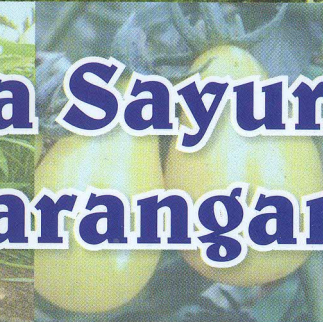
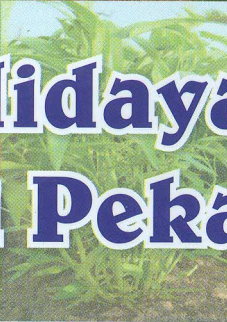


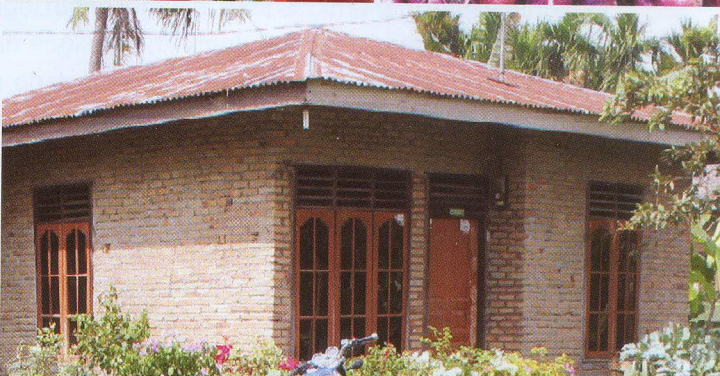
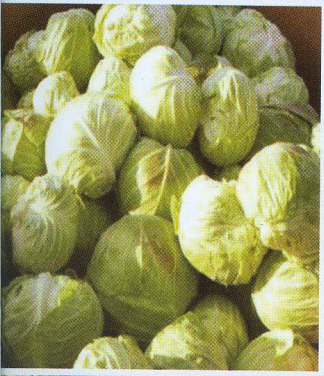
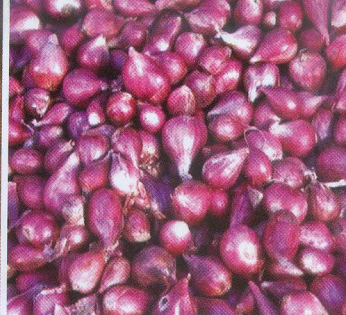


# Budidaya Sayuran di Pekarangan



**DIREKTORAT SAYURAN DAN TANAMAN OBAT  
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**2017**



# **Budidaya Sayuran di Pekarangan**



## KATA PENGANTAR

Pekarangan adalah lahan di sekitar rumah penduduk yang dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka, tempat bertanam aneka tanaman untuk memperindah lingkungan rumah, sumber bumbu dan pangan keluarga, tanaman obat, bahkan dapat menjadi sumber pendapatan. Lingkungan rumah yang terpelihara, indah, dan produktif dapat membuat penghuninya nyaman.

Kegiatan pemanfaatan pekarangan bukanlah hal baru bagi masyarakat Indonesia. Berbagai program pemerintah telah dilakukan untuk mendorong masyarakat menjadikan lahan rumah menjadi lahan produktif.

Terutama pada saat terjadi fluktuasi harga produk sayuran di pasaran yang dipicu oleh beberapa faktor baik iklim, budidaya, atau pun hal eksternal lainnya maka pemanfaatan lahan pekarangan dengan aneka tanaman sayuran dapat membantu mengurangi uang belanja.

Disusunnya buku Budidaya Sayuran di Pekarangan ini adalah sebagai panduan bagi masyarakat maupun petugas di lapangan untuk mengusahakan berbagai jenis sayuran di pekarangan.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna dan perlu adanya saran dari semua pihak untuk perbaikan dimasa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jakarta, November 2017  
Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi .....	iii
I. Budidaya Sayuran di Pekarangan .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Manfaat Budidaya Sayuran di Lahan Pekarangan ...	1
II. Budidaya Tanaman Sayuran di Lahan Pekarangan .....	2
A. Menanam Sayuran Langsung di Pekarangan .....	2
B. Menanam Sayuran Pada Wadah.....	2
C. Menanam Sayuran dengan Sistem Vertikultur .....	3
D. Budidaya Sayuran di Pekarangan .....	4
1. Cabai Merah ( <i>Capsicum annum</i> L).....	4
a. Penyediaan Benih .....	6
b. Persemaian .....	8
c. Penanaman.....	11
d. Pemeliharaan .....	13
e. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	13
f. Pemanenan.....	14
2. BAYAM ( <i>Amaranthus</i> sp) .....	14
a. Jenis-Jenis Bayam .....	16
b. Budidaya Bayam .....	17
3. KANGKUNG ( <i>Ipomoea</i> Sp).....	20
a. Jenis-Jenis Kangkung .....	21
b. Budidaya Kangkung .....	22
4. KACANG PANJANG ( <i>Vigna Sinensis</i> ).....	26
III. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman .....	31
IV. Pupuk Kompos .....	34
V. Contoh Penataan Pekarangan .....	40
Daftar Pustaka.....	47

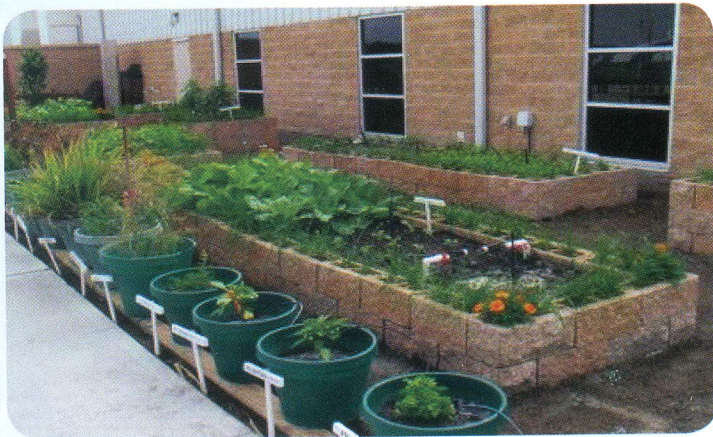
# I. BUDIDAYA SAYURAN DI PEKARANGAN

## A. LATAR BELAKANG

- ❖ Konsumsi sayuran rendah (40,9 kg/kapita/th)  
(FAO : 73/kg/kap/thn)
- ❖ Sayuran adalah sumber gizi (mineral & vitamin)
- ❖ Pekarangan merupakan bagian dari suatu tempat tinggal
- ❖ Banyaknya lahan tidur yang belum dimanfaatkan
- ❖ Gizi buruk masih terjadi di berbagai wilayah
- ❖ Mendukung program Indonesia Sehat 2015 - 2019

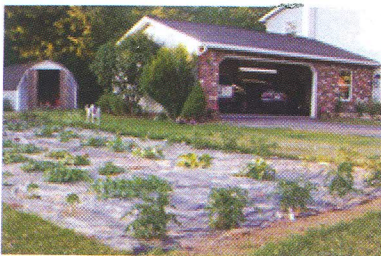
## B. MANFAAT BUDIDAYA SAYURAN DI LAHAN PEKARANGAN

- ❖ Ruang terbuka keluarga
- ❖ Memenuhi Gizi Keluarga
- ❖ Warung hidup
- ❖ Apotik hidup
- ❖ Bank hidup
- ❖ Menambah Penghasilan keluarga



## II. BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN DI LAHAN PEKARANGAN

### A. Menanam Sayuran Langsung di Pekarangan



Sebelum menanam sayuran sebaiknya diteliti dahulu bagian pekarangan yang subur, gembur, cukup disinari matahari, maupun yang tidak subur dan kurang mendapat sinar matahari.

Penanaman sayuran langsung di pekarangan dipilih pada bagian yang subur, gembur dan cukup sinar matahari.

Penanaman langsung dibagian tanah yang kurang subur dan gembur tetap bisa dilakukan setelah melakukan upaya tambahan berupa pengolahan tanah dan pemupukan, disesuaikan dengan kebutuhan tanaman yang akan dibudidayakan.

