat dengan sumber air dengan air tidak asam ataupun asin
- Tidak tergenang air atau rentan banjir
- Lokasi mudah dipantau
- Dekat dengan lokasi penanaman



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

2 MEMBUAT RUMAH BIBIT



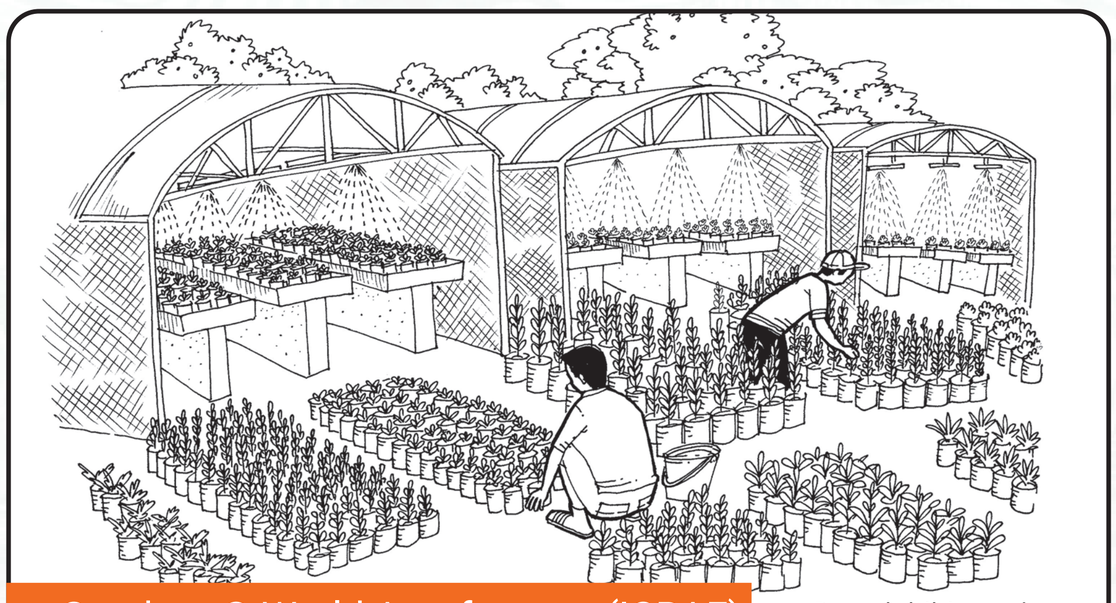
Gambar: © World Agroforestry (ICRAF) Rumah bibit sederhana

SKETSA RUMAH BIBIT

Keuntungan:

- Bahan mudah diperoleh di Lokasi,
- Biaya Murah

Ukurannya: 3 m x 6 m



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF) Rumah bibit modern

SKETSA RUMAH BIBIT

Keuntungan:

- Bangunan tahan lama,
- Lebih mudah mengendalikan gulma dan hama

Ukurannya: 6 m x 6 m atau lebih

In partnership with Canada

World Agroforestry

4

PEMBANGUNAN RUMAH BIBIT

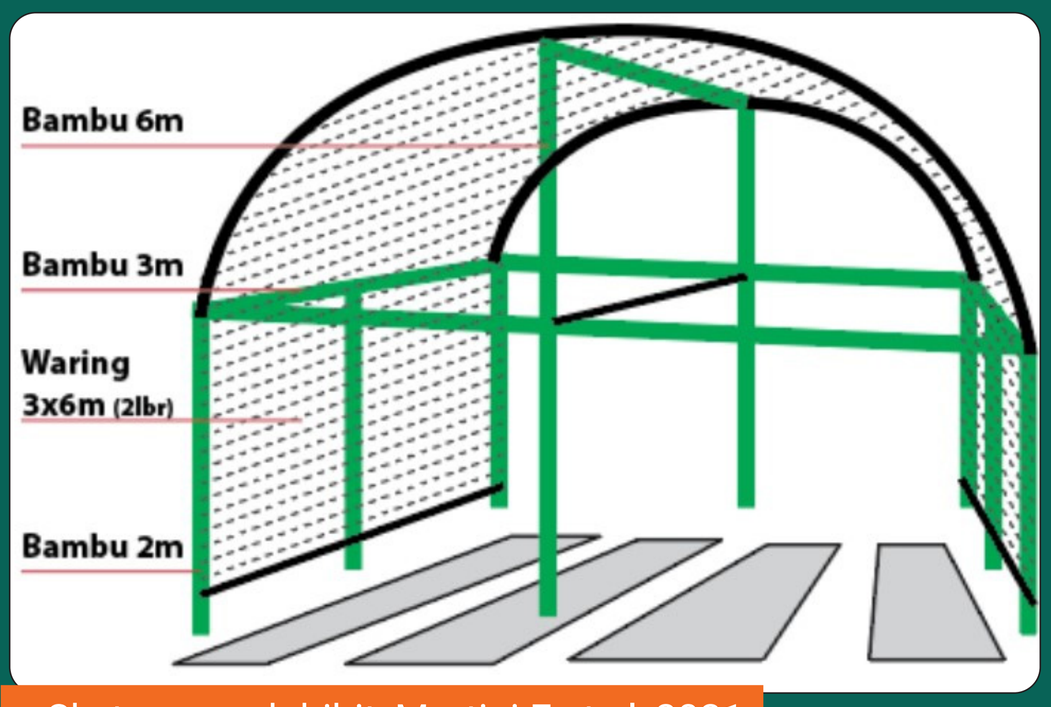
Bahan – bahan yang harus disiapkan (Ukuran rumah bibit 3 m x 6 m)

- Bambu Panjang 6 meter = 3 batang
- Bambu Panjang 3 meter = 4 batang
- Bambu Panjang 2 meter = 6 batang
- Waring 2 x 6 meter = 2 lembar
- Waring 2 x 3 meter = 2 lembar
- Shading net (50-75%) ukuran 3 x 6 m = 1 lembar , atau daun kelapa
- Paku 7 cm dan 5cm = 1kg
- Kawat tali = 1 kg

Alat-alat yang dipergunakan:

- Palu, linggis, gergaji, golok, cangkul

Sketsa Rumah Bibit



Sketsa rumah bibit, Martini E et al, 2021.

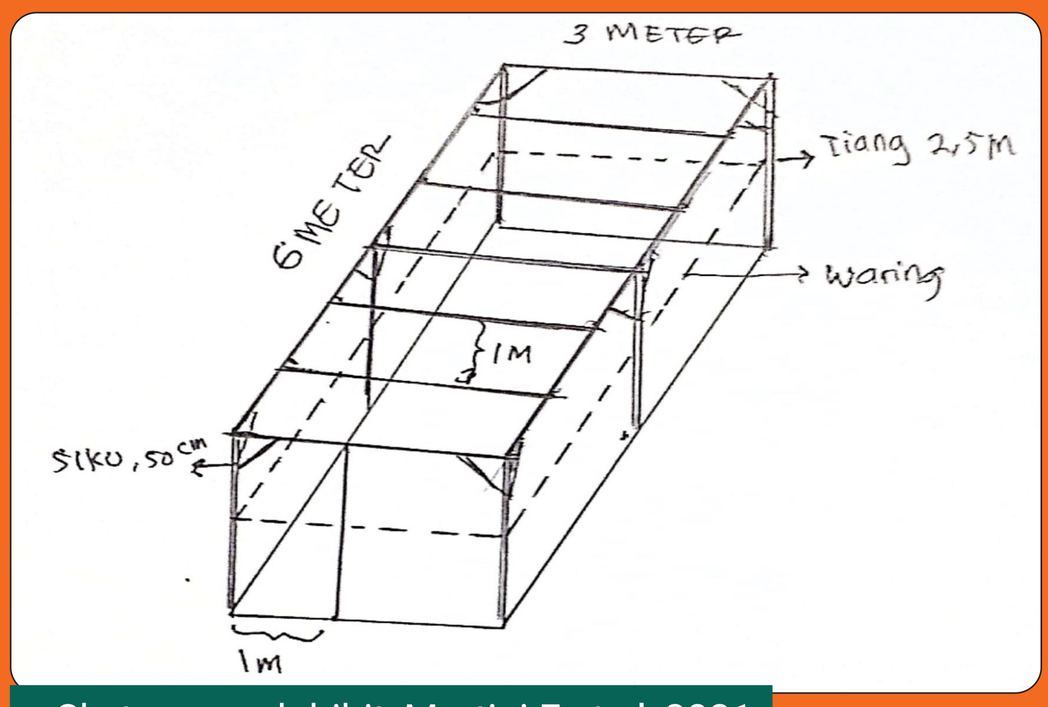
Bahan – bahan yang harus disiapkan (Ukuran rumah bibit 3 m x 6 m)

