In partnership with Canada

#TANAM, MAKAN, SEHAT

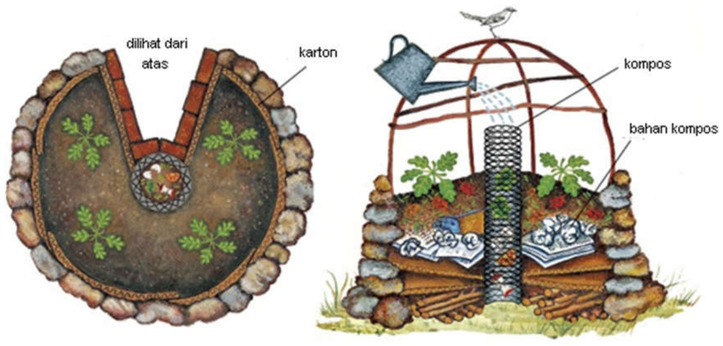
Contoh Bedengan yang Bisa Diterapkan

1.1. Bedengan yang bisa diterapkan petani:

A. Bedengan lubang kunci

Bentuk lingkaran seperti lubang kunci dengan ukuran diameter 2 m, tinggi 1 m.

Kelebihan: menghemat air, perawatan mudah dan hemat biaya, ruang tanam lebih banyak, bisa memperbaiki tanah, mudah diterapkan dan terjangkau.



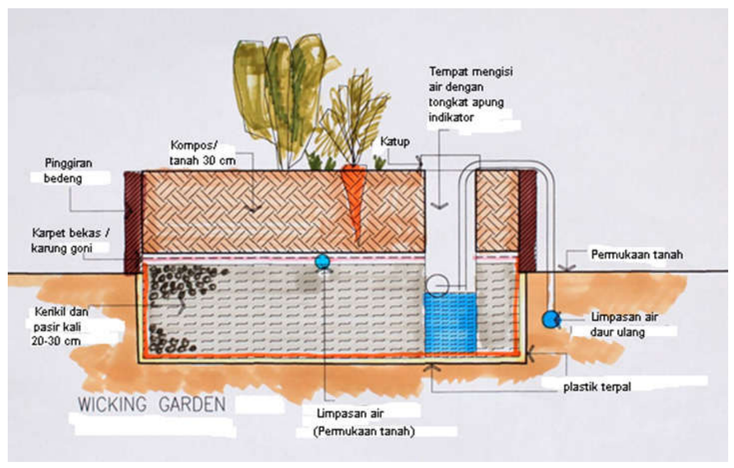
B. Model hügelkultur

Kelebihan: tanah dapat mengumpulkan kesuburan tanah lebih optimal, membantu rumah tangga memanfaatkan limbah, tanah mampu mengikat air dan menjaga kelembaban lebih lama, mudah dalam perawatan, membentuk iklim mikro.



C. Model sumbu

Daerah yang kesulitan air dapat memanfaatkan model ini untuk memudahkan penyiraman.



Model bedengan lubang kunci dan hugelkultur sangat cocok jika dibuat pada lokasi yang rawan terjadi genangan saat musim hujan.

1.2. Membuat bedeng lubang kunci



A. Bahan:

- Daun kering (10 karung)
- Jerami kering (10 karung)
- Daun basah (2 karung)
- Kompos (3 karung)
- Arang atau arang sekam (1 karung)
- Gedebok pisang (3 batang, boleh lebih)
- Induk bakteri (EM4) (10 liter)
- Bibit tanaman sayuran (bokcoy)
- Batu kali atau batu bata atau batako (jumlah menyesuaikan diameter dan tinggi, untuk tinggi 60cm dengan diameter sekitar 1m membutuhkan 60-80 batako)
- Dekomposer (EM 4: 2 liter) atau (Promi: 1 kg) atau MOL
- Air bersih sebanyak 30-40 liter
- Gula merah/gula pasir sebanyak 3-4 kg
- Jika batu kali atau batako susah didapat, alternatifnya bisa memakai bahan berupa bambu atau kayu balok yang di susun tegak

B. Alat :

- Cangkul (4 buah)
- Garpu pertanian (2 buah)
- Parang (4-5 buah),
- Kayu balok, untuk alas pencacah daun (4-5 buah)
- Gembor atau tangki semprot 1 buah