### B. Menanam Sayuran Pada Wadah

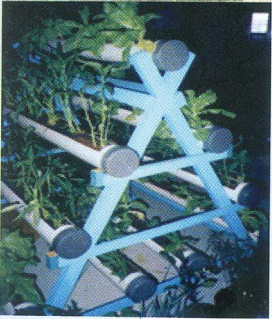
Pada lahan pekarangan yang sempit, untuk mengefisienkan pemakaian halaman, sayuran dapat ditanam di wadah yang bentuk, jenis, dan bahannya sangat bervariasi, tergantung dari kebutuhan dan kreativitas. Wadah yang



dimaksud dapat berupa pot, pot gantung, kaleng bekas, ember, pipa, botol air minum, balok berongga, dan bambu.

Namun tidak semua jenis sayuran dapat ditanami di dalam pot. Selain memperhatikan unsur estetikanya, kondisi iklim setempat juga harus dipertimbangkan. Sayuran buah dan polong yang dapat ditanam dalam pot adalah cabai merah, cabai rawit, terung, tomat, kacang panjang, buncis, kapri, paprika, dan kecipir. Sayuran daun yang dapat ditanam dalam pot antara lain bayam, sawi, kemangi, kubis, bawang daun, caisim, dan seledri. Contoh sayuran umbi bawang merah dan wortel.

### C. Menanam Sayuran dengan Sistem Vertikultur



Cara lain penanaman di pekarangan yang sempit adalah sistem vertikultur, yaitu penanaman bertingkat atau disusun secara vertikal. Penanaman dengan sistem vertikultur dapat dijadikan alternatif bagi masyarakat yang tinggal di perkotaan, yang memiliki lahan sempit atau bahkan tidak ada lahan yang tersisa untuk budidaya tanaman. Dengan sistem vertikultur, pemanfaatan lahan sempit bisa efisien dan memperoleh hasil panen yang optimal.

Pada prinsipnya, cara bercocok tanam vertikultur ini tidak berbeda dengan cara bercocok tanam di kebun atau di lahan datar. Perbedaan mendasar adalah dalam hal penggunaan lahan produksi tanaman. Teknik vertikultur memungkinkan penanaman sayuran dengan jumlah yang lebih banyak dalam luasan yang sama jika dibandingkan dengan penanaman di lahan mendatar. Anggota keluarga dapat menyalurkan hobinya bercocok tanam dengan teknik vertikultur ini.

Sistem bercocok tanam secara vertikultur memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari sistem ini antara lain:

1. Populasi tanaman per satuan luasan jauh lebih besar karena penanaman dilakukan dengan penyusunan ke atas.

2. Bahan dasar yang dipakai dapat menggunakan barang bekas atau yang tidak terpakai, seperti pipa paralon, bambu, botol bekas kemasan air mineral.
3. Dapat menambah nilai estetika lahan pekarangan.
4. Dapat dipindah-pindah sesuai dengan keinginan, kebutuhan cahaya matahari, kelembaban udara, dan temperatur.
5. Dapat mengurangi pemakaian pestisida yang berlebihan.
6. Bangunan vertikultur bisa dipakai beberapa kali.

#### **D. Budidaya Sayuran di Pekarangan**

##### **1. Cabai Merah (*Capsicum annum L*)**

Cabai merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang umumnya digunakan sebagai bumbu masakan dan dikonsumsi dalam bentuk segar. Penggunaan cabai merah dalam bentuk olahan masih terbatas sebagai saus sambal, tepung dan acar. Cabai merah dapat dibudidayakan baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Sebagai familia Solanaceae cabai merah umumnya lebih potensial untuk dikembangkan di daerah dataran rendah.

Tanaman cabai merah tidak memerlukan persyaratan hidup yang khusus sehingga dapat dibudidayakan diberbagai daerah, dan biasanya dilakukan oleh petani di lahan sawah atau lahan kering

Kandungan Gizi cabai merah umumnya cukup tinggi terutama vitamin dan mineral. Komposisi kandungan gizi cabai merah dalam 100 gr bahan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kandungan Gizi Cabai Merah

Kandungan gizi	Jumlah (100 gr bahan)
Kalori	31,00 Kal
Protein	1,00 Gr
Lemak	0,30 Gr
Karbohidrat	7,30 Gr
Kalsium	29,00 Mg
Fosfor	24,00 Mg
Besi	0,50 Mg
Vitamin A	470,00 SI
Vitamin B1	0,05 Mg
Vitamin C	18,00 Mg
Air	90,90 Gr

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI (1981)



Cabai merah dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (0 – 1300 m dpl). Cabai merah membutuhkan keadaan udara yang kering, sedangkan cabai rawit dapat

ditanam baik pada musim kemarau maupun musim hujan. Curah hujan optimal yang dibutuhkan oleh cabai merah adalah 100-200 mm/bulan. Tanah yang baik untuk penanaman cabai merah adalah tanah yang kaya humus, gembur, keasaman tanah 5-7. Sedangkan suhu yang baik untuk pertumbuhan cabai merah adalah 18-27°C.

### a. Penyediaan Benih

Penyediaan benih merupakan rangkaian kegiatan menyediakan benih cabai rawit bermutu dari varietas yang dianjurkan dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat.

Prosedur Pelaksanaan

- a) Gunakan varietas yang dianjurkan, sudah dilepas oleh Menteri Pertanian dan tersedia di pasaran dengan daya kecambah diatas 80%.
- b) Pilih benih yang sesuai dengan iklim, musim tanam dan preferensi pasar dan tidak kadaluarsa.



Benih di rendam air hangat, buang benih yang mengapung



Benih ditiriskan



Benih dikecambahkan selama 5 hari



Kecambah Siap ditanam

## b. Persemaian



Media semai : Tanah gembur + Pupuk organik (1:1)



Penanaman biji dalam tray persemaian



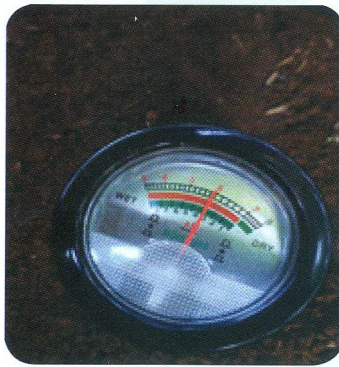
Lakukan penyiraman untuk menjaga kelembaban tanah



Bibit umur 21 HST siap pindah tanam



Pengemburan Tanah



Pengukuran pH media. pH tanah : 5,5 - 7



Pengisian Media tanam Ke dalam polybag

**c. Penanaman**

Kegiatan memindahkan bibit dari persemaian ke lahan atau areal penanaman hingga tanaman berdiri tegak dan tumbuh secara optimal di lapangan.



Penanaman cabai umur 21 HST ke dalam polybag



Tanaman umur 7 hari setelah pindah tanam



Pemasangan ajir, tanaman berumur 10 HST

#### d. Pemeliharaan

1. Jaga kebersihan lingkungan sekitar tanaman, bersihkan dari rumput liar dan tanaman yang tidak dikehendaki.
2. Lakukan penyiraman agar tanah selalu lembab tetapi tidak terlalu basah.
3. Lakukan pemupukan pada umur 60 HST dan 90 HST (Hari Setelah Tanam), dengan cara ditebar di sekitar batang. Dosis NPK : 5 gram/tanam
4. Manfaatkan air cucian beras, ikan, daging, dan lain-lain untuk menyiram tanaman.
5. Melakukan perempelan pada daun-daun tua dan seluruh tunas yang keluar dari ketiak daun di bawah percabangan pertama.
6. Pengendalian OPT, dilakukan sesuai prinsip PHT

#### e. Pengendalian Hama Dan Penyakit

1. Trips (*Thrips parvispinus*)

Gejala : daun berwarna coklat, keriting, keriput, pucuk daun dan tunas menggulung ke atas.

Pengendalian : bersihkan gulma, pengairan cukup, pasang perangkap lekat biru, putih, atau kuning

2. Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)

Gejala : daun tinggal tulang daun, buah berlubang.

Pengendalian : bersihkan gulma, kumpulkan larva/telur. Pasang perangkap lampu

3. Lalat Buah (*Bactrocera* spp)

Gejala : terdapat lubang titik coklat kehitaman pada buah, buah busuk, dan gugur.

Pengendalian : bersihkan gulma, pasang perangkap beratraktan dalam botol plastik.

4. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*)

Gejala : bercak nekrotik pada daun

Pengendalian : sanitasi lingkungan, pemasangan perangkap lekat kuning.

5. Anttaknosa/patek (*Colletotrichum gloeosporioides. C.capsici*)

Gejala : terdapat bercak kecil, berair, seperti luka terbakar matahari, menyebabkan nekrotis dan bercak daun, cabang, ranting.