- Tiang / bambu 2,5 meter = 7 batang
- Bambu / kayu 3 meter = 7 batang
- Bambu / kayu 6 meter = 2 batang
- Waring 2,5 x 6 meter = 2 lembar
- Waring 2,5 x 3 meter = 2 lembar
- Shadingnet (50-75%) ukuran 3 x 6 m = 1 lembar, atau daun kelapa
- Paku 7 cm dan 5cm = 1kg
- Kawat tali = 1 kg

Alat-alat yang dipergunakan:

- Palu, linggis, gergaji, golok, cangkul

Sketsa Rumah Bibit



Sketsa rumah bibit, Martini E et al, 2021.

TAHAP PEMBANGUNAN



1. Pembangunan rangka



2. Pemasangan waring



3. Pemasangan shadingnet



4. Rumah bibit

Dokumentasi pembuatan rumah bibit diambil dari kegiatan pelatihan pembibitan proyek Land4Lives di Sumatera Selatan dan Nusa Tenggara Timur, 2023.

Bentang lahan berkelanjutan untuk penghidupan berketahanan iklim di Indonesia

#LahanUntukKehidupan

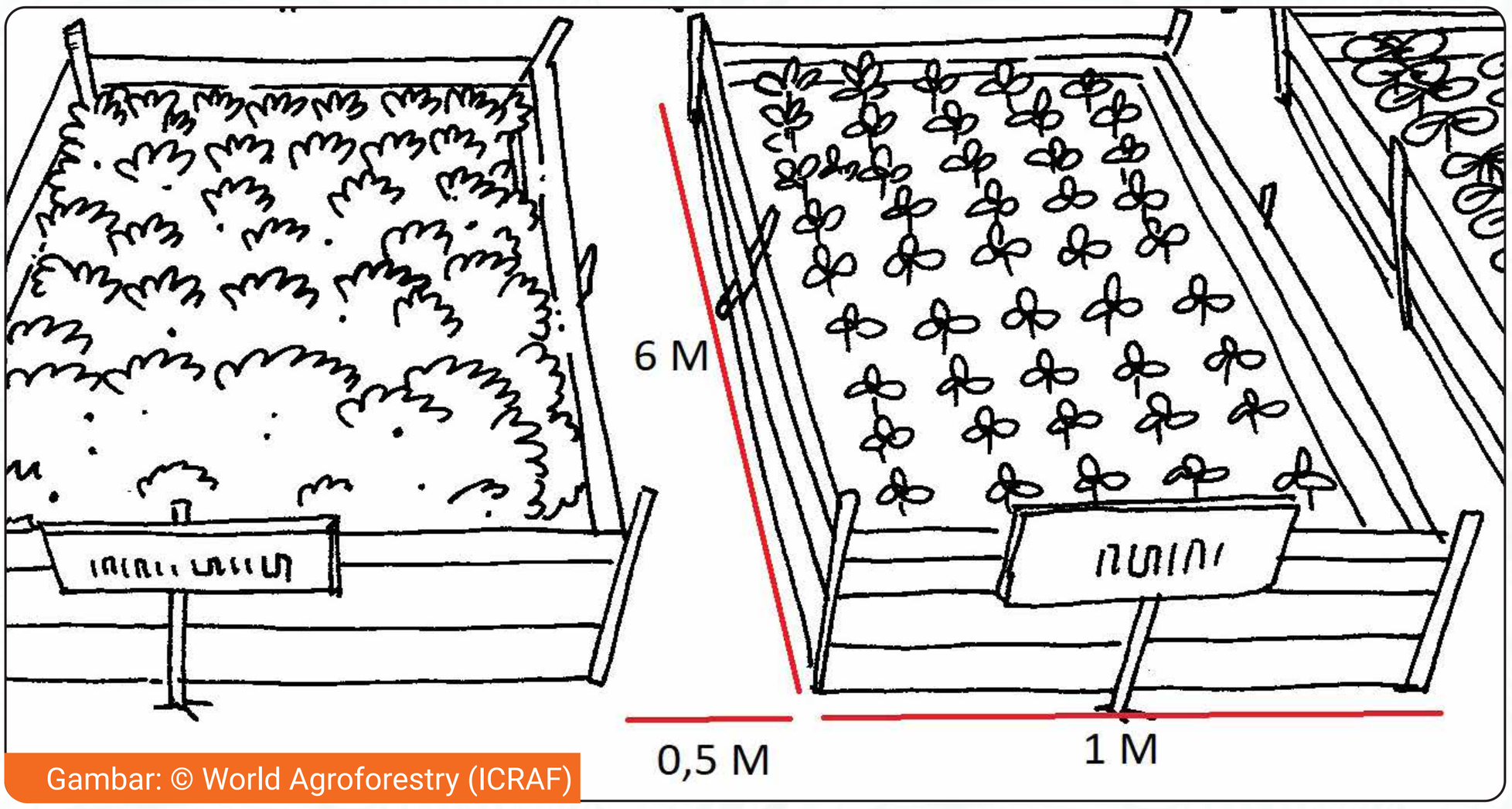
www.lahanuntukkehidupan.id

In partnership with Canada

World Agroforestry

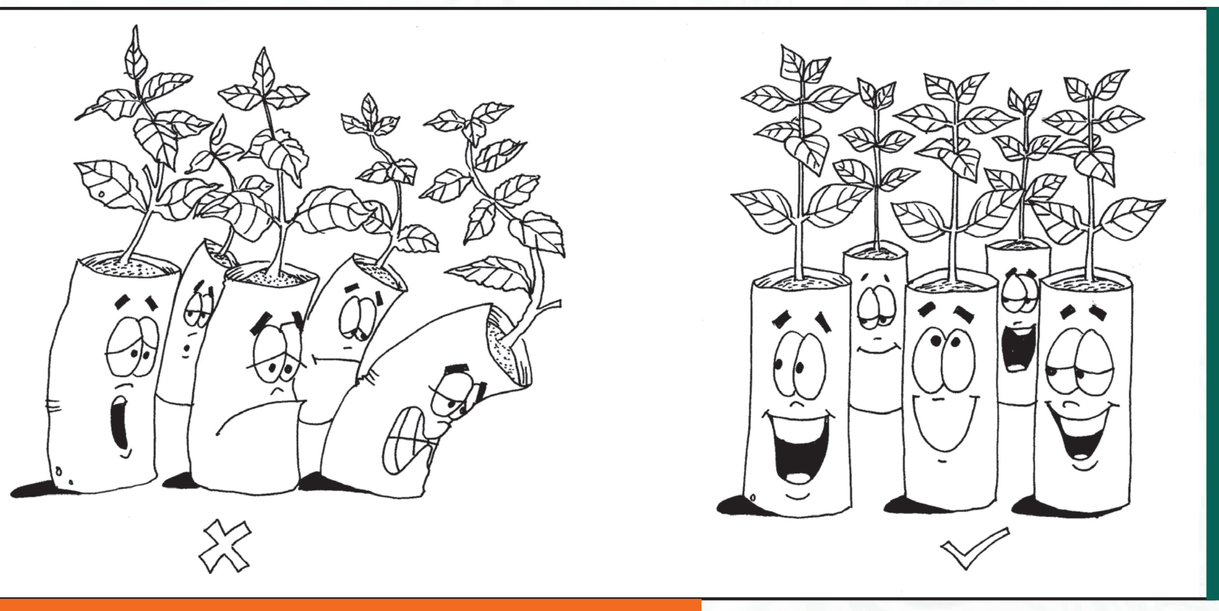
3 MEMBUAT BEDENGAN

RANCANGAN BEDENGAN



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

PELETAKAN TANAMAN DENGAN BEDENGAN



- Letakkan polibag atau wadah bibit pada posisi tegak dan sisi saling bersinggungan.
- Atur jarak polibag agar bibit tidak berdesakan.

Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)



Gambar: © Riyandoko/World Agroforestry (ICRAF)

In partnership with Canada

World Agroforestry

4 MENYIAPKAN MEDIA TANAM

Ciri-ciri media tanam yang baik

- Gembur, remah dan poros
- Kaya kandungan bahan organik dan unsur hara
- pH tanah cenderung netral (level 6-7)
- Didominasi organisme tanah bermanfaat dan minim organisme merugikan (patogen)
- Mampu menyimpan air dalam jumlah sedang
- Dalam jangka panjang, tekstur tanah tidak mudah memadat dan mengeras

Cara membuat media tanam: Campurkan bahan-bahan dengan perbandingan untuk media semai proporsinya 25% tanah : 50% pasir : 25% kompos dan untuk media polibag 50% (tanah) : 50% (kompos)

1



Tanah humus yang gembur dan tidak berbatu

2



Pasir halus, sekam bakar, arang serbuk gergaji.

3



Pupuk kandang atau kompos

Perbandingan materi	Dilakukan ketika kondisi bagaimana?	Digunakan untuk
25% tanah : 50% Pasir : 25% Kompos/Pupuk kandang	• Tipe tanah ringan (tanah hitam, tanah vulkanik). • Daya serap tanah (porositas) yang digunakan baik.	• Stek • Menyemai benih
50% Tanah : 50% Kompos/Pupuk kandang	• Tipe tanah berat (tanah lempung, tanah merah). • Daya serap tanah (porositas) yang digunakan jelek.	• Bibit pohon/ tanaman jangka panjang

In partnership with Canada

World Agroforestry

5 MEMBUAT BIBIT UNGGUL

a) Bibit unggul dari penyemaian biji

1. Pilih Indukan yang unggul dengan ciri-ciri:
   a. Memiliki hasil atau produksi yang baik
   b. Tahan terhadap hama penyakit
2. Mengambil biji yang sudah matang dan siap dikecambahkan
3. Membersihkan biji yang telah diambil untuk menghindari adanya hama dan penyakit ikutan.
4. Memastikan biji disemaikan dengan cara-cara yang benar:
   a. Biji yang cepat membusuk, harus segera ditanam setelah diambil, contohnya biji meranti.
   b. Biji yang kering dan dapat tahan lama disimpan, perlu diberi perlakuan awal yang dapat mengembalikan kadar air bijinya untuk memudahkan perkecambahan, contohnya biji akasia.
5. Semaikan biji di media dan kondisi tempat tumbuh yang disesuaikan dengan karakteristiknya.



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

In partnership with Canada

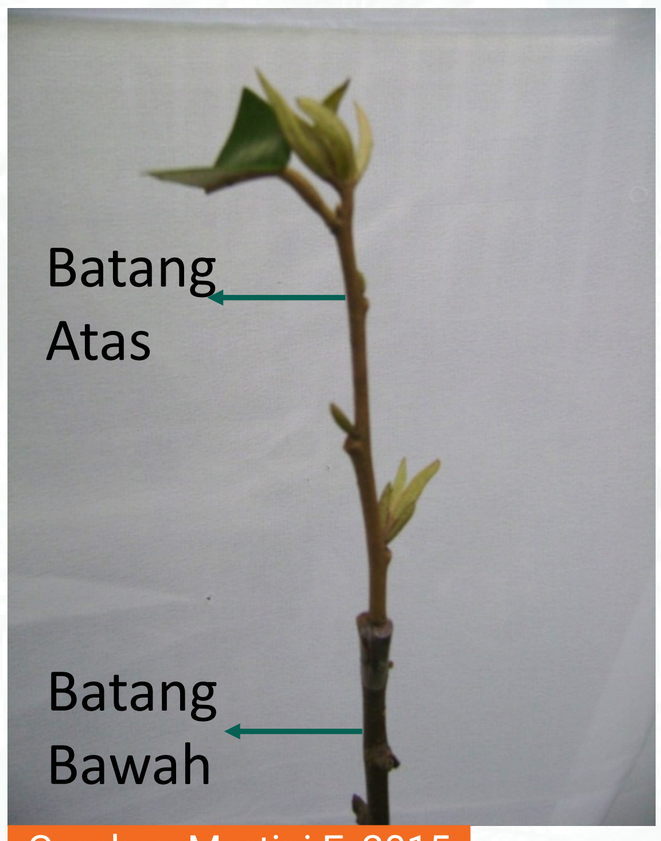
World Agroforestry

b) Bibit unggul dari perbanyakan vegetatif

Kelebihan	Kekurangan
1. Cepat berproduksi atau berbuah 2. Mudah dipanen 3. Sama dengan induknya	1. Perakaran kurang kuat (cangkok, stek) 2. Umur tanaman lebih pendek

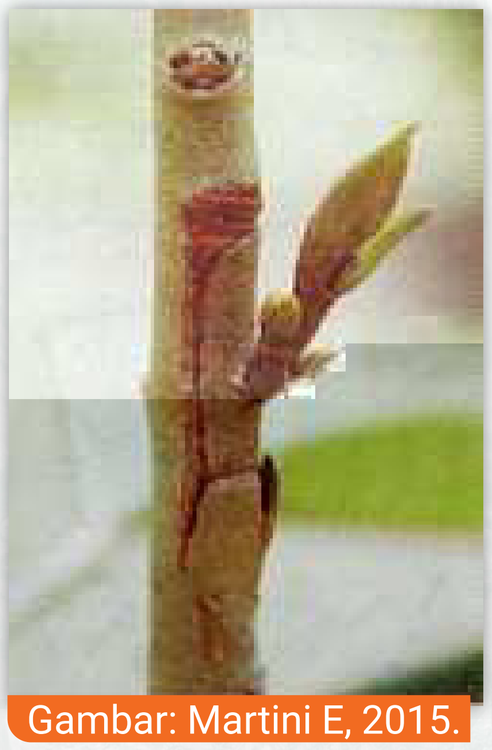
Langkah-langkah perbanyakan vegetatif:

1. Pilih sumber batang bawah dari pohon induk yang memiliki perakaran kuat
2. Pilih sumber batang atas dari pohon induk yang memiliki hasil yang diharapkan
3. Lakukan perbanyakan vegetatif sesuai dengan karakteristik tanaman



Gambar: Martini E, 2015.

BENTUK - BENTUK PERBANYAKAN VEGETATIF


Gambar: Martini E, 2015.

