

**MANUAL  
PENGUNA  
PENGHASILAN KOMPOS  
DARIPADA  
SISA PEPEJAL KANTIN  
DAN  
SISA TUMBUHAN**



## MANUAL PENGGUNA

### Pembuatan Kompos

#### APA DIA KOMPOS?

Kompos ialah sejenis baja organik yang diperbuat daripada bahan-bahan organik seperti sisa-sisa buangan tanaman dan sisa kandang ternakan melalui proses pereputan dan penguraian oleh mikroorganisma. Pereputan ini menguraikan zat-zat nutrien yang terdapat dalam bahan organik kepada bentuk yang ringkas dan mudah diserap oleh tumbuh-tumbuhan seperti enzim, asid amino dan lain-lain.

#### 2.KEBAIKAN KOMPOS

##### i)Sebagai Pemulih Tanah

Baja kompos membaiki struktur tanah, mengekalkan kelembapan tanah, mengurangkan larut resap nutrien, membaiki pengudaraan dan membaiki pergerakan air.

##### ii)Sebagai Penyubur Tanah

Kompos mengandungi nutrien yang lengkap. Nutrien ini dikeluarkan secara perlahan dan diserap oleh akar tumbuhan. Kompos juga mempunyai keupayaan yang tinggi menambah keupayaan tanah memegang baja.

#### 3.FAKTOR PENTING DALAM MEMBUAT KOMPOS

##### i)Nisbah C:N

Bahan asas kompos mempunyai nisbah C:N (karbon-nitrogen) yang tinggi, melebihi 30 dan boleh mencapai 500. Proses pereputan bahan kompos dibantu oleh mikroorganisma. Secara purata, mikroorganisma menggunakan 30 bahagian C dan satu bahagian N. Oleh sebab, nisbah C-N dalam lingkungan 30:1 dalam media kompos memberikanimbangan zat makanan yang sempurna untuk kecekapan aktiviti mikroorganisma. Bahan yang mempunyai kandungan Karbon yang tinggi termasuklah sisa lalang, daun-daun kering, habuk kayu dan kotak telur manakala kandungan Nitrogen yang tinggi terdapat dalam kulit buah-buahan, sisa sayur, serbuk kopi dan rumput.

##### ii)Suhu

Semasa proses penguraian bahan organik oleh mikroorganisma, suhu akan meningkat dan boleh mencapai 60°C. Suhu tinggi ini menunjukkan proses pereputan dan pembentukan kompos berlaku

##### iii)Kandungan Kelembapan

Aktiviti mikroorganisma bergantung pada kelembapan. Tanpa kelembapan sebarang aktiviti terhenti. Kandungan kelembapan sebanyak 50%-60% adalah memadai. Pada takat ini, bahan kompos nampak lembap tetapi tidak terlalu basah dan air tidak mudah meleleh apabila diperahkan dengan tangan.

iv)Oksigen

Mikroorganisma memerlukan oksigen untuk pertumbuhan dan aktif. Apabila proses pereputan terhenti(suhu menurun) kita perlu membalik-balikkan timbunan untuk menambah pengudaraan.

v)Inokulum dan pH

Mikroorganisma yang terlibat dalam pembuatan kompos ialah bakteria,kulat dan actinomycetes.Proses penguraian organik menyebabkan keasidan kompos.Penggunaan kapur pada peringkat pembinaan longgokan adalah digalakkan.

4)CARA MEMBUAT KOMPOS

#### **PANDUAN PEMBUATAN KOMPOS MUDAH SMK RJ (OUTDOOR COMPOST)**

**1.SISA RUMPUT/DAUN/BUNGA**

**2.AIR 5 LITER( 2 BOTOL)**

**3 BUAH-BUAH YANG GUGUR SEPERTI BELIMBING/NANGKA/RAMPUTAN**

**4.KULIT TELUR**

**5.TAPAK PENGKOMPOSAN**

**6.THERMOMETER**

**7.TIKAR PLASTIK/PLASTIK**

**8.KAYU PANCANG SEBATANG**

**9.PENCAKAR**

**10.PENYODOK**



i)Bahan-bahan

Sisa-sisa tanaman yang mengandungi bahan karbon yang tinggi dan mudah reput sesuai dijadikan sebagai bahan kompos.Antara bahan-bahan yang mudah diperoleh ialah jerami padi,batang jagung,sisa sayur-sayuran dan buah-buahan,batang tembakau dan sisa kapur.Selain itu najis-najis haiwan seperti tahi ayam,tahi lembu,tahi kerbau,ikan baja dan sisa pasar juga digunakan.Bahan-bahan ini penting sebagai bahan tanam,bahan dalam timbunan kompos kerana nisbah C-N yang rendah dan terdapat banyak mikrob di dalamnya.

Bahan-bahan kimia seperti baja urea untuk memperbaiki nisbah C-N dalam timbunan. Baja CIRP untuk memberi tenaga permulaan dan mengaktifkan mikroorganisma. Baja kapur untuk menstabilkan kemasaman timbunan semasa proses penguraian bahan kompos.

Tanah atas berorganik boleh juga ditambah sebagai sumber mikroorganisma.

#### ii) Peralatan

Alat-alat yang diperlukan adalah seperti cangkul, skop, pencakar, penyiram dan kayu pancang dan tikar plastik. Alat-alat ini diperlukan untuk penyediaan tapak menimbun, menyiram, merombak, mengalih dan menentukan kelembapan dan suhu.

#### iii) Pemilihan kawasan:

Tapak untuk pembuatan kompos sebaiknya hendaklah rata, tidak mudah bertakung dan bukan laluan air. Sekiranya perlu di sekeliling tapak dibuat parit kecil untuk menyalir air yang berlebihan.

Sekiranya ada kawasan berbumbung dan bersimen adalah lebih baik.

#### iv) Cara membuat

Letakkan bahan kompos selapis demi selapis hingga mencapai ketinggian 1.5m iaitu 5 lapisan. Setiap lapisan adalah 0.3 m tinggi. Turutan bagi setiap lapisan ialah lapisan rumput/lalang/batang jagung/jerami padi yang telah dipadatkan (lebih kurang 1kg). Di atasnya ditabur tanah hitam sebanyak 150g (1 kampak). Kemudian timbunan ini disiram dengan air sebanyak 1 liter. Ulang dengan cara yang sama untuk lapisan kedua.

Selepas siap 4 lapisan, bahagian atasnya ditutup dengan batang lapisan rumput/lalang/batang jagung