6. Pengendalian : perbaikan drainase, sanitasi, penggunaan agens antagonis *Trichoderma sp* dan *Gliocladium sp*

**f. Pemanenan**

1. Pemanen dapat dilakukan ketika tanaman berumur kurang lebih 90 HST.
2. Panen dapat dilakukan 3 – 5 hari sekali, dengan cara memetik tangkai cabai dengan tangan.

**2. BAYAM (*Amaranthus* sp)**

Bayam adalah salah satu jenis sayuran daun dari famili *Amaranthaceae* yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, karena rasanya enak, lunak, dapat memberikan rasa dingin dalam perut dan dapat memperlancar pencernaan. Selain itu bayam banyak mengandung vitamin dan garam-garam mineral penting yang diperlukan tubuh seperti dapat dilihat pada tabel 2.

Cara memasak bayam sangat mudah, cukup memasukkan daun-daun bayam ke dalam air yang sedang mendidih selama kira-kira 3 - 5 menit. Merebus bayam terlalu lama dapat menyebabkan daun-daun itu menjadi hancur, rasanya menjadi tidak enak dan vitamin C-nya akan hilang.

Tabel 2. Kandungan Gizi Bayam

Kandungan gizi	Jumlah (100 gr. Bahan)
1. Kalori	36,0 Kal
2. Protein	3,5 gram
3. Lemak	0,5 gram
4. Hidrat Arang	6,5 gram
5. Vitamin B 1	908,0 mgr
6. Vitamin A	6.090,0 SI
7. Vitamin C	80,0 mgr
8. Kalsium	267,0 mgr
9. Fosfor	67,0 mgr
10. Zat Besi	3,9 mgr
11. Air	86,9 mgr

Sumber ; Direktorat Gizi, Depkes RI, (1981)

Bayam bisa tumbuh sepanjang tahun, baik di dataran rendah sampai dataran tinggi (pegunungan). Tanaman ini dapat diusahakan secara komersial di sawah, kebun/tegalan, namun bisa pula secara sambilan untuk kebutuhan sehari-hari di pekarangan yang sempit sekalipun. Derajat keasaman tanah (pH) yang diinginkan untuk pertumbuhannya adalah 6 - 7. Lahan pertanaman dengan pH yang kurang dari 6 akan

menyebabkan tanaman mengalami khlorosis (daun berwarna putih kekuning-kuningan, terutama pada daun-daun yang masih muda). Pada tanah masam bayam sukar tumbuh.

Untuk pertumbuhannya bayam tidak memerlukan persyaratan yang terlalu rumit. Tanaman ini dapat ditanam/diusahakan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, sehingga hampir di seluruh wilayah nusantara dapat diusahakan jenis sayuran ini. Untuk konsumsi keluarga sayuran ini dapat diusahakan di pekarangan atau halaman rumah.

### a. Jenis-Jenis Bayam



Banyak sekali jenis-jenis bayam yang dapat dibudidayakan sebagai tanaman sayuran. Yang umum diusahakan oleh para petani antara lain adalah:

#### 1. Bayam cabut (*Amaranthus tricolor* L.)

Bayam jenis ini batangnya ada yang berwarna kemerahan (bayam merah) dan ada pula yang berwarna hijau keputih-putihan (bayam putih). Bayam ini biasanya dipanen secara cabutan dan dijual dalam bentuk ikatan.

#### 2. Bayam tahun/sekop/kakap (*Amranthus hybridus*)

Bayam jenis ini biasanya mempunyai daun yang lebar dan dipanen daun-daunnya saja. Bayam ini dibedakan dalam 2 varietas:

##### a. *Amranthus hybridus* varietas *caudatus*

Bayam ini daunnya lebar, pangkal serta ujung daun meruncing, berwarna hijau atau hijau merah. Karangan bunganya mengumpul memanjang dan relatif tidak kompak

dengan ujung karangan terurai seperti ekor kucing. Contoh dari bayam jenis ini antara lain adalah bayam kakap, bayam sekop.

b. *Amaranthus hybridus varietas peniculum*

Pada bagian pangkal helai daun jenis bayam ini tumpul dan wamanya hijau. Karangan bunganya bersusun teratur, tidak terurai, kompak dengan ujung-ujung mengumpul seperti tongkol jagung atau karangan bunga selasih. Contoh bayam jenis ini antara lain bayam selasih.

## b. Budidaya Bayam

### 1. Benih

Bayam diperbanyak secara generatif (biji), tanpa melalui persemaian. Kebutuhan benih bayam untuk setiap 10 m<sup>2</sup> bedengan adalah sekitar 10 gram dengan takaran  $\pm 3$  sendok teh besar atau 1 kotak korek api. Benih dapat diperoleh dari pertanaman produksi, dengan jalan meninggalkan sejumlah tanaman terpilih untuk terus dipelihara sampai menghasilkan benih. Benih yang telah dipanen dikeringkan secukupnya kemudian dirontokkan. Setelah itu benih dibersihkan dan disimpan dalam kaleng, sebaiknya benih dibungkus dengan plastik dan diikat dengan kuat. Untuk menjaga kaleng agar tidak kemasukkan udara lembab maka pertemuan mulut kaleng dengan penutupnya perlu dilapis parafin.

### 2. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah untuk budidaya bayam cabutan dilakukan dengan mencangkul sedalam 20 cm sedangkan untuk bayam tahunan pencangkulan dilakukan lebih dalam yaitu sekitar 30 cm. Setelah tanah diratakan kembali kemudian diberikan pupuk kandang sebanyak  $\pm 1$  kg/m<sup>2</sup>. Untuk lebih memudahkan pemeliharannya kelak, maka pertanaman hendaknya dilakukan

dalam bentuk bedengan dengan ukuran 1 m x 5 m, baik untuk bayam cabutan maupun bayam tahunan.

Di antara bedengan dibuat parit selebar  $\pm 30$  cm untuk memudahkan penyiraman dan sekaligus berfungsi sebagai saluran drainase. Bedengan dibuat bertepi agak tinggi agar biji bayam yang halus tidak bisa keluar bedengan akibat siraman air.

### 3. Penanaman

Sebelum benih disebar pada bedengan yang basah, biji bayam yang halus diaduk rata dengan abu dapur kering dalam perbandingan 1 takar benih dengan 10 takar abu. Benih disebar atau dederetkan dalam garitan yang berjarak 15 - 20 cm di atas suatu petakan yang telah diberi cukup pupuk kandang. Setelah itu ditutup dengan tanah tipis-tipis sampai merata kemudian dilakukan penyiraman secara hati-hati sedikit demi sedikit tetapi sering, dengan volume kira-kira 5 liter siraman/m<sup>2</sup> pada pagi dan sore hari kecuali jika ada hujan. Biasanya benih akan mulai berkecambah pada hari ke lima.

### 4. Pemeliharaan

#### ❖ Penyiangan

Penyiangan dapat dilakukan pada saat tanaman berumur  $\pm 2$  minggu. Rumput-rumput atau gulma pengganggu supaya dibersihkan dengan cara dicabut dan dibuang, kemudian tanah di sekitar batang tanaman digemburkan. Penyiangan berikutnya dapat dilakukan setiap 2 minggu sekali.

#### ❖ Pemupukan

Di samping pupuk dasar, diberikan pupuk kandang atau pupuk organik lainnya pada 20 hari setelah tanam. Dosis pupuk yang diberikan tergantung pada jenis tanah, jenis tanaman sebelumnya serta kandungan unsur pada masing-masing jenis pupuk. Pemupukan bayam hendaknya disesuaikan dengan anjuran setempat (bila ada).

#### ❖ Penjarangan

Penjarangan dapat dilakukan baik terhadap bayam cabutan maupun bayam tahunan. Proses penjarangan pada bayam cabutan sekaligus adalah pelaksanaan panen. Setiap panen dipilih tanaman yang besar-besar. Proses pencabutan/ penjarangan ini harus hati-hati agar tidak merusak tanaman yang tertinggal. Penjarangan pertama dapat dilakukan pada hari ke 20 sesudah tanam. Pada hari ke 35 - 50 praktis seluruh tanaman sudah dicabut dengan meninggalkan 3 - 4 pohon yang pertumbuhannya bagus untuk dijadikan pohon pembibitan. Tanah bekas cabutan ini dapat ditanam bayam lagi.