1. Okulasi


Gambar: Riyandoko

2. Sambung Pucuk


Gambar: Riyandoko

3. Susuan


Gambar: agri.kompas.com

4. Cangkok

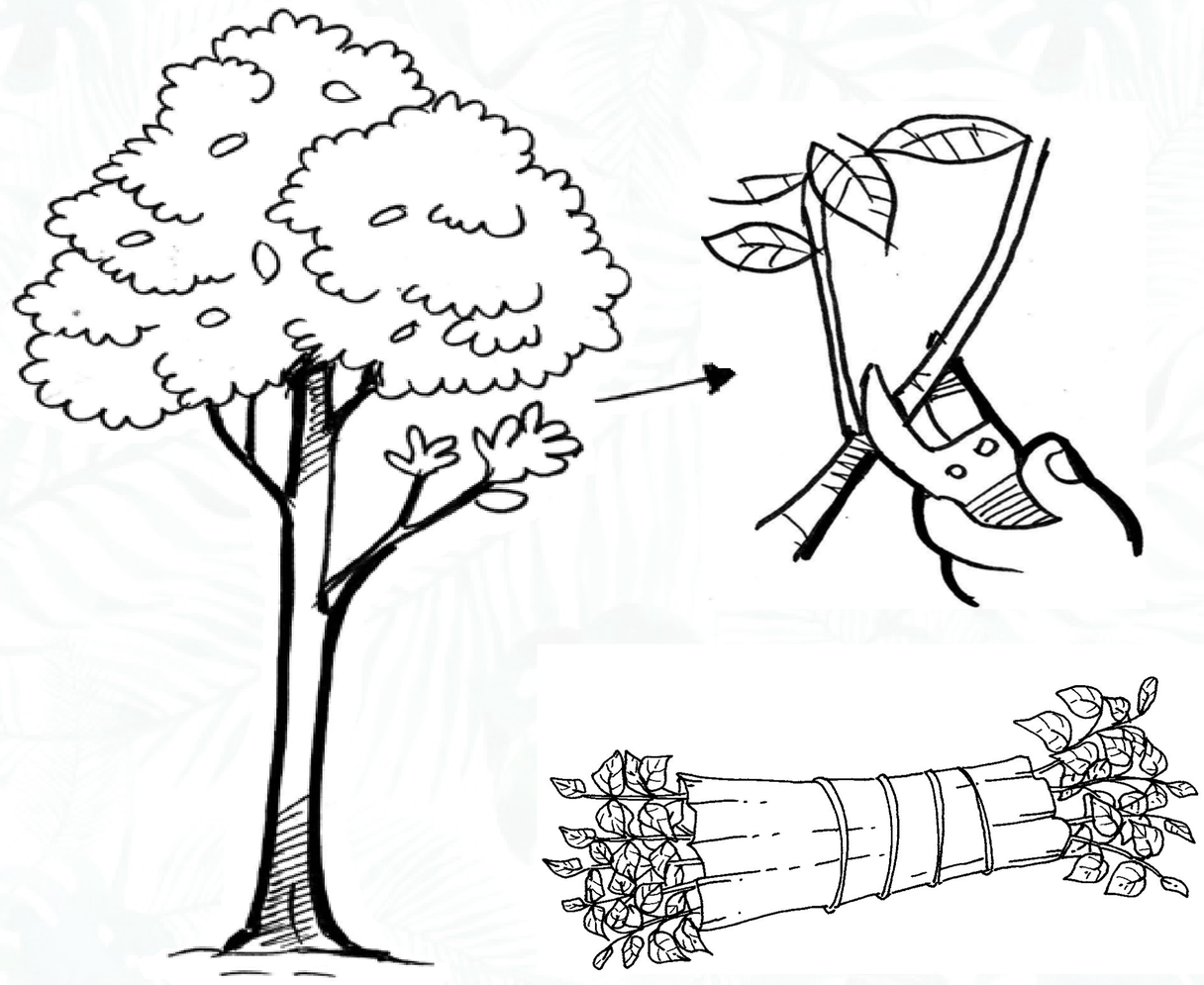

Gambar: Martini E, 2015.

5. Stek

In partnership with Canada

World Agroforestry

PENYIAPAN BATANG BAWAH DAN BATANG ATAS



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

BATANG BAWAH

1. Dikembangkan dari biji tanaman yang memiliki perakaran yang kuat
2. Tahan terhadap kekurangan air
3. Sehat dan tahan dari serangan penyakit
4. Mudah menyesuaikan dengan kondisi setempat

BATANG ATAS (ENTRES)

1. Pernah berbuah/ berproduksi
2. Sehat dan tahan terhadap penyakit
3. Tanaman induk bukan berasal dari tunas air
4. Memiliki kualitas yang sangat baik (fisik tanaman yang sempurna, berbuah lebat, besar, manis, dan enak)

PENYIMPANAN ENTRES AGAR TAHAN LAMA

1. Rapikan entres yang sudah diambil.
2. Bungkus entres menggunakan kain/kertas/tisu lembab.
3. Bungkus kembali (lapisi) menggunakan plastik atau kulit batang pisang.
4. Ikat dengan tali agar pembungkus tidak lepas.

In partnership with Canada

World Agroforestry

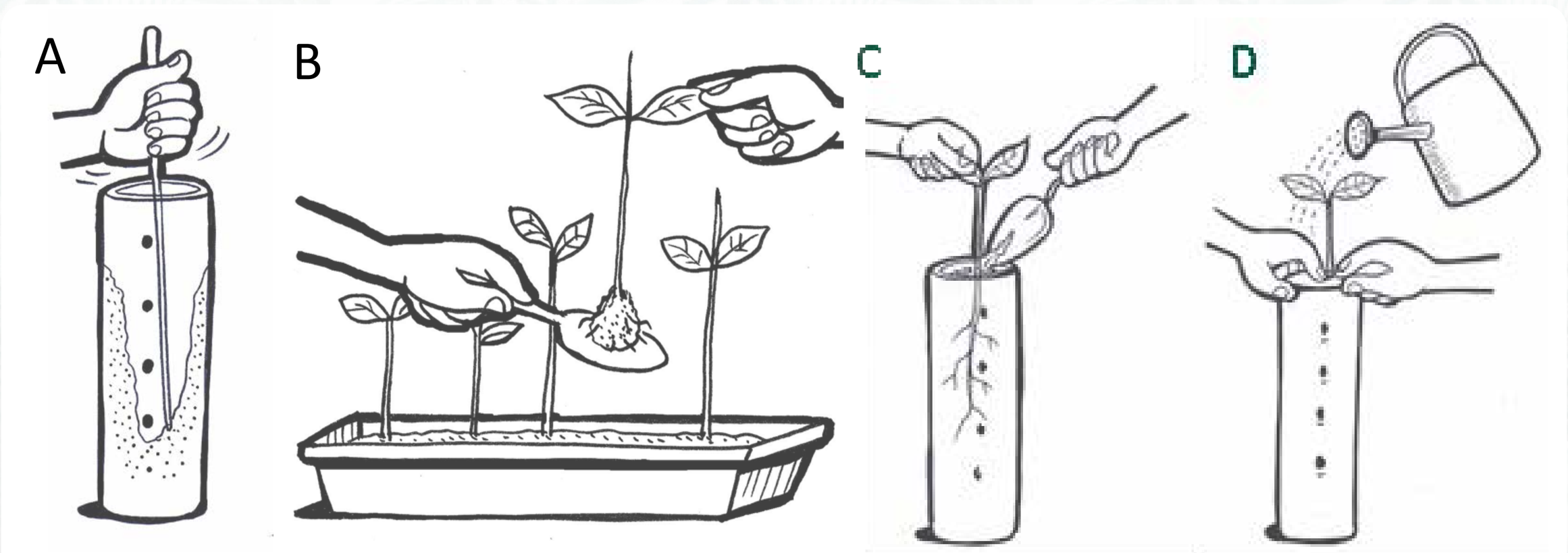
6 PENYAPIHAN SEMAI BATANG BAWAH

Persiapan penyapihan

- Pilihlah bibit semai yang telah memiliki 2- 4 daun.
- Pilihlah bibit semai yang baik dan tidak terserang penyakit.
- Siapkan tempat yang ternaungi saat penyapihan.
- Siramlah polibag yang terisi media dengan air yang netral keasamannya, sehari sebelumnya.

Langkah – Langkah penyapihan:

a. Buatlah lubang tanam pada polibag.
b. Angkatlah semai pada kotiledon atau daun bagian bawah. Jangan mengangkat pada batang.
c. Masukkan bibit semai ke lubang dan tambahkan tanah untuk menutup lubang.
d. Siramlah bibit semai pada polibag.