C. Langkah-langkah:

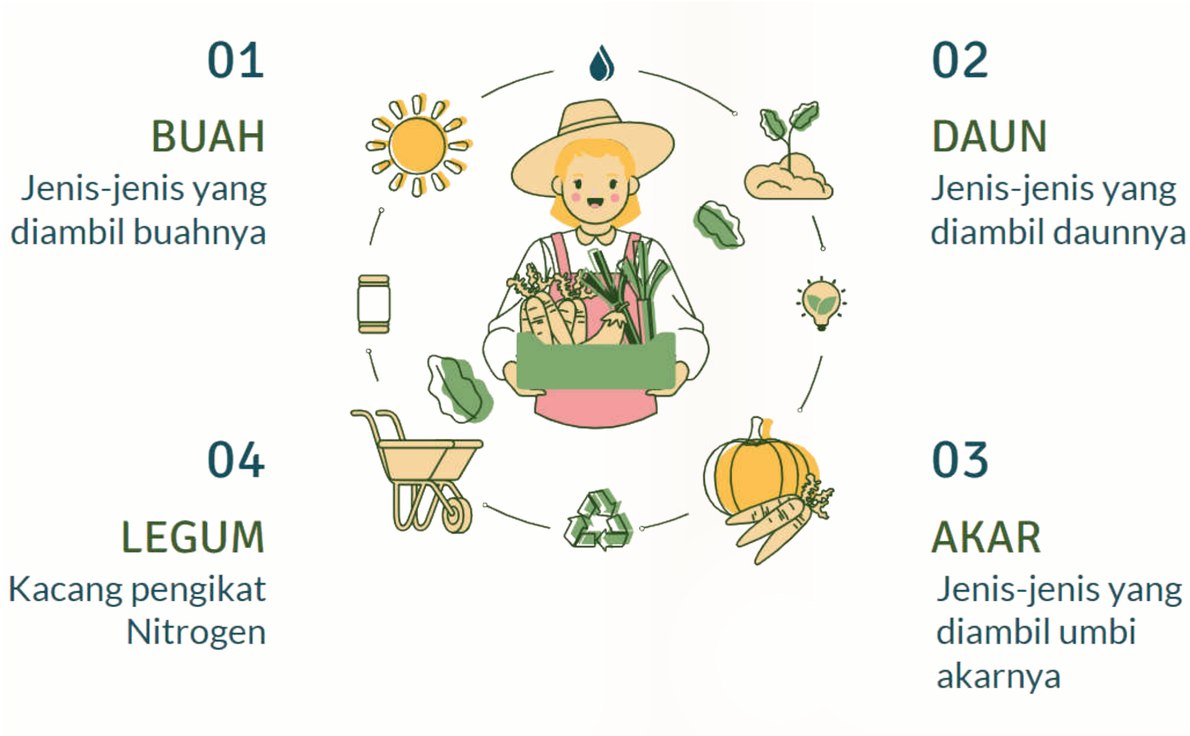
1. Pilih lokasi yang mendapat sinar matahari cukup (minimal 6-8 kam sehari), permukaan rata dan memiliki akses air yang baik.
2. Tandai area untuk bedengan. Buat lingkaran berdiameter sekitar 2 meter. Di tengahnya, buat lingkaran kecil berdiameter 0,5 meter sebagai lubang kompos.
3. Bangun dinding setinggi sekitar 0,5 – 1 meter di sepanjang lingkaran besar menggunakan batu kali/batu bata/ batako. Dinding ini akan menahan tanah dan membantu menjaga bentuk bedengan
4. Buat lubang kompos di tengah bedengan sebagai tempat pembuangan sampah organik dan penyiraman. Bangun dinding lingkaran kecil di sekitar lubang kompos untuk memisahkannya dari tanah bedengan utama.
5. Buat jalur sempit dari tepi luar bedengan ke lubang kompos tengah untuk memudahkan akses membuang sampah organik dan menyiram tanaman.
6. Isi bedengan dengan lapisan-lapisan material organik dan tanah, dengan lapisan sebagai berikut: Lapisan dasar: ranting dan cabang untuk drainase; Lapisan berikutnya: bahan organik kasar (daun kering, jerami, dll); Lapisan atas: campuran kompos dan tanah subur.
7. Tanam berbagai jenis tanaman di bedengan, dengan tanaman tinggi di tengah dan tanaman rendah di tepi, untuk memaksimalkan pemanfaatan cahaya matahari dan ruang.

Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

2.3. Prinsip dasar pengelolaan kesuburan tanah pada kebun dapur:

- Mencegah hilangnya kesuburan tanah, dengan membuat bedeng.
- Menambah kesuburan tanah dan bahan organik ke dalam tanah.
- Meningkatkan peresapan dan penyimpanan air dengan membuat sengkedan, biopori, dan lainnya.
- Mengurangi pengolahan lahan (dicangkul).
- Melakukan penutupan tanah dengan mulsa alami.
- Melakukan rotasi tanaman dan tumpang sari.
- Manambahkan mikro orgamisme pengurai ke dalam tanah/bedeng untuk melengkapi teknik perbaikan tanah.

MENGGANTI SECARA BERKALA TANAMAN SEMUSIM



2.4. Cara menjadikan tanah ideal untuk budidaya

A. Cara mengatasi tanah salin:

- Perbaikan struktur tanah dengan menambahkan biochar (arang) dan kompos (6kg/m^2 lahan).
- Biochar bisa dibuat dari arang biasa yang ditumbuk atau dihancurkan.
- Tambahkan pupuk kandang kira-kira 2kg/m^2
- Buatlah irigasi air dengan mensirkulasi air secara spiral dan sirkular, agar air tidak menggenang atau terlalu membasahi lahan.
- Penambahan kapur dolomit atau kapur magnesium atau pengapuran pada umumnya disesuaikan dengan pH tanah yang ada. Umumnya dibutuhkan 300 gram/m^2.
- Tambahkan terus kompos dari bahan organik sisa dapur atau sisa tanaman.
- Gunakan penanaman lorong untuk mendapatkan sisa bahan organik bahan kompos.
- Tanah basa bisa ditambah dengan sulfur atau belerang, biasanya berupa bubuk.