Pada jenis bayam tahunan, penjarangan dapat dilakukan sampai pada hari yang ke 35 dengan jarak tanaman yang ditinggalkan 50 x 40 cm, sehingga dalam setiap bedengan yang berukuran 1 x 5 m terdapat 20 - 40 pohon.

#### ❖ Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Gangguan pertanaman baik oleh hama maupun penyakit tidak banyak dijumpai, kecuali adanya kerusakan daun yang ditimbulkan oleh ulat daun. Gangguan pertanaman yang lain adalah berasal dari rumput-rumputan terutama teki dan tumbuhan pengganggu lainnya. Untuk penanaman sayuran di pekarangan, sebaiknya tidak menggunakan pestisida atau obat-obatan kimia. Dalam pengendalian hama, sebaiknya dilakukan secara manual, yaitu dengan membuang dan membunuh hama serangga yang menyerang. Apabila menggunakan pestisida, gunakan pestisida nabati.

#### 5. Panen

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, proses penjarangan pada bayam cabutan juga merupakan pelaksanaan pemanenan hasil. Pemanenan dapat dilakukan berturut-turut pada hari ke

20, 25 dan ke 30, dengan menyisakan beberapa tanaman yang tumbuhnya subur sebagai bakal benih. Untuk bayam petik (tahunan) pemungutan hasil dilakukan dengan jalan memetik pucuk-pucuk daun. Setelah itu ketiak-ketiak daun akan bertunas lagi sehingga pemetikannya dapat dilakukan sewaktu-waktu diperlukan. Pemungutan hasil dapat dilakukan pada umur 3 minggu sampai 50 hari. Hasil yang diperoleh dengan cara cabutan sebanyak 7 kg/m<sup>2</sup>, selanjutnya jika yang dipanen daunnya (bayam tahunan) hasil yang diperoleh sekitar 3 kg/m<sup>2</sup>.

### 3. KANGKUNG (*Ipomoea Sp*)

Kangkung termasuk sayuran daun yang cukup digemari oleh konsumen karena harganya lebih murah bila dibandingkan dengan sayuran lain. Kangkung sudah sangat cukup akrab dalam kehidupan kita. Semua orang boleh dikatakan cukup menyenangi sayuran ini. Kangkung dapat direbus untuk dibuat tumisan, lotek, rujak, pecel, petis kangkung atau cah kangkung yang banyak tersedia di restoran-restoran menyajikan kepopuleran masakan kangkung. Kangkung mengandung banyak vitamin A, B dan C dan mineral terutama zat besi yang berguna untuk pertumbuhan tubuh manusia. Secara terinci nilai kandungan gizi kangkung adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kandungan Gizi Kangkung

Kandungan Gizi	Jumlah (100 gr bahan)
1. Kalori	29 Kal
2. Protein	3,0 gr
3. Lemak	0,3 gr
4. Hidrat Arang	5,4 gr
5. Vitamin A	6.300 SI

Kandungan Gizi	Jumlah (100 gr bahan)
6. Vitamin B	0,07 mgr
7. Vitamin C	32 Mgr
8. Kalsium	73 Mgr
9. Fosfor	50 mgr
10. Zat Besi	2,5 mgr
11. Air	89,7 gr

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI, (1981)

Walaupun kangkung sudah merupakan tanaman sayuran yang diperdagangkan dengan harga yang begitu murah tetapi masih sangat jarang ditanam di pekarangan. Kangkung biasanya ditanam di kolam-kolam, rawa, sawah, di atas timbunan-timbunan, bekas sampah, atau di lereng-lereng yang sulit ditanami dengan tanaman lain dan di tegalan. Waktu bertanam yang terbaik adalah pada musim hujan untuk kangkung darat dan musim kemarau untuk kangkung air. Kangkung darat biasanya ditanam di tempat yang agak kering, sedangkan kangkung air biasanya ditanam di pinggir kolam atau rawa-rawa.

#### a. Jenis-Jenis Kangkung



Berdasarkan kebiasaan hidupnya kangkung dibagi atas kangkung darat (*Ipomoea reptans*) dan kangkung air (*Ipomoea aquatica*). Perbedaan antara kangkung air dan kangkung darat mudah dilihat antara lain warna

bunganya. Kangkung air berbunga putih kemerahan-merahan, sedangkan kangkung darat bunganya berwarna putih bersih. Biasanya kangkung air berbatang dan berdaun lebih besar dari pada kangkung darat. Warna batangnya pun berbeda di mana kangkung darat batangnya berwarna putih kehijauan-hijauan. Kangkung darat rasanya biasanya agak lebih liat sedangkan kangkung air lebih rapuh.

Perbedaan lain adalah kebiasaan berbiji. Kangkung darat lebih banyak mengeluarkan biji dari pada kangkung air. Hal inilah yang menyebabkan kangkung darat diperbanyak secara generatif, sedangkan kangkung air biasanya melalui stek pucuk/batang.

Untuk pertumbuhannya, tanaman kangkung tidak memerlukan persyaratan khusus, sehingga mudah diusahakan baik di pekarangan untuk memenuhi kebutuhan keluarga maupun diusahakan secara komersial pada lahan-lahan perkebunan yang lebih luas. Tanaman kangkung dapat diusahakan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi sehingga hampir di seluruh tanah air Indonesia tanaman ini dapat tumbuh dengan baik.

## **b. Budidaya Kangkung**

### **1. Syarat Tumbuh**

Tanaman kangkung umumnya menghendaki iklim yang panas dan lembab. Jika ditanam di tempat yang teduh tumbuhnya cepat, percabangannya kurang, warna daun kelam. Kangkung menghendaki tanah-tanah yang kaya bahan organik dengan pH 5,5-6,5 dan temperatur 20°-37°C. Kangkung darat menghendaki tempat yang basah tetapi tidak tergenang air, sebaliknya kangkung air harus tergenang air dangkal ± 10 cm. Kangkung air jika ditanam di darat akan merana, sedangkan kangkung darat yang ditanam di air kurang subur tumbuhnya.

## 2. Benih

Kangkung air biasanya diperbanyak secara vegetatif (stek pucuk) dengan kebutuhan sekitar 175 stek per 100 m<sup>2</sup>. Sedangkan memperbanyak kangkung darat selain melalui stek batang juga dapat diperbanyak secara generatif (biji) dengan kebutuhan sekitar 0,25 gr/m<sup>2</sup>. Memperbanyak dengan menggunakan stek batang pada kangkung darat akan mempercepat terjadinya bunga, daunnya berserat dan tidak empuk karena batangnya lekas menjadi tua, sehingga petani lebih suka menggunakan biji sebagai sumber memperbanyak/bibitnya.

## 3. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah pada pertanaman kangkung darat diawali dengan pencangkulan sedalam 20 cm. Untuk tanah-tanah ringan pengolahan tanah cukup dilakukan sekali saja, sedangkan pada tanah-tanah berat/tegalan pengolahan tanah sebaiknya dilakukan dua kali. Pemberian pupuk dasar berupa pupuk kandang/kompos dilakukan 1-2 hari menjelang tanam sebanyak 0,5-1kg/m<sup>2</sup>. Kemudian dibentuk bedengan-bedengan dengan ukuran lebar 1m, panjang 5 m atau sesuai kondisi lahan dan tinggi sekitar 15 - 20 cm. Lubang pertanaman dibuat dengan mempergunakan tugal dengan jarak tanam 20x20 cm dan kedalaman 5 cm. Tiap lubang ditanam 2 biji. Pengolahan tanah bagi pertumbuhan kangkung air dilakukan dengan maksud menggemburkan tanah dan memberi pupuk dasar dengan dosis yang sama seperti pada kangkung darat yaitu sebanyak 0,5-1 gr/m<sup>2</sup> pupuk kandang/kompos. Pupuk susulan dapat diberikan pada umur 2 minggu setelah tanam. Pada budidaya kangkung air pembedengan tidak mungkin dilakukan. Satu-satunya cara yang dapat digunakan adalah mengatur jarak tanam pada setiap lahan 1 m x 5 m sehingga merupakan gambaran satu bedengan.