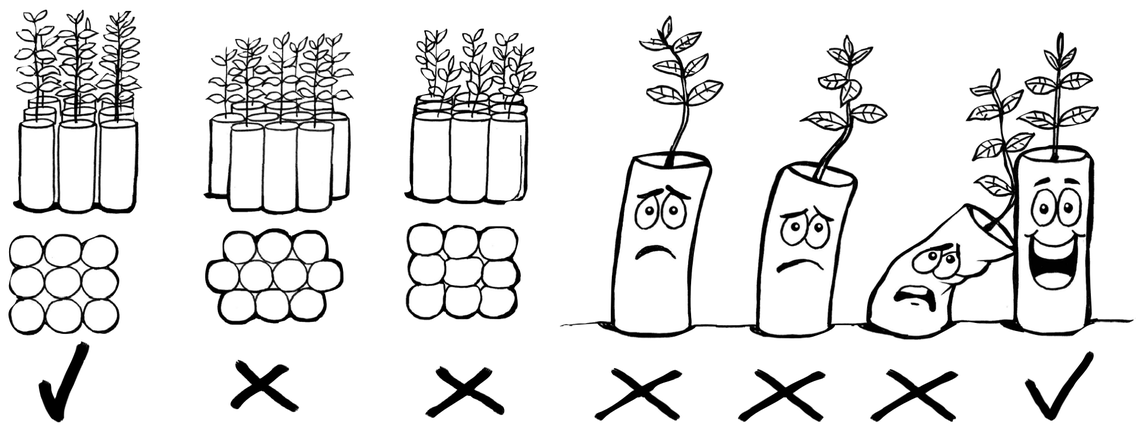
Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

In partnership with Canada

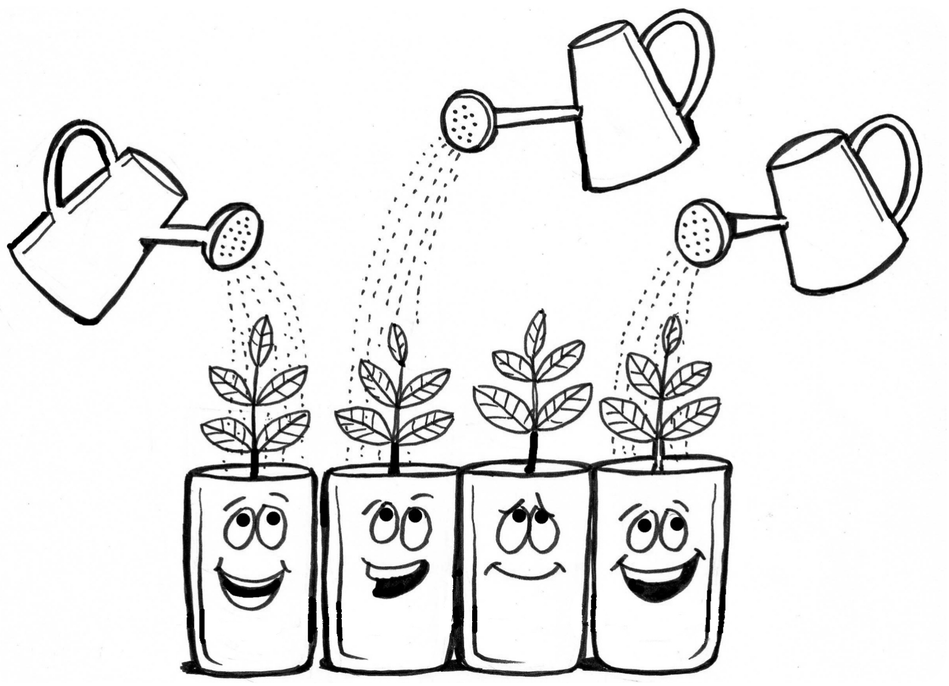
World Agroforestry

7 PEMELIHARAAN BIBIT

1. Pengaturan wadah/polibag



2. Penyiraman dengan air sehat, secara teratur

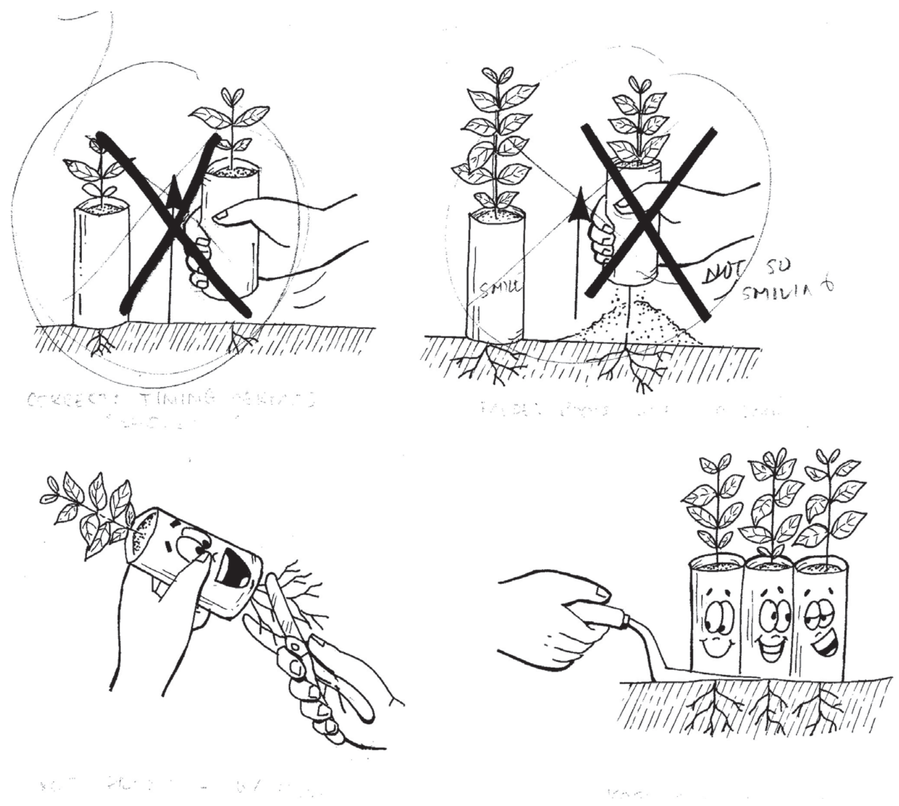


3. Pemupukan bibit dengan cukup hara

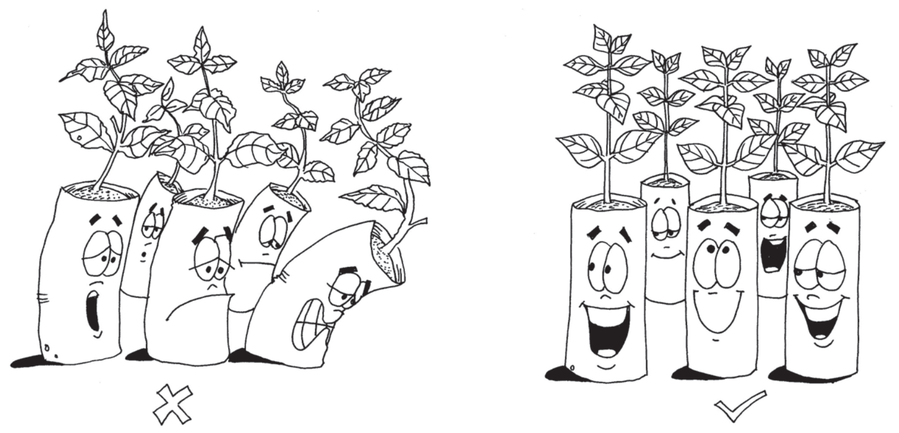
4. Pengendalian dan penanganan gulma, dan hama penyakit

Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

5. Penguatan bibit



6. Pengelompokan ukuran bibit



7. Pengangkutan bibit dengan tepat



In partnership with Canada

World Agroforestry

CIRI-CIRI BIBIT UNGGUL YANG BAIK DAN SUDAH SIAP TANAM

1. Usia bibit siap tanam antara 10 – 12 bulan.
2. Batang dan cabang kelihatan mulus dan kokoh.
3. Batang utama tumbuh tegak dengan tinggi antara 30 – 50 cm.
4. Bekas sambungan dan okulasi mulus, tidak ada luka yang terbuka.
5. Percabangan cukup banyak dan ujung cabang tumbuh kuncup daun.
6. Pertumbuhan daun subur dan segar, tidak terdapat bercak atau cacat yang menandakan serangan penyakit.