BERTEMAN DAN BERDEKAT

Tanaman

Buat daftar tanaman yang ditanam
Contoh: **Tomat buah merah**

Dekatnya?

Daftar **teman tomat**
contoh : asparagus, bawang, wortel, cabai, kemangi, seledri

Jauhnya?

Daftar tanaman yang **sebaiknya jauh.**
Contoh: kentang, jagung, kubis, tomat, sawi

B. Memperbaiki celah udara (aerasi) tanah

- Petani biasanya melakukan penyangkulan untuk menambah aerasi tanah.
- Salah satu cara mengurangi penyangkulan adalah dengan menggunakan garpu yang membuka tanah tanpa menyangkulnya.



C. Budidaya di lahan gambut

- Gunakan bedengan naik yang relatif tinggi.
- Perbaiki struktur tanah dalam bedengan dengan menambahkan biochar/arang dan kompos sebagaimana dalam tanah salin.
- Tambahkan abu kayu bakar 1 kg/ 30 m^2 / setiap tahun (bukan abu plastik, abu rumput).
- Buatlah pupuk dengan bahan dari tepung tulang dan tepung kerang-kerangan.

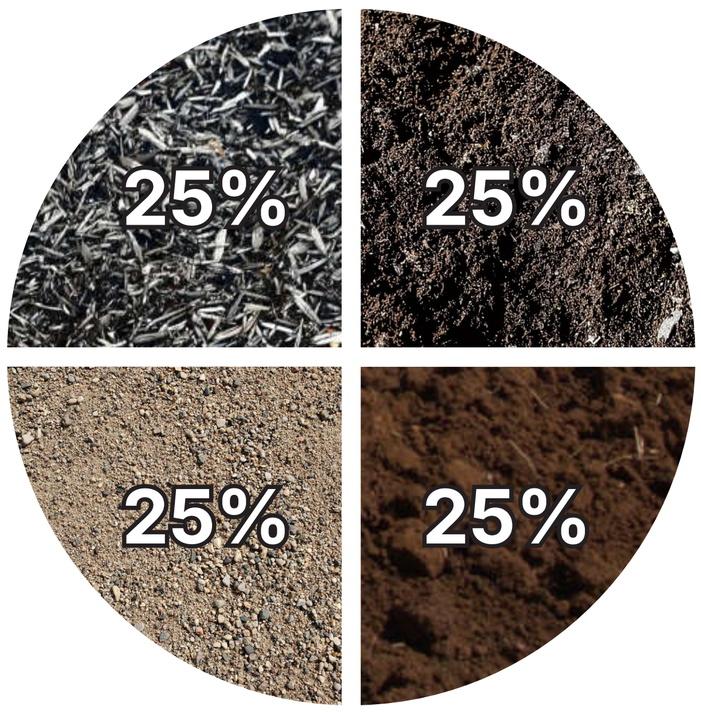
Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

In partnership with Canada

#TANAM, MAKAN, SEHAT

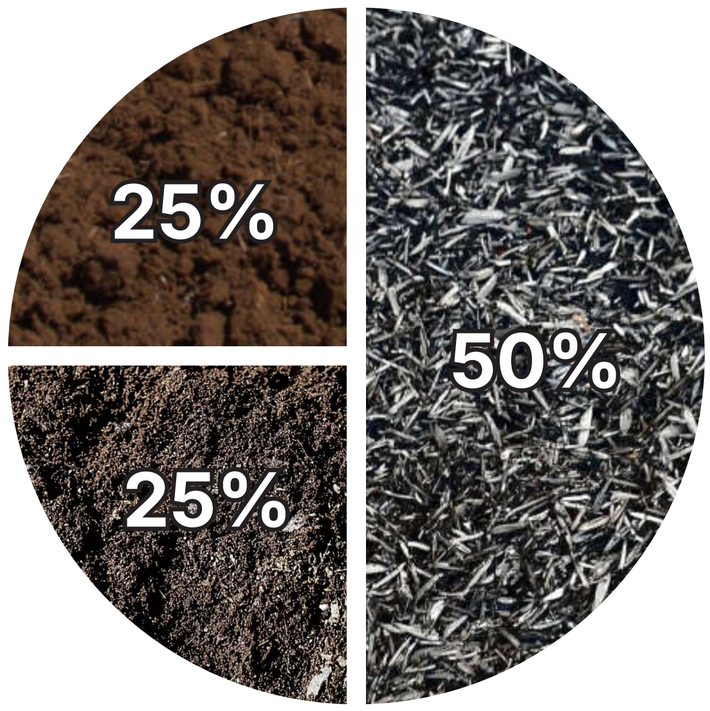
D. Mengkombinasi media tanam

Media tanam adalah bahan yang digunakan untuk menanam bibit atau benih. Campuran tanah yang cocok untuk pembibitan dengan stek dan benih:



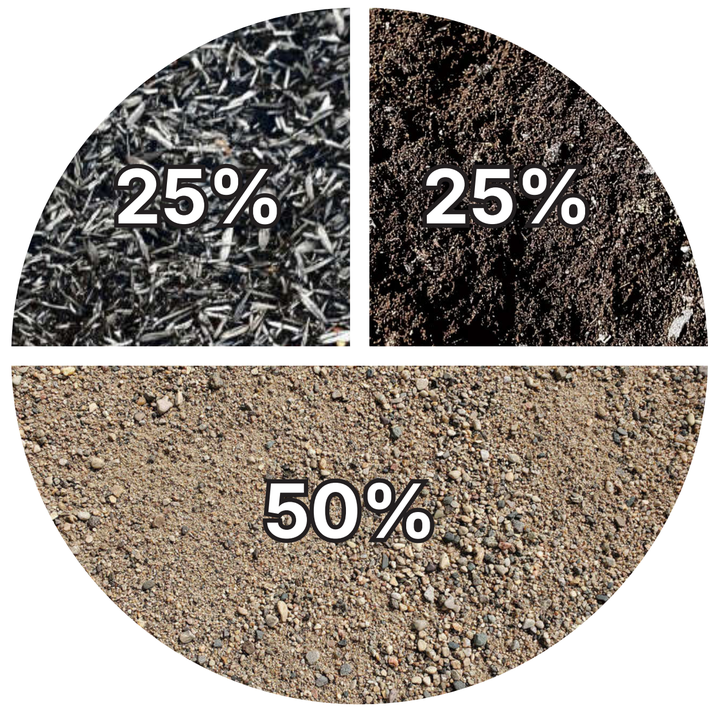
Campuran 1

- 25% kompos/pupuk kandang kering.
- 25% tanah.
- 25% pasir.
- 25% sekam padi/kopi yang telah dikomposkan.



Campuran 2

- 50% pasir atau sekam padi/kopi yang telah dikomposkan.
- 25% kompos/pupuk kandang kering.
- 25% tanah.



Campuran 3

- 25% kompos.
- 50% pasir.
- 25% sekam padi/kopi yang telah dikomposkan.

Tanaman perennial yang telah ditanam dalam polybag memerlukan lebih banyak unsur kesuburan tanah untuk pertumbuhannya karena merupakan tanaman jangka panjang. Sebagai tambahan campuran tanah yang digunakan lebih banyak kompos atau pupuk kandang kering.

2.5. Pengelolaan kesuburan tanah pada kebun dapur

A. Siklus Kesuburan tanah

- Tanaman membutuhkan sejumlah kesuburan tanah untuk pertumbuhannya. Kesuburan tanah secara alami dapat diperoleh tanaman dari tanah.
- Kesuburan tanah sendiri berasal dari beraneka mineral sisa kehidupan atau biomassa yang telah terdekomposisi (terurai).
- Kesuburan tanah bisa hilang dari tanah dan perlu terus diganti dan di daur ulang kembali.


©World Agroforestry (ICRAF)

B. Cara untuk mengganti dan mendaur ulang kesuburan tanah bedengan kebun dapur.

- Menanam tanaman kacang-kacangan (legume) musiman dan tahunan.
- Menggilir tanaman pada bedengan.
- Pemupukan menggunakan kompos padat maupun kompos cair.
- Memberikan mulsa alami secara terus-menerus pada bedengan kebun dapur.
- Menggunakan Mikroorganisme lokal atau cacing tanah untuk melengkapi cara perbaikan tanah.


©World Agroforestry (ICRAF)

Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

In partnership with Canada

#TANAM, MAKAN, SEHAT

Prinsip pengelolaan air untuk tanaman:

1. **TANGKAP.** Rancanglah agar selalu bisa mendapatkan air walaupun di musim kemarau, dengan memanfaatkan ketika air melimpah di penghujan. Misalnya tangkapan air hujan.
2. **PELANKAN.** Rancanglah agar air mengalir lambat di lahan dengan meningkatkan retensi air dalam tanah dan melambatkan sirkulasi air di dalam sistem.
3. **SEBARKAN.** Rancang agar semua bagian lahan mendapatkan air. Gunakan irigasi yang efisien.
4. **SIMPAN.** Rancang agar air dapat dipertahankan terus menerus.
5. **ROTASI/KONSERVASI.** Ikuti pranotomongso dengan merotasi tanaman sesuai ketersediaan air.

Teknik-Teknik Penyimpanan Air

1. Cover crops/mulsa organik

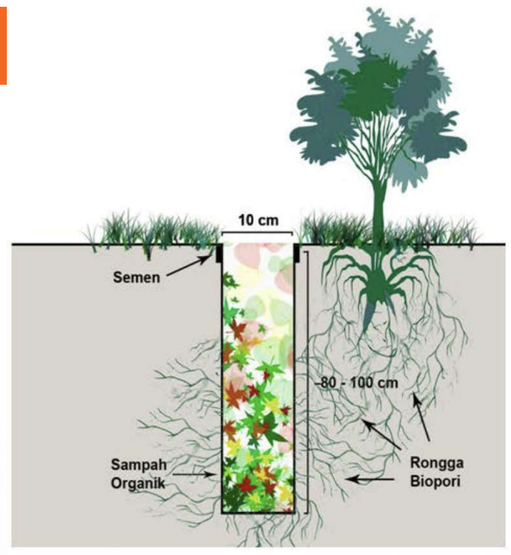




Air mudah menguap, dan tanah yang terpapar sinar matahari langsung akan cepat kering. Oleh karena itu menutup tanah dengan tanaman atau dengan mulsa organik akan menjaga kelembapan tanah.