### 3. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah pada pertanaman kangkung darat diawali dengan pencangkulan sedalam 20 cm. Untuk tanah-tanah ringan pengolahan tanah cukup dilakukan sekali saja, sedangkan pada tanah-tanah berat/tegalan pengolahan tanah sebaiknya dilakukan dua kali. Pemberian pupuk dasar berupa pupuk kandang/kompos dilakukan 1-2 hari menjelang tanam sebanyak 0,5-1kg/m<sup>2</sup>. Kemudian dibentuk bedengan-bedengan dengan ukuran lebar 1 m, panjang 5 m atau sesuai kondisi lahan dan tinggi sekitar 15-20 cm. Lubang pertanaman dibuat dengan mempergunakan tugal dengan jarak tanam 20 x 20 cm dan kedalaman 5 cm. Tiap lubang ditanam 2 biji. Pengolahan tanah bagi pertumbuhan kangkung air dilakukan dengan maksud menggemburkan tanah dan memberi pupuk dasar dengan dosis yang sama seperti pada kangkung darat yaitu sebanyak 0,5-1 gr/m<sup>2</sup> pupuk kandang/kompos. Pupuk susulan dapat diberikan pada umur 2 minggu setelah tanam. Pada budidaya kangkung air pembedangan tidak mungkin dilakukan. Satu-satunya cara yang dapat digunakan adalah mengatur jarak tanam pada setiap lahan 1 m x 5 m sehingga merupakan gambaran satu bedengan.

### 4. Penanaman

Penanaman benih pada pertanaman kangkung darat dilakukan dengan memasukkan 2 butir biji benih setiap lubang. Kemudian lubang ditutupi dengan tanah tipis-tipis. Kangkung air diperbanyak melalui stek-stek batang sepanjang 25 cm yang ditancapkan pada lahan lumpur pertanaman dengan jarak tanam 20 x 20 cm. Dalam menancapkan stek paling sedikit harus ada 1 buku yang utuh tersembunyi di atas permukaan air dan letak buku yang utuh tadi minimal 5 cm di atas permukaan air.

### 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan pada tanaman kangkung terutama adalah penyiraman dan penyiangan rumput-rumput/gulma yang

mengganggu tanaman kangkung. Penyiangan tanaman dapat dilakukan khususnya pada pertanaman kangkung darat terutama pada awal-awal pertanaman. Bedengan harus diusahakan tetap basah tetapi air tidak sampai menggenang. Penyiangan pada pertanaman kangkung umumnya dilakukan setiap habis panen. Penyiangan dilakukan dengan jalan membuang tanaman pengganggu baik pada pertanaman kangkung air maupun pertanaman kangkung darat.

#### 6. Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Kangkung, sebagaimana juga tanaman sayuran lainnya tidak selamanya terbebas dari serangan hama maupun penyakit. Walaupun kerusakannya tidak separah serangan hama dan penyakit pada tanaman sayuran lainnya. Kedua jenis kangkung ini hamanya sedikit sekali, hanya kadang-kadang di jumpai ulat pemakan daun. Perlakuan panen setiap 15-20 hari mengakibatkan ulat-ulat tersebut tidak dapat melanjutkan siklus hidupnya. Sedangkan penyakit yang sering dijumpai pada tanaman kangkung antara lain adalah penyakit busuk batang dan daun. Penanaman kangkung darat maupun kangkung air kadang-kadang menderita serangan penyakit busuk akar yang disebabkan oleh *Rhizoctonia* Sp. Penyakit karat putih sering menyerang daun tanaman kangkung.

#### 7. Panen

Pemanenan pertanaman pada tanaman kangkung, baik kangkung darat maupun kangkung air mulai dilakukan pada saat tanaman berumur  $\pm$  45 hari. Pemanenan kangkung air dilakukan dengan memangkas batang pucuk-pucuk kangkung sepanjang 25-30 cm dengan meninggalkan 2-3 buku tua. Pemanenan berikutnya dilakukan rata-rata setelah 14-30 hari kemudian. Setelah panen biasanya potongan yang tertinggal akan terbentuk cabang-cabang yang makin lama makin banyak dan sesudah mencapai proses pemanenan 10-11 kali, produksi akan menurun baik secara

kuantitas maupun secara kualitas. Pada saat ini umur tanaman sudah mencapai 1 tahun sejak tanam dan setelah itu tanaman di bongkar dan di tanam dengan tanaman yang baru.

Namun, pemanenan kangkung darat dilakukan dengan pencabutan tanaman yang berumur 30-40 hari. Produksi kangkung air dari setiap pertanaman seluas 1 hektar lahan satu tahun adalah sekitar 160 kg/bulan setiap 10 m<sup>2</sup> sedangkan kangkung darat sekitar 120 kg/bulan setiap 10 m<sup>2</sup>. Setiap kali habis pemangkasan, sebaiknya diberi pupuk susulan 10 gr/m<sup>2</sup>.

#### 4. KACANG PANJANG (*Vigna Sinensis*)

Kacang panjang termasuk golongan sayuran polong seperti buncis, koro, kecipir, dan kapri. Hampir semua orang menggemari buah kacang panjang, karena rasanya enak dan gurih. Buah kacang panjang yang masih muda dapat dibuat sayur lodeh, tumis, sayur asem, pecel, lalap dan lain-lain. Daunnya yang masih muda juga dapat dibuat pecel dan urap.

Kandungan gizi kacang panjang muda dan daun kacang panjang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Kandungan Gizi Kacang Panjang

Kandungan gizi	Jumlah (100 gr bahan)
Air	89,00 gram
Kalori	44,00 kalori
Protein	2,70 gram
Lemak	0,30 gram
Karbohidrat	7,80 gram
Ca	49,00 mg
P	347,00 mg

Kandungan gizi	Jumlah (100 gr bahan)
Fe	0,700 mg
Vitamin A	335,00 SI
Vitamin B	0,13 mg
Vitamin C	21,00 mg

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI, (1981)

Budidaya dapat dilakukan baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Waktu tanam terbaik adalah awal/akhir musim hujan atau pada musim kemarau asalkan dapat diberi air secukupnya (disiram atau digenang).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan kacang panjang yaitu yang mengandung humus dan banyak terkena sinar matahari, dan tanahnya gembur. Derajat keasaman tanah (pH) yang diinginkan ialah antara 5,5 - 6,5.

Potensi wilayah penanaman kacang panjang hampir merata di-seluruh areal pertanian tanaman pangan, karena syarat tumbuhnya yang relatif mudah.

### ❖ Teknologi Budidaya Kacang Panjang

#### 1. Syarat-syarat agroklimatnya



Kacang panjang dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi (dari 10 sampai 1200 meter dari permukaan laut). Pada umumnya orang menanamnya di-tanah ladang, pekarangan, di pematang-pematang sawah, dan

di tanah sawah bekas tanaman padi.

Kacang panjang termasuk tanaman sayuran yang tahan terhadap hujan, sehingga kapan saja kita dapat menanamnya. Pada umumnya orang akan menanam kacang panjang pada permulaan musim penghujan di ladang dan di pekarangan. Sedangkan yang menanam di sawah dapat melakukannya setiap saat bersamaan dengan tanaman padi ataupun pada awal musim kemarau.

Suhu udara yang baik untuk pertumbuhan kacang panjang adalah 18°- 32°C, dan pH (derajat keasaman tanah) 5,5-6,5. Namun, kacang panjang toleran terhadap tanah masam.

## 2. Benih

Perbanyakan kacang panjang dilakukan secara generatif yaitu dengan biji. Untuk memperoleh benih yang baik dan sehat diperlukan pohon yang sehat yaitu yang berbuah lebat, pertumbuhannya subur, serta bebas dari hama dan penyakit. Pohon yang hendak digunakan sebagai penghasil benih sebaiknya berjauhan dengan tanaman kacang panjang lain yang jenisnya berlainan sehingga tidak memungkinkan terjadinya perkawinan silang dan benih yang dihasilkan akan benar-benar murni sesuai dengan induknya.

## 3. Pengolahan tanah

Kacang panjang ditanam langsung di kebun yang telah disiapkan. Mula-mula tanah dicangkul dengan tidak terlalu dalam ( $\pm$  28 - 30 cm), setelah dicangkul diratakan kembali. Pada tanah yang tandus perlu diberi pupuk kandang atau kompos sebagai pupuk dasar. Akan tetapi pada lahan-lahan yang subur atau pada tanah-tanah bekas tanaman sayuran, pupuk kandang itu tidak perlu diberikan. Kemudian dibuatkan lobang-lobang kecil dengan tugal (tongkat) untuk bertanam yang jaraknya 20 - 25 cm.