Gambar: www.bibitbuahku.com

In partnership with Canada

World Agroforestry

2.2 PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK

Penyusun: Rizki Ary Fambayun, Sidiq Pambudi, Endri Martini, Iskak Nugky Ismawan



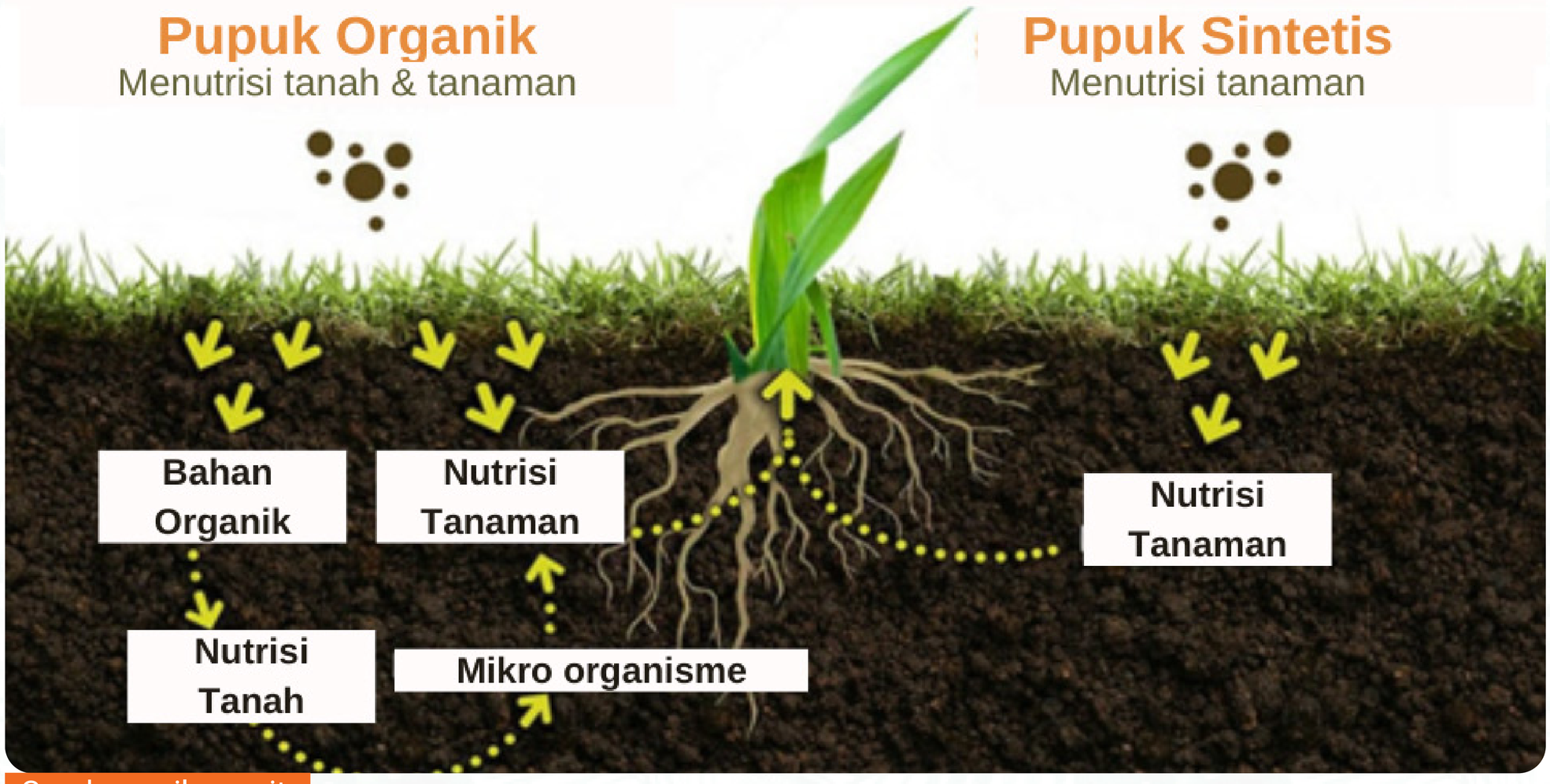
Gambar: © Muhammad Azizy/World Agroforestry (ICRAF)

In partnership with Canada

World Agroforestry

FUNGSI BAHAN ORGANIK PADA PUPUK UNTUK MENGATASI DAMPAK CUACA EKSTRIM TERHADAP KESUBURAN TANAH

Pupuk organik menyediakan bahan organik yang bermanfaat bagi kesehatan tanaman sekaligus meningkatkan kualitas tanah



Gambar: milorganite

DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP TANAH

- **Kekeringan (curah hujan menurun)**
  - Peningkatan kadar garam tanah
  - Tanah kering menyebabkan penurunan ketersediaan hara tanah
- **Suhu udara meningkat**
  - Suhu tanah meningkat, rentan kebakaran dan dapat menyebabkan mikroba tanah mati
- **Hujan terus-menerus/ banjir**
  - Pencucian hara terbawa Oleh air hujan
  - Tanah lembab menyebabkan penyakit tanah berkembang

Fungsi bahan organik:

a. Mengatur kelembapan tanah ketika ada peningkatan suhu, kekeringan maupun curah hujan berlebih.

b. Mengatur tingkat keasaman dan kadar garam pada kondisi normal dalam tanah ketika ada peningkatan suhu dan kekeringan.

c. Mengatur porositas atau kegemburan tanah, terutama pada tanah yang liat pada saat musim kemarau panjang.

BAHAN ORGANIK MENJAGA KETERSEDIAAN UNSUR HARA KETIKA ADA CUACA EKSTRIM

In partnership with Canada

World Agroforestry

2

UNSUR-UNSUR YANG DIBUTUHKAN TANAMAN

UNSUR MAKRO
(DIBUTUHKAN DALAM JUMLAH BANYAK)

N (Nitrogen)
- Mempercepat pertumbuhan vegetatif seperti daun, batang, akar, dahan
- Membentuk warna hijau daun

Mg (Magnesium)
- Komponen penyusun zat hijau daun
- Memacu penyerapan hara lain

P (Fosfor)
- Membantu proses pematangan buah dan pertumbuhan awal akar
- Memperkuat batang

C (Kalsium)
- Membantu pertumbuhan biji, jaringan tanaman, akar baru
- Meningkatkan pembentukan buah dan ketahanan penyakit



Gambar: www.flaticon.com

K (Kalium)
- Berperan dalam kesehatan akar
- Mempengaruhi kualitas buah
- Meningkatkan ketahanan hama penyakit

S (Sulfur)
- Merangsang pertumbuhan akar, pembentukan biji dan pembentukan nodul

UNSUR MIKRO
(DIBUTUHKAN DALAM JUMLAH SEDIKIT)

Fe (Zat Besi)
- Membantu pembentukan zat hijau daun

Zn (Seng)
- Membantu pertumbuhan batang dan daun

Cl (Klorin)
- Membantu pertumbuhan, ketahanan penyakit

Mn (Mangan)
- Membantu proses penyediaan makanan melalui fotosintesis

In partnership with Canada

World Agroforestry

3

CIRI-CIRI KEKURANGAN UNSUR HARA MAKRO PADA DAUN DAN PERTUMBUHAN TANAMAN



Daun Normal



Kekurangan N (Nitrogen)

Daun menjadi kuning dan layu. Tanaman tumbuh lambat, kurus dan kecil.



Kekurangan Mg (Magnesium)

Pada daun tua daun terang pucat. Tulang daun menjadi gelap. Kualitas biji yang tumbuh akan kurang baik.



Kekurangan P (Fosfor)

Warna daun menjadi gelap. Pinggiran daun, cabang dan batang berwarna kuning, layu. Pertumbuhan lambat. Buah tidak tumbuh maksimal, kualitasnya tidak baik dan cepat masak.



Kekurangan Ca (Kalsium)

Daun muda bengkok dan kerdil. Ujung daun layu. Pinggiran daun menguning. Perakaran kurang sempurna, kuncup muda mudah mati.



Kekurangan K (Kalium)

Daun berlubang, ujung daun pucat dan mengkerut. Buah tidak akan tumbuh maksimal, kualitas tidak baik, kecil, tidak berbuah banyak dan tidak tahan simpan.