2. Biopori

Di kebun, kita dapat membuat lubang serapan air hujan, agar air tersimpan di dalam tanah, dan tidak membanjiri kebun atau menggenang. Biopori adalah lubang pori-pori yang terbentuk di dinding lubang. Resapan biopori dibuat oleh cacing/fauna dan akar tanaman di dalam tanah pada saat beraktivitas mengurai sampah organik.



3. Membuat irigasi sederhana (*Drip irrigation*)

Musim kemarau yang berkepanjangan dapat diantisipasi dengan praktik pembuatan drip irrigation di kebun dapur untuk memberikan air secara langsung ke akar tanaman dengan cara meneteskan air ke masing-masing tanaman secara perlahan. Keunggulan metode ini diantaranya efisiensi penggunaan air, penghematan energi dan control yang lebih baik atas jumlah air yang diberikan pada setiap tanaman.





4. Membuat sunken bed/tabukan

Pada daerah yang kering dan kurang mendapatkan air, kita bisa membuat bedeng tanam lebih rendah daripada akses jalan (biasanya disebut tabukan). Teknik ini menjadikan tempat menanam lebih lembap dan akan tetap lembap karena selalu dimulsa dan menghindari diinjak oleh kaki atau pemadatan lainnya.



Teknik-Teknik Menghindari Genangan

1. Meninggikan guludan/surjan





Teknologi sederhana pengelolaan air di kebun dapur dapat dilakukan dengan meninggikan guludan/bedengan/surjan menggunakan metode hugelkultur. Kelebihan metode ini antara lain: tanah dapat mengumpulkan hara lebih optimal, membantu rumah tangga memanfaatkan limbah, tanah mampu mengikat air dan menjaga kelembapan lebih lama, mudah dalam perawatan, membentu iklim mikro.

2. Membuat parit cacing





Parit cacing termasuk salah satu metode konservasi tanah secara mekanik yang berfungsi sebagai saluran pembuangan air dalam blok tanaman sehingga tidak menimbulkan genangan dalam blok tanaman. Metode ini dapat membantu untuk menjaga lahan di kebun dapur saat intensitas hujan tinggi.

Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

In partnership with Canada

#TANAM, MAKAN, SEHAT

Cara-Cara Penjernihan/ Pemanfaatan Ulang Air



Menggunakan biji kelor untuk menjernihkan air

Penjernihan air dengan biji kelor (*Moringa oleifera*) dapat dikatakan penjernihan air dengan bahan kimia, karena tumbukan halus biji kelor bisa menyebabkan terjadinya gumpalan (koagulan) pada kotoran yang terkandung dalam air.

Bahan: Biji kelor yang sudah tua betul dan kering.

Jumlah biji kelor yang diperlukan untuk menjernihkan 1 L air adalah sekitar 5-10 biji kelor.

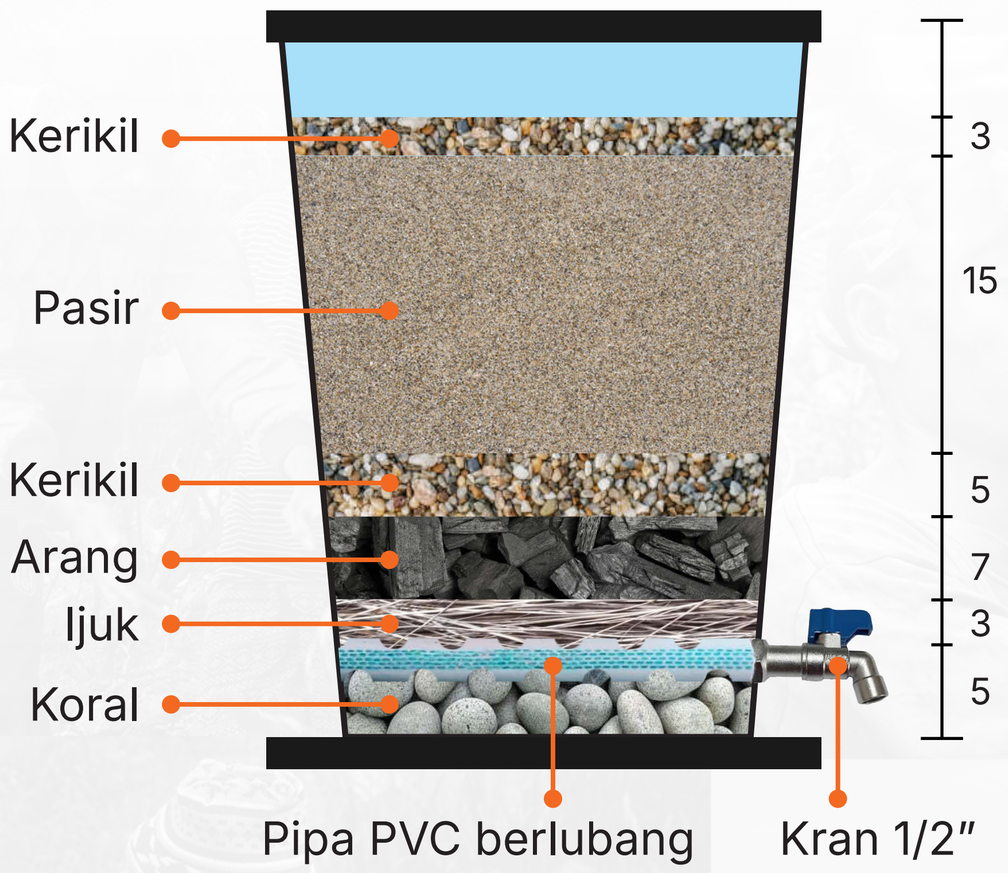
Penyaringan dengan bahan-bahan alami

Beberapa bahan yang dapat dipakai sebagai berikut, disusun berlapis:

- Ijuk dari kelapa atau bahan yang semisalnya
- Pasir halus
- Batu kali dari alam
- Arang terutama dari batok kelapa
- Sabut kelapa

Cara membuat media penyaringan

1. Gunakan botol/wadah lain yang telah dibagi dua, masukkan kain kasa/kain lap/spons pada bagian paling bawah.
2. Masukan ijuk ke dalamnya, tekan-tekan hingga padat.
3. Masukan arang dilanjutkan sabut kelapa kemudian tekan hingga memadat.
4. Tuangkan kerikil ke dalam hingga terisi penuh.
5. Berikan penyangga agar alat penjernihan air sederhana ini dapat berdiri dengan baik.
6. Tempatkan wadah di bagian bawah mulut wadah penampungan air (drum plastik atau ember) yang telah disaring.

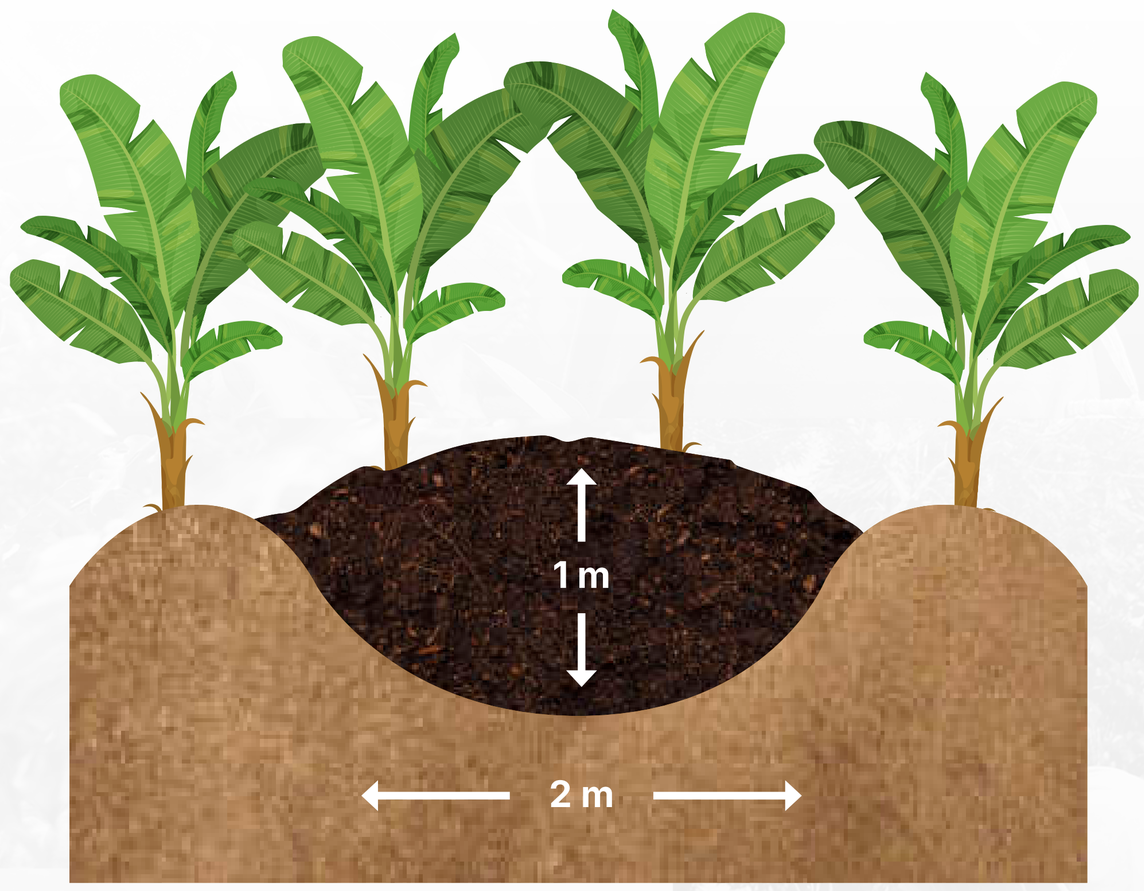


Banana Pit

Kebun dapur dapat dirancang dengan membuat tampungan penyaring limbah air rumah tangga atau dapur, dan dijadikan satu dengan pengomposan. Metode yang biasa dipakai adalah Banana pit yaitu lubang penampungan yang ditanami pisang sebagai solusi penyaringan air limbah skala rumah tangga.