## 4. Penanaman

Kacang panjang dapat langsung kita tanam di kebun tanpa adanya persemaian. Setelah tanah dicangkul dan diratakan, dibuat lubang, kemudian pada tiap-tiap lubang ditanamkan 2 (dua)

biji kacang panjang, dan lantas ditutup dengan tanah tipis. Biji-biji dapat tumbuh setelah kurang lebih 5 hari kemudian.

## 5. Pemeliharaan

### ❖ Pemupukan dan penyiangan

Pemupukan tanaman kacang panjang dilakukan dengan memberikan baik pupuk organik pada 1 - 2 hari sebelum benih ditanam dengan dosis 1,5 - 2 kg/m<sup>2</sup>. Pemberian pupuk berikutnya dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 14 dan 28 hari.

Selanjutnya pemeliharaan tanaman yang perlu diperhatikan ialah merambatkan (membelitkan) tanaman-tanaman tersebut pada ajir-ajir (turus). Untuk menjaga supaya ajir-ajir itu tidak roboh, maka tiap-tiap dua ajir yang berhadapan itu ujung-ujungnya diikat menjadi satu dengan tali menurut sepanjang barisan tanaman.

Penyiangan dilakukan 2-3 kali sambil setiap kali meninggikan guludan. Peninggian guludan terakhir dibuat lebih kurang 30 hari setelah tanam, tinggi lebih kurang 25 cm dari dasar garitan.

Penyiraman perlu dilakukan apabila keadaan cuaca menjadi sangat panas, sehingga tanah menjadi kering dan dapat mematikan tanaman.

### ❖ Hama dan Penyakit Tanaman

Hama yang sering menyerang pada pertanaman kacang panjang adalah:

- Ulat penggerek polong (*Maruca testulalis*), menyerang polong dalam semua stadia: Aphid dan trips, tungau merah, menyerang daun hingga pertumbuhannya terhambat.

- ➔ Lalat kacang (*Agromyza phaseoli*), menyerang biji yang baru ditanam atau berkecambah. Pencegahannya, benih diberi bubuk Bourdeux dicampur merata.
- ❖ Penyakit yang sering menyerang adalah:
  - ➔ Penyakit bercak daun (*Cercospora vignae*), Dumping off (disebabkan oleh *Rhizoctonia solani*), dapat menyerang pangkal batang pada persemaian sehingga rebah dan mati, penyakit layu (*Fusarium oxysporum phaseoli*).
  - ➔ Penyakit mosaik, gejalanya pada daun muda terdapat gambaran mosaik, bagian daun klorotik berwarna hijau muda sampai kuning bahkan sampai putih. Dapat diberantas dengan cara mencabut tanaman sakit seawal mungkin dan tidak mengambil biji dari tanaman yang menunjukkan gejala mosaik.
  - ➔ Penyakit sapu (*Witches broom*/penyakit keriting), disebabkan oleh virus sapu yang ditularkan oleh *Aphis cracivora* (kutu daun). Gejalanya pertumbuhan terhambat daun kecil-kecil tua, ruas pendek dan berkembang tunas-tunas ketiak sehingga menyerupai bentuk sapu. Pemberantasannya dengan cara mencabut tanaman sakit.
  - ➔ Pemanenan

Kacang panjang sudah dapat dipanen mulai umur 45 - 80 hari dengan selang waktu panen 5 hari. Pemanenan dilakukan pada waktu cuaca baik.

### III. PENGENDALIAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN



Menanam tanaman yang sama berulang-ulang pada tempat yang sama akan menghasilkan penurunan kondisi agro-ekologi. Hara tanah dan air akan terkuras, serangan serangga bisa terjadi bersamaan dengan menyebarnya penyakit patogen.

Penggunaan pestisida kimia untuk menanggulangi masalah ini akan memperburuk dan menciptakan lebih banyak masalah.

Pengendalian hama alternatif untuk pertanian sayuran meliputi beberapa cara berikut:

- ❖ Sayuran buah dan polong yang dapat ditanam dalam pot adalah cabai merah, cabai rawit, terung, tomat, kacang panjang, buncis, kapri, paprika, dan kecipir. Sayuran daun yang dapat ditanam dalam pot antara lain bayam, sawi, kemangi, kubis, bawang daun, caisim, dan seledri. Contoh sayuran umbi bawang merah dan wortel.
- ❖ Melakukan rotasi tanaman yang dapat mengendalikan serangan hama, mencegah patogen dan penyakit, serta memperbaiki hara tanah.
- ❖ Melakukan metode pengendalian sederhana dan tradisional seperti jala penangkap, pagar, menggunakan umpan, kurungan, perangkap cahaya, dan sebagainya.
- ❖ Pengendalian biologi dengan cara penggunaan makhluk hidup lain seperti kumbang kepik, predator atau parasit serangga, dan hewan pemakan lainnya dalam sistem ekologi.
- ❖ Menggunakan pestisida organik atau tanaman obat yang tidak ada residu, murah, serta aman.

Beberapa contoh pestisida organik dapat dilihat di bawah ini.

❖ **Semprotan Biologis Untuk Ulat Pemakan Daun**

Bahan-bahan:

1. Batang atau daun nimba : 2 bagian
2. Lengkuas : 1 bagian
3. Sereh : 1 bagian
4. Sabun : 1 batang (sebagai perekat)

**Cara Pembuatan:**

1. Campurkan semua bahan dan rendam dalam air yang cukup semalam
2. Saring dan campur dengan 15 – 20 bagian air.

**Pemakaian:**

- Semprotkan larutan pada subuh atau senja. Bila serangan hama serius, gunakan setiap hari.
- Terbukti manjur pada kacang panjang dan sayuran berdaun. Larutan ini dapat mengurangi populasi hama.
- Limbah atau endapannya dapat digunakan sebagai kompos.

❖ **Semprotan Biologis Untuk Kumbang Pemakan Daun**

Bahan-bahan:

1. Umbi kering dringo : 200 gram
2. Kunyit : 200 gram
3. Sabun : 1 batang (sebagai perekat)

**Cara Pembuatan:**

1. Campur semua bahan dengan air selama 30 - 45 menit, lalu didihkan.
2. Saring dan gunakan cairan dan endapannya.

**Pemakaian:**

- Campur dengan air pada perbandingan 4 bagian ekstrak dan 11 bagian air.
- Semprotkan pada kumbang pemakan daun pada malam hari atau subuh.

**❖ Semprotan Biologis Untuk Kutu dan Semut****Bahan-bahan:**

1. Bunga cengkeh : 2 kg + 5 ltr air panas
2. Lengkuas diparut : 2 kg + 5 ltr air
3. Sirih segar dihaluskan : 2 kg + 3 ltr air
4. Sabun asepto diparut : 2 batang + 2 ltr air

**Cara Pembuatan:**

1. Rendam semua larutan secara terpisah selama 24 jam.
2. Saring dan campurkan semua bahan hingga diperoleh larutan.

**Pemakaian:**

- Apabila akan digunakan, campurkan 30 ml larutan dengan 1 liter air.
- Semprotkan pada kutu dan semut pada malam hari atau subuh.

## IV. PUPUK KOMPOS

**K**ompos merupakan pupuk organik yang berasal dari pelapukan jaringan atau bahan-bahan tanaman atau limbah organik seperti sekam, jerami, dedaunan, rerumputan, ranting-ranting, limbah organik pengolahan pabrik, dan sampah organik.



Kompos dianggap diperlukan karena kebutuhan akan bahan organik untuk pemupukan belum terpenuhi meskipun sudah tersedia pupuk kandang ataupun pupuk hijau. Ada beberapa faktor yang mendorong diperlukannya kompos, antara lain kesulitan memperoleh pupuk kandang matang dalam jumlah besar, adanya kendala dalam pemupukan hijau karena keterbatasan waktu dan tanah untuk ditanami tanaman penghasil pupuk hijau, penumpukkan limbah bahan organik seperti sampah kota, dan limbah pabrik pengolahan perkebunan.

### Pengelolaan Kompos

Kompos dapat dibuat dari beragam limbah dan gulma. Masing-masing jenis kompos yang dihasilkan dari bahan kompos yang berbeda tersebut memiliki kandungan hara berbeda-beda.

Proses pengomposan adalah suatu proses mikrobiologi. Bahan organik dirombak oleh aktivitas mikroorganisme sehingga dihasilkan energi dan unsur karbon sebagai pembangun sel-sel tumbuh. Sumber energi diperoleh dari unsur N pada bahan organik mentah.

Di dalam pengomposan, akan terjadi perubahan yang dilakukan oleh mikroorganisme, yaitu berupa penguraian selulose, hemiselulose,

lemak, lilin, menjadi karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan air; pengikatan unsur hara oleh mikroorganisme yang akan dilepaskan kembali bila mikroorganisme mati; serta pembebasan unsur hara senyawa organik menjadi senyawa anorganik yang akan tersedia bagi tanaman. Dengan adanya perubahan-perubahan tersebut maka bobot dan isi bahan dasar kompos akan menjadi sangat berkurang (40-60%), tergantung bahan dasar kompos dan proses pengomposan. Sebagian besar senyawa CO<sub>2</sub> akan hilang ke udara.

Dengan penambahan mikroba pengurai (aktivator EM-4), pembuatan kompos dapat dipersingkat dari tiga bulan menjadi satu bulan. Hal ini disebabkan mikroba tersebut bekerja sangat intensif menguraikan bahan organik dan dibantu secara mekanis oleh manusia dengan pembalikan bahan secara periodik.



### Cara Membuat Kompos

❖ Kompos dibuat dari berbagai bahan yang mudah didapatkan di sekitar rumah, bahkan limbah dapur (potongan sayuran, daun pisang pembungkus makanan, kulit kacang, tongkol jagung, kulit telur, kertas koran), sehingga selain menghasilkan pupuk organik, juga bisa mengurangi volume sampah rumah tangga yang harus dibuang ke tempat sampah. Bahan tambahan lainnya adalah pangkasan tanaman di pekarangan dan pupuk kandang matang.



❖ Alat bantu yang digunakan antara lain bak untuk menampung bahan, karung goni, dan garpu tanah. Bak dapat dibuat dari kayu, kawat, ataupun bata dengan ukuran 1x1x1 meter.



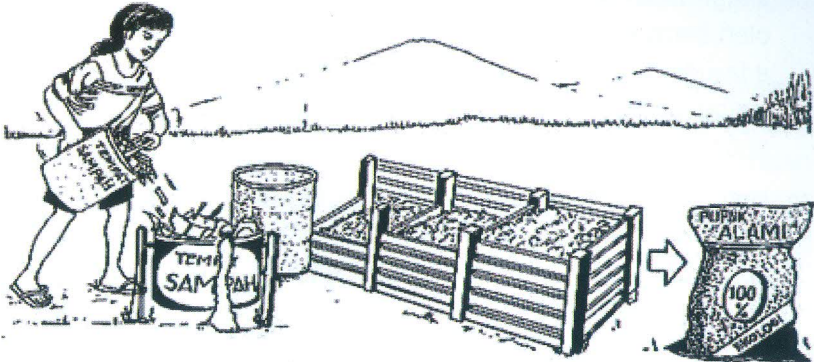
Bak disimpan di tempat yang tidak terkena sinar matahari dan guyuran air hujan secara langsung dan memiliki sirkulasi udara yang lancar, seperti di bawah naungan pohon rindang.

- ❖ Bahan yang telah disiapkan dimasukkan selapis demi selapis dan tidak perlu terlalu padat, dengan tinggi tumpukan masing-masing 15 cm. Di atas setiap lapisan ditaburi pupuk kandang dengan ketebalan 2 cm sebagai pemicu pelapukan dan disiram air sampai cukup lembab.



- ❖ Tumpukan tersebut dibiarkan selama sebulan. Untuk mengetahui proses pelapukan berjalan baik atau tidak dapat menancapkan sebilah kayu ke dalam tumpukan, bila bagian yang ditancapkan terasa lembab dan hangat, berarti pelapukan berjalan dengan baik. Setelah satu bulan, dilakukan pembalikan dengan menggunakan garpu tanah setiap seminggu sekali agar sirkulasi merata hingga dua bulan.
- ❖ Kompos siap digunakan bila sudah berumur tiga bulan. Ciri-cirinya kompos sudah matang, berwarna coklat kehitaman, tekstur remah, tidak lengket di tangan, dan tidak berbau.

Secara garis besar keberhasilan pengomposan sangat ditentukan oleh susunan bahan mentah, kondisi mikro (suhu, pH, kadar air atau kelembapan, dan ketinggian tumpukan), kandungan nitrogen, serta pengadukan atau pembalikan tumpukan.

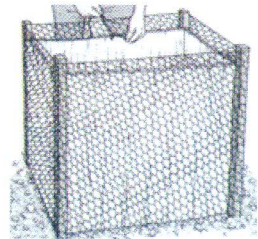


-Dwi H.

❖ Susunan bahan mentah

Proses penguraian yang terjadi pada bahan mentah berupa campuran berbagai macam bahan organik tanaman akan terjadi relatif lebih cepat dibanding bahan organik yang hanya terdiri dari tanaman sejenis. Semakin kecil ukuran potongan bahan mentah akan semakin cepat terjadinya proses penguraian. Ukuran ideal potongan bahan mentah sekitar 4 cm. Bila potongannya terlalu kecil maka timbunan akan menjadi padat sehingga tidak ada sirkulasi udara.

Prinsip pembuatan kompos adalah menumpuk bahan organik sehingga terjadi proses pelapukan. Penumpukan tidak boleh terlalu padat sehingga sirkulasi udara berjalan lancar dan kelembapannya terjaga agar proses pelapukan berjalan sempurna.



❖ Kondisi mikro (suhu, pH, tinggi tumpukan)

Pengaturan suhu merupakan faktor penting dalam pengomposan. Salah satu faktor yang sangat menentukan suhu adalah tingginya tumpukan. Tumpukan bahan yang terlalu rendah akan berakibat cepatnya kehilangan panas. Sebaliknya bila timbunan terlalu

tinggi, akan terjadi kepadatan bahan organik yang diakibatkan oleh berat bahan sehingga suhu menjadi sangat tinggi dan tidak ada udara di dalam timbunan. Tinggi timbunan yang memenuhi syarat adalah 1,2 - 2,0 meter dan suhu ideal selama proses pengomposan adalah 40<sup>o</sup>-50<sup>o</sup>C.

Untuk mempercepat terjadinya proses pengomposan maka pH timbunan harus diusahakan tidak terlalu rendah. Namun, pH timbunan yang rendah dapat dicegah dengan pemberian kapur, abu dapur, atau abu kayu.

Bahan mentah yang baik untuk penguraian atau perombakan berkadar air 50-70%. Bahan dari hijauan biasanya tidak memerlukan tambahan air, sedangkan cabang tanaman yang kering atau rumput-rumputan harus diberi air saat dilakukan penimbunan. Kelembapan timbunan secara menyeluruh diusahakan sekitar 40-60%.

#### ❖ Pengaruh nitrogen

Timbunan bahan mentah dengan kandungan nitrogen terlalu rendah seperti kayu atau pangkasan cabang tidak akan menghasilkan energi yang cukup bagi mikroorganisme untuk perombakan secara cepat. Untuk itu, diperlukan tambahan sumber nitrogen seperti pupuk kandang, urea, atau amonium sulfat (ZA). Sebagai gambaran, untuk 1 ton bahan mentah dibutuhkan sekitar 70-100 kg pupuk kandang.

#### ❖ Pengadukan atau pembalikan tumpukan

Pengadukan sangat diperlukan agar tercipta kelembapan yang dibutuhkan saat proses pengomposan berlangsung. Pengadukan pun dapat menyebabkan terciptanya udara di bagian dalam timbunan, terjadinya penguraian bahan organik yang mampat, dan proses penguraian berlangsung merata. Hal ini terjadi karena lapisan pada bagian tengah tumpukan akan mengalami pengomposan cepat. Pembalikan sebaiknya dilakukan dengan

cara pemindahan lapisan atas ke lapisan tengah, lapisan tengah ke lapisan bawah, dan lapisan bawah ke lapisan atas.

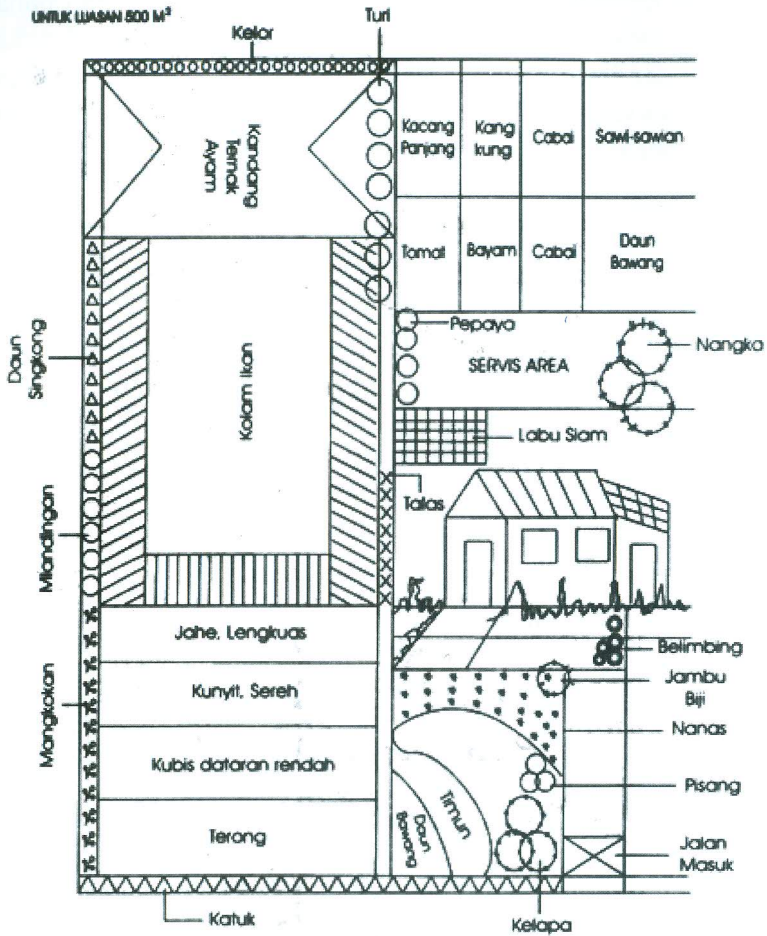
Tingkat kandungan hara kompos sangat ditentukan oleh bahan dasar, cara pengomposan, dan cara penyimpanan. Namun, kandungan haranya masih tetap lebih kecil dibandingkan dengan pupuk kandang. Adapun kandungan hara dari kompos secara umum dapat dilihat pada Tabel berikut.

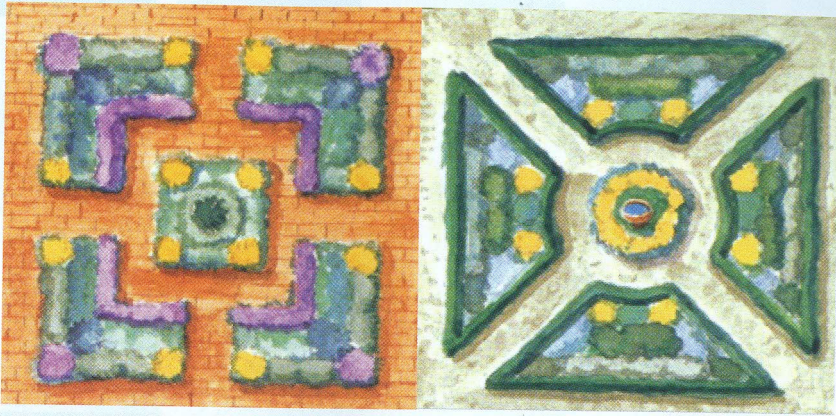
Tabel 5. Kandungan Hara Kompos Secara Umum

<b>Komponen</b>	<b>Kandungan (%)</b>
Kadar air	41,00 – 43,00
C organik	4,83 – 8,00
N	0,10 – 0,51
P20S	0,35 – 1,12
K20	0,32 – 0,80
Ca	1,00 – 2,09
Mg	0,10 – 0,19
Fe	0,50 – 0,64
Al	0,50 – 0,92
Mn	0,02 – 0,04

Sumber : Musnamar, EI (2004)

## V. CONTOH PENATAAN PEKARANGAN

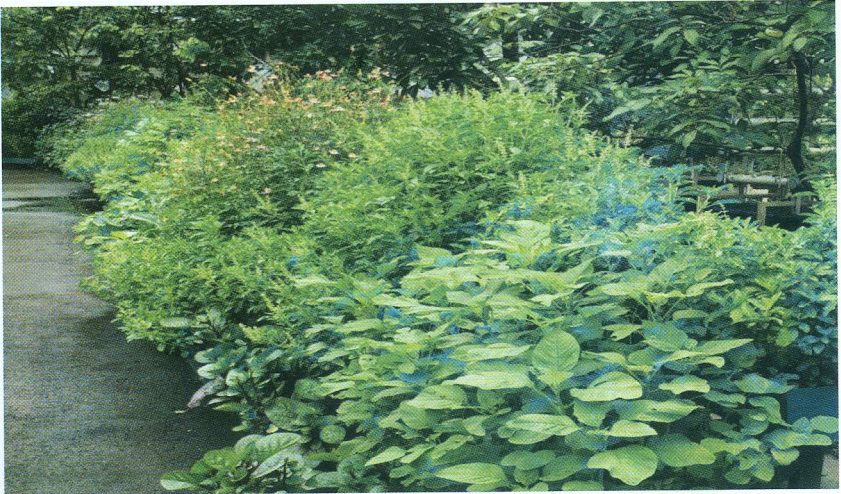




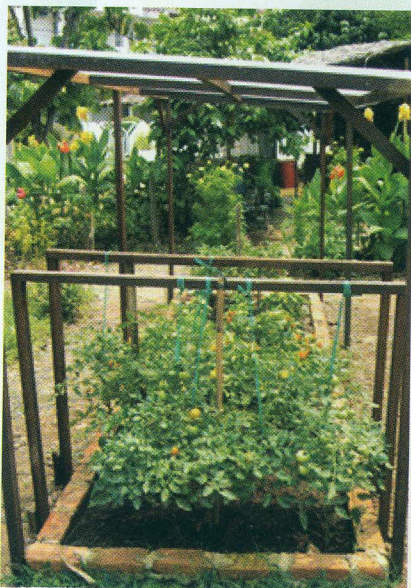
Menanam sayuran di pekarangan rumah



Tanaman vertikutur



Tanaman vertikutur dapat memperindah halaman rumah



Pemanfaatan lahan kosong di pekarangan rumah



Menanam sayuran menggunakan wadah cocok bagi rumah berhalaman sempit



Menanam sayuran menggunakan wadah cocok bagi rumah berhalaman sempit



Menanam sayuran di rumah berhalaman luas

## DAFTAR PUSTAKA

- Bagian Proyek Pengembangan Lahan Gambut Pertanian Pusat dan Direktorat Bina Produksi Hortikultura. 1999. Budidaya Aneka Sayuran dan Apotik Hidup di Lahan Pekarangan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Black R, Morris S, dan Bryce J. 2003. Where and Why are 10 Million Children Dying Every Year? 361 *The Lancet* 2226 - 2234.
- Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka. 2005. Keterpaduan Program Peningkatan Kualitas Lingkungan Keluarga dengan Pertanian. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta.
- Direktorat Peningkatan Kualitas Lingkungan Keluarga. 2005. Apa dan Bagaimana Lingkungan Keluarga yang Berkualitas. Edisi Revisi. BKKBN. Jakarta.
- Fernandes dan Nair PKR. 1986. An Evaluation of the Structure and Function of Tropical Homegardens. *Agricultural System*, 21, 279-310.
- Hartono S, Soenadji, Siswandono, Harsono dan Danoemstro H. 1985. Laporan Survei Kecamatan Turi. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Kerjasama dengan Dinas Pertanian DIY. Yogyakarta.
- Mitchell R dan Hanstad T. 2004. Lahan Pekarangan yang Kecil dan Penghidupan yang Berkelanjutan Bagi Masyarakat yang Kurang Mampu. *Rural Development Institute*. FAO.
- Musnamar El. 2004. Pupuk Organik: Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soemarwoto O. 1975. Sistem Pekarangan: Suatu Sistem Ekologi Terhadap Pendekatan Terintegrasi Pencegahan dan Pemulihan Tanah Kritis. Jakarta.
- Sumarno. 2002. Pemanfaatan Tanaman Hortikultura untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Keluarga. Makalah Seminar Sehari Peningkatan Kualitas Lingkungan Keluarga. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta.
- Suryadi dan Kusmana. 2004. Mengenal Sayuran Indijenes. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Balitbang Departemen Pertanian. Bandung.

**Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat**  
Jl. AUP No. 3 Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12520  
Telp. (021) 7806570, Fax. (021) 7817611