Gambar: www.buceplant.com

In partnership with Canada

World Agroforestry

TAHAPAN-TAHAPAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK

Tentukan tujuan penggunaan pupuk organik, sesuai dengan:
Jenis tanaman (semusim atau pohon)
Umur tanaman (belum berproduksi atau sudah berproduksi)

↓

Identifikasi bahan organik yang tersedia dan mewakili semua unsur yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penggunaan pupuk organiknya

↓

Persiapkan MOL (mikro organisme lokal) untuk pelapuk bahan organik, sebagai pengganti EM4 baik untuk pembuatan dan perbanyakan

↓

Memulai pembuatan pupuk organik sesuai dengan jenisnya:
Pupuk cair, Pupuk kandang, Pupuk kompos/bokashi

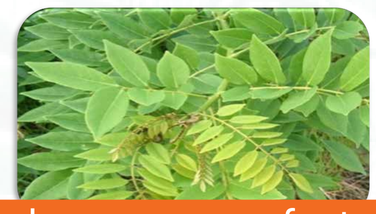
In partnership with Canada

World Agroforestry

BAHAN ORGANIK PENGHASIL UNSUR HARA UTAMA

Sebenarnya setiap sumber bahan organik memiliki unsur hara makro dan mikro hanya yang direkomendasikan di sini adalah yang paling banyak dimiliki oleh sumber tersebut.

Sumber Nitrogen	Kandungan Hara
Tumbuhan: bagian yang berwarna hijau berupa dedaunan, contohnya: gamal, lamtoro, kirinyuh, eceng gondok, daun bambu muda.	2-4 %; Kandungan tertinggi ada pada daun lamtoro.
Hewan: Kotoran hewan yang memakan dedaunan, seperti kotoran kambing dan sapi.	2-3 %. Kandungan tertinggi pada kotoran kambing.



Gambar: www.manfaat.co.id



Gambar: Picclick



Gambar: www.beritakini.co



Gambar: seed2plant.in

Sumber Fosfor	Kandungan Hara
Tumbuhan: berasal dari buah-buahan atau bagian lunak dari tumbuhan, seperti batang pisang, buah pisang, buah nanas, rebung bambu, jerami padi yang masih bergabah.	0,5-1%; Kandungan tertinggi ada pada buah-buahan dan biji-bijian.
Hewan: Kotoran hewan yang memakan buah-buahan dan biji-bijian, contoh: kotoran ayam, kotoran kelelawar.	0,5-2 %. Kandungan tertinggi pada kotoran ayam.

Sumber Kalium	Kandungan Hara
Tumbuhan: berasal dari kulit-kulitan, batang, dahan, daun-daun yang kering, contohnya: daun bambu, kulit pisang, dedak padi, dedak kulit kopi, kulit bawang merah.	0,5-5 %; Kandungan tertinggi ada pada dedak padi.
Hewan: Kotoran hewan yang memakan kulit buah-buahan, buah-buahan, biji-bijian.	2-3 %. Kandungan tertinggi pada kotoran ayam.



Gambar: shutterstock.com



Gambar: shutterstock.com

Sumber Kalsium	Kandungan Hara
Tumbuhan: berasal dari kulit-kulitan yang cukup keras dan berserat, seperti kulit nanas, sabut kelapa, buah aren.	3-98% Kandungan tertinggi ada pada cangkang telur ayam.
Hewan: Kotoran hewan yang memakan kulit buah-buahan, dan biji-bijian.	0,5-2 %. Kandungan tertinggi pada kotoran ayam.

In partnership with Canada

World Agroforestry

MIKROORGANISME LOKAL (MOL)

MOL adalah pengurai bahan organik untuk mempercepat proses pematangan pupuk organik.

Cara pembuatan MOL dari daun bambu yang mulai lapuk

Bahan-bahan:

1. 10 sendok nasi basi
2. 4 genggam daun bambu yang sudah mulai lapuk
3. 300 gr gula merah/gula pasir
4. 4 liter air

Alat-alat:

1. Kertas koran
2. Toples plastik yang ada tutupnya ukuran 5 liter
3. Jirigen ukuran 5 liter
4. Saringan
5. Semprotan air
6. Kayu pengaduk

1



Letakkan nasi dan daun bambu di koran, semprot sedikit air agar lembap.

2



Bungkus koran, simpan di tempat teduh, biarkan 4–5 hari hingga berjamur.

3



Nasi dan bambu berjamur.

4

Buat larutan 4 liter air dan 300 gr gula merah di dalam toples.

5

Masukkan nasi dan daun bambu berjamur ke larutan, tutup, biarkan 4-5 hari di tempat teduh.

6

Saring bahan-bahan. Bakteri pengurai siap digunakan.

Dokumentasi diambil dari Buku Saku: Pupuk Organik pada Budi Daya Kebun Campur, Martini et. al., 2015.

In partnership with Canada

World Agroforestry

Cara Perbanyakan MOL dari EM4

Bahan-bahan (kapasitas 10L):

1. Air Beras : 10 Liter
2. EM4 : 1 Liter
3. Gula Merah : ½ Kg

Alat-alat:

1. Pisau
2. Ember (Ukuran 10 Liter/lebih)
3. Jerigen (Ukuran 10 Liter/lebih)
4. Selang ukuran diameter 1 cm panjang 30 cm
5. Botol air mineral kosong 600 ml

Cara Pembuatan:

1



Siapkan ember. Tuang air beras ke ember.

2



Haluskan gula merah dan larutkan dalam air beras.

3



Masukkan EM4 dalam campuran tersebut. Aduk rata.

4



- Masukkan MOL dalam jerigen.
- Hubungkan jerigen dengan botol air mineral yang telah diisi air setengah bagian menggunakan selang bangunan.
- Simpan sampai 1 minggu di tempat teduh.

Dokumentasi diambil dari Buku Saku: Pupuk Organik pada Budi Daya Kebun Campur, Martini et. al., 2015.

In partnership with Canada

World Agroforestry

PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR

Tujuan: merangsang pertumbuhan saat tanaman mulai bertunas atau saat perubahan dari fase vegetatif ke generatif untuk merangsang pertumbuhan buah dan biji.

Cara pembuatan pupuk organik cair

Bahan-bahan:

1. 12,5 kg kotoran ternak
2. 1 ¼ kg daun gamal/ambas
3. 1 ¼ kg sisa sayuran dan buah-buahan
4. 0,5 –1 kg dedak padi jika ada
5. 37,5 liter air
6. ¼ liter bakteri pengurai
7. 1 kg gula merah

Alat-alat:

1. Tong / Ember
2. Plastik
3. Pisau
4. Selang
5. Botol Bekas
6. Paranet
7. Lori (Angkong)
8. Cangkul
9. Sekop

Ciri pupuk organik cair yang siap digunakan

- Bahan-bahan yang dimasukkan sudah melapuk dan melarut.
- Air berbau seperti air tapai.

Cara Pembuatan:

1



Masukkan kotoran, cacahan daun, sisa sayuran dan buah serta dedak ke dalam drum. Masukkan air, aduk. Sisakan 1 jengkal ruang dalam drum.

2



Secara terpisah, larutkan gula merah, tuang ke dalam drum. Masukkan bakteri pengurai, aduk.

3



Tutup drum untuk mencegah masuknya udara.

4



Buat lubang sebesar selang air, masukkan ujungnya. Ujung satunya dimasukkan ke botol plastik.

5



Setelah 1 minggu, buka penutup, aduk larutan pupuk. Jika terlalu kental, tambahkan air, aduk. Tutup kembali.

6



Buka setelah 1 bulan saat bahan-bahan sudah melapuk dan larut. Saring pupuk cair.

7



POC siap digunakan.

Sisa endapan padat dapat dikering anginkan dan digunakan sebagai pupuk organik padat.

Dokumentasi diambil dari Buku Saku: Pupuk Organik pada Budi Daya Kebun Campur, Martini et. al., 2015.

In partnership with Canada

World Agroforestry

PEMBUATAN PUPUK KANDANG

Tujuan: menyediakan unsur hara makro dan mikro, sekaligus dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aerasi tanah. Pembuatan pupuk kandang ada dua cara, yaitu secara terbuka dan tertutup.