Cara membuat banana pit:

1. Galilah lubang dengan kedalaman minimal 1 meter, lubang berbentuk mangkuk.
2. Tanam pisang, talas dan pepaya di sekeliling lubang sebagai penyerapan air dan nutrisi.
3. Selanjutnya dalam lubang masukkan kerikil atau pecahan bata sebagai penyaring.
4. Air limbah dari dapur dan mandi serta cuci dapat dialirkan ke banana pit ini.
5. Pastikan air limbah dari dapur sudah ditambahkan penangkap minyak (*grease trap*) agar air yang menuju lubang pisang tidak mengandung minyak.
6. Di atas batu atau kerikil atau pecahan bata bisa dimasukkan sampah organik sisa tanaman dari kebun dan kering (dengan catatan tanpa plastik).



Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

4 Pemilihan jenis tanaman kebun dapur

4.1. Hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan jenis tanaman

1 **Kesesuaian lokasi.** Pilih tanaman yang cocok dengan kondisi cuaca, iklim, dan ketinggian lokasi dan kondisi tanah setempat.

2 **Aspek gizi.** Pilihlah tanaman yang beragam sehingga menyediakan keragaman pangan dan nilai gizi tinggi untuk mendukung kesehatan keluarga setiap hari.

3 **Ruang dan tata letak.** Setiap tanaman memerlukan ruang tertentu untuk tumbuh. Tanaman yang lebih besar seperti tomat atau cabai memerlukan lebih banyak ruang dibandingkan dengan tanaman seperti selada atau bayam.

4 **Tumpang sari dan tanaman pendamping.** Pertimbangkan menanam beberapa jenis tanaman secara tumpang sari dan pilihlah jenis tanaman pendamping yang saling menguntungkan.

5 **Sumber Benih dan Bibit.** Pertimbangkan jenis tanaman yang mudah dalam mendapatkan benih dan bibit yang berkualitas.

Tanaman	Tanaman pendamping yang baik	Sebaiknya dijauhkan	Alasan
Kacang (semua jenis kacang)	Kentang, selada, tomat, kembang kol, kubis, jagung, kentang, lobak, seledri, mentimun, kenikir, stroberi, terong, wortel	Bawang, cabai, adas, bawang-bawangan	Mengusir kumbang kembang kentang, pengikat Nitrogen
Bayam	Kacang-kacangan, Kembang Kol, Terong, Stroberi		Memberi naungan pada bayam
Cabai	Kemangi, Wortel, Terong, Bawang Merah, seledri, Tomat, Petunia	Adas	Memberi naungan dan kelembapan bagi cabai
Kubis	Kentang, Bawang, Bayam, kenikir, Wortel, Geranium/ Tapak Dara	Stroberi, Tomat, Cabai	Mengusir ulat kawat, Geranium/ tapak dara mengusir ulat kubis dan kumbang
Bawang (semua jenis bawang)	Tomat, Selada, Kubis, Cabai, Pohon buah-buahan	Kacang, seledri	Mengusir kumbang jepang, kutu, siput telanjang, ulat kubis
Tomat	Bawang, Wortel, Cabai, Kemangi, Mawar, Tapak Dara, Seledri	Kentang, Jagung, Kubis, Kenari, Timun, Sawi	Meningkatkan hasil tomat +20%
Labu (berbagai jenis labu)	Bawang merah, Jagung, Lobak, Kacang-kacangan	Kentang	Menangkap kumbang tanah kuning
Terong	Cabai, Kacang Hijau, Kentang		Menghalangi cacing gilig

Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

In partnership with Canada

CIFOR

World Agroforestry

#TANAM, MAKAN, SEHAT





4.2. Menyiapkan benih untuk kebun dapur keluarga

A. Mengapa membuat benih sendiri?

Penggunaan benih bermutu adalah kunci sukses hasil panen tanaman, namun benih berkualitas sering kali mahal. Membuat benih sendiri bisa mengurangi biaya.

B. Tantangan memproduksi benih sendiri

Tanaman kebun dapur umumnya sayuran. Proses membuat benih sayuran lebih rumit dibandingkan tanaman pangan lainnya.

4.3. Prinsip memproduksi benih sayuran (skala rumah tangga)

A. Mengenali proses dan jenis penyerbukan tanaman

- Mengetahui proses penyerbukan tanaman penting untuk menjaga kemurnian benih. Penyerbukan terjadi saat serbuk sari dari organ reproduksi jantan menyentuh putik (organ reproduksi betina).
- **Bunga sempurna:** memiliki organ jantan (benang sari) dan betina (putik). Contoh: terong, kacang-kacangan. Umumnya mengalami penyerbukan sendiri, namun ada yang memerlukan bantuan seperti lebah untuk penyerbukan silang.
- **Bunga tidak sempurna:** organ jantan dan betina terletak di bunga berbeda pada tanaman yang sama. Contoh: tomat, labu, timun. Jika lokasi bunga jantan dan betina berdekatan, penyerbukan dapat terjadi sendiri dengan bantuan angin. Contoh: tomat. Ada juga yang melalui penyerbukan silang, seperti jagung dan cabai.

B. Menentukan jenis tanaman untuk benih

Tidak semua jenis sayuran dapat disimpan benihnya. Benih yang bisa dipanen dan disimpan:

- Varietas lokal yang sudah lama ditanam di suatu daerah,
- Sayuran dengan penyerbukan sendiri (misalnya kacang-kacangan),
- Sayuran dengan penyerbukan silang (misalnya cabai, mentimun, dan wortel).

Catatan: Benih varietas hibrida tidak dapat disimpan untuk ditanam kembali karena mandul atau menghasilkan tanaman dengan ciri berbeda.

C. Memilih tanaman yang baik untuk benih

Ciri-ciri benih yang berkualitas:

- Masak fisiologis dan berisi,
- Benih masih baru
- Berasal dari tanaman induk yang unggul, tahan hama dan penyakit dengan daya berkecambah tinggi, dan hidup tinggi.

D. Menjaga kemurnian benih

Untuk menghindari penyerbukan silang:

- Diasingkan/dijauhkan menggunakan jarak
- Dibungkus
- Diberikan ruangan khusus/sekrin. Misalnya dari jaring nilon.

E. Memanen benih dengan benar

- Berilah label atau tanda pada tanaman yang akan diambil benihnya untuk membedakan dengan tanaman yang akan dipanen untuk konsumsi.
- Pastikan buah/biji matang atau melewati masa layak konsumsi saat dipetik atau dipanen.





Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives

F. Menyimpan benih

Setelah dipanen, benih harus disimpan dengan benar agar tetap hidup untuk ditanam kembali.

- Keringkan benih hingga kandungan airnya 7-8%. Hindari menyimpan benih yang baru dipanen langsung ke kantong plastik, karena kelembabannya yang tinggi dapat menyebabkan pembusukan.
- Simpan di tempat sejuk, kering dan gelap dalam wadah tertutup rapat atau dibungkus kertas. Suhu ideal sekitar 15°C, untuk menjaga benih tetap hidup dalam jangka waktu yang panjang.
- Wadah benih diberi label jelas berisi nama tanaman, tanggalpanen, dan informasi lainnya, seperti asal kebun, pemilik tanaman, dll.

Contoh Pembenihan pada Cabai



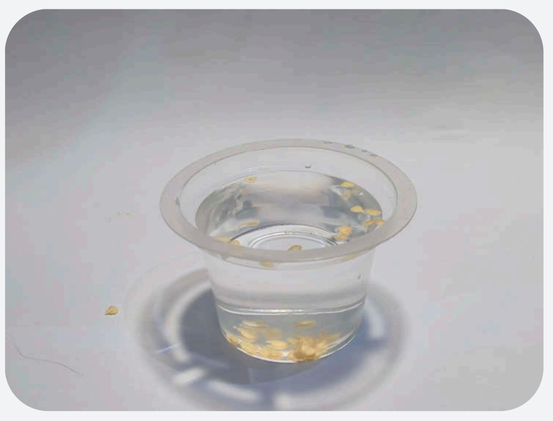
Pilih buah yang tua dan sehat



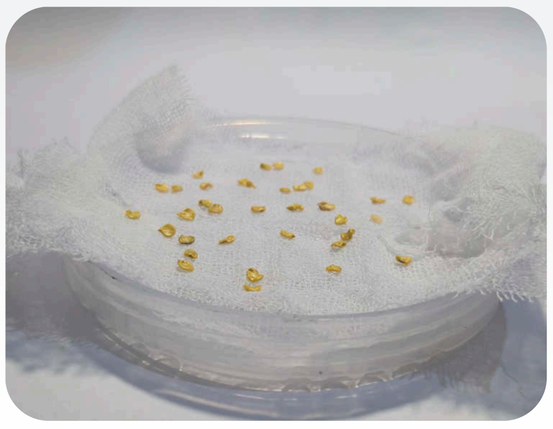
Belah menjadi dua bagian



Seleksi biji buah ke dalam wadah yang berisi air



Pilih biji yang tenggelam untuk pembenihan



Tiriskan biji yang sudah diseleksi di atas kain kasa sampai kering



Keringkan selama ±2 hari



Simpan didalam wadah tertutup yang kering dan lapisi menggunakan tisu atau abu

Tanaman	Waktu penen benih yang baik	Cara memenen benih
Tomat, terong	Ketika sudah matang di tanaman, agak sedikit lembek namun tidak busuk.	Petik dengan tangan atau gunting pangkas
Mentimun, melon	Satu bulan setelah memanen buah konsumsi	Petik dengan tangan atau gunting pangkas
Cabai, Lombok	Ketika matang di tanaman, sudah berwarna merah	Petik dengan tangan atau gunting pangkas
Selada, sayuran berdaun hijau	Tunggu hingga bungkus biji berwarna coklat dan kering, namun belum membuka	Bungkus dengan kantong lalu potong tangkai, sehingga benih tidak berceceran.
Buncis, jagung, bunga matahari	Biarkan biji mengering di tanaman pada musim kemarau, petikklah ketika musim hujan dan keringkan di dekat perapian	Petik dengan tangan atau gunting pangkas
Labu	Ketika matang di tanaman, biarkan/simpan selama 2-3 minggu sebelum diambil benihnya	Petik dengan tangan atau gunting pangkas

Disusun oleh World Agroforestry (ICRAF) untuk mendukung kegiatan Konsorsium Land4Lives