Cara pembuatan pupuk kandang

Bahan-bahan:

1. Kotoran ternak dan sisa pakan ternak
2. Larutan dari 8 liter air, 500 ml bakteri pengurai, dan 1 kg gula

Alat-alat:

1. Cangkul (atau garuk atau garpu)
2. Parang
3. Sekop
4. Terpal ukuran 4*4 m
5. Gelas ukur
6. Plastik hitam
7. Meteran
8. Pengayak 2 mm
9. Ember plastik dan kayu pengaduk
10. Gembor

1. Pembuatan pupuk kandang secara terbuka

1



Kumpulkan kotoran dan sisa pakan. Cacah dan campur. Aduk rata.

2



Pasang terpal pelindung. Aduk setiap 2 minggu agar proses penguraian merata.

3



Dua minggu kemudian, pupuk siap dipakai.

2. Pembuatan pupuk kandang secara tertutup

1



2



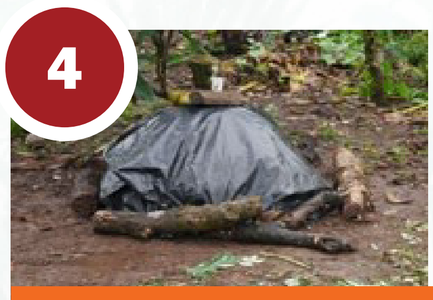
Buat larutan gula merah + 500ml bakteri pengurai, aduk. Tuangkan ke dalam gembor.

3



Tumpuk kotoran dan sisa pakan pada alas, dicacah, siram dengan larutan gula dan bakteri pengurai.

4



Tutup bahan-bahan.

5



Pasang terpal untuk melindungi dari hujan dan sinar matahari langsung.

6

Periksa dan aduk setiap minggu. Jika terlalu kering, siram air. Setelah 1 bulan, bongkar, dan ayak.

Ciri pupuk kandang yang sudah matang

- Berwarna gelap.
- Gembur.
- Tidak lengket.
- Suhu relatif dingin (25 derajat C).
- Tidak berbau busuk.

Dokumentasi diambil dari Buku Saku: Pupuk Organik pada Budi Daya Kebun Campur, Martini et. al., 2015.

In partnership with Canada

World Agroforestry

PEMBUATAN PUPUK KOMPOS

Tujuan: memperbaiki struktur tanah. memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya serap air, memperbaiki drainase dan pori - pori tanah.

Bahan-bahan (hasil pupuk kapasitas 1000 kg)

1. Kotoran ternak: 500Kg/10 karung 50Kg
2. Batang pisang: 1 batang
3. Bagian sisa tanaman : 500Kg/10 karung 50Kg
4. Daun Bambu : 2 Karung Ukuran 50 Kg
5. Dedaunan Hijau (gamal) : 2 karung 50 Kg
6. Gula Merah/Gula Putih : ½ Kg
7. EM4 : 3 Liter

Alat-alat yang digunakan

1. Terpal
2. Cangkul
3. Sekop
4. Gembor
5. Lori
6. Pisau/Golok/Parang

CARA PEMBUATAN PUPUK KOMPOS

1



Bentangkan terpal, lapisi tanah ± 3 cm, taburkan kotoran ternak secara merata. Cacah bahan–bahan seperti bagian tanaman dan dedaunan hijau. Ratakan di atas lapisan sebelumnya.

2



Haluskan gula merah, campurkan EM4, masukkan dalam gembor isi air.

3



Siram bahan–bahan dengan larutan EM4 dan gula merah dengan rata. Lakukan berulang sampai bahan habis.

4



Tutup seluruh bahan menggunakan terpal/ plastik hitam. Biarkan 1 minggu, lalu buka, aduk dengan sekop. Lakukan tiap 1 minggu sekali sampai 5 kali pengadukan dan tidak berbau kotoran.

Dokumentasi pembuatan pupuk organik padat diambil dari kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik proyek Land4Lives di Sumatera Selatan dan Nusa Tenggara Timur, 2023.

In partnership with Canada

World Agroforestry

PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK PADAT

Sebagai pupuk dasar tanaman



1 Buat lubang 50 cm x 50 cm x 50 cm, tanah lapisan atas ke dalaman 25 cm dipisahkan dengan tanah bagian bawah.



2 Masukan Pupuk Organik Padat (Kompos) sebanyak 25-30 kg per lubang.



3 Aduk pupuk tersebut dengan tanah secara merata.



Gambar: www.mangyono.com

4 Beri ajir bambu sebagai tanda lubang tanam.



5 Dua minggu kemudian buka kembali dan lakukan penanaman.

Pemupukan selanjutnya 2 kali dalam setahun dengan menggali di bawah tajuk tanaman mengelilingi pohon, masukan pupuk secara merata dan tutup kembali (seperti penggunaan pada tanaman produktif)

Pada tanaman produktif



1 Menggali lubang sedalam 1 m, cangkul di bawah tajuk dahan.



2 Tabur pupuk pada cekungan, tutup dengan tanah agar pupuk tidak menguap.

In partnership with Canada

World Agroforestry

PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR



Gambar: © World Agroforestry (ICRAF)

1 CAIRKAN PUPUK ORGANIK YANG SUDAH DIBUAT DENGAN MENCAMPURKANNYA DENGAN AIR, DENGAN CARA:

Masukkan Pupuk Organik Cair ke dalam *water tank*, dan campur dengan air bersih dengan perbandingan 1:10 untuk tanaman sayuran (1 untuk POC dan 10 untuk air bersih), atau 1:3 jika akan digunakan pada tanaman berkayu.

2 SETELAH DIMASUKKAN KE DALAM WATER TANK MAKA DAPAT DIGUNAKAN DENGAN CARA:

Semprotkan ke batang, dahan atau akar tanaman. Dapat juga dengan cara dikocor atau disiramkan ke tanah sekitar tanaman budidaya. Lakukan penggunaan secara teratur.

3 PEMUPUKAN DENGAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK YANG TINGGI (1:3) DAPAT DILAKUKAN PADA TANAMAN BERKAYU SETELAH PANEN BUAH.

Pupuk organik cair sebaiknya disimpan dalam wadah tertutup di tempat yang sejuk dan tidak terkena sinar matahari langsung

Penyerapan nutrisi atau hara pupuk organik oleh tanaman

1. Pupuk organik dapat diserap dengan mudah oleh tanaman dengan membasahi pupuk padat tersebut dengan air, baik air embun ataupun air hujan.
2. Membenamkan pupuk padat agar terjaga kelembaban sehinggga mempermudah akar untuk menyerap hara atau nutrisi pupuk padat.

In partnership with Canada

World Agroforestry

KUNCI PEMBELAJARAN
PELATIHAN CERDAS IKLIM
SERI 2

Masuk di strategi manakah pemilihan jenis tanaman, pembuatan dan penggunaan pupuk organik?



In partnership with Canada

World Agroforestry

Tabel penilaian jenis tanaman berdasarkan preferensi laki-laki dan perempuan

Kriteria pemilihan	Kelompok laki-laki	Kelompok Perempuan	Kelompok laki-laki	Kelompok perempuan
Jenis tanaman untuk manfaat ekonomi				
Jenis tanaman untuk manfaat lingkungan				
Jenis tanaman yang tahan terhadap hujan terus menerus				
Jenis tanaman yang tahan terhadap kemarau panjang				
Jenis tanaman yang tahan terhadap angin kencang/puting beliung				

In partnership with Canada

World Agroforestry

Tabel Penilaian mandiri peserta Pelatihan Pertanian Cerdas Iklim Seri 2

Tingkatan / Materi	1	2	3	4	5
	• Belum mengetahui	• Sudah mendapatkan sebagian materi pengetahuan (teori)	• Sudah mendapatkan semua materi pengetahuan (teori) • belum mempraktikkan	• Sudah mendapatkan materi pengetahuan (teori) • Sudah mempraktikkan	• Sudah mendapatkan materi pengetahuan (teori), • Sudah mempraktikkan • Mendapatkan pengetahuan baru atau praktik baru dari kegiatan evaluasi
Pemilihan jenis tanaman dan pembibitan tanaman					
Pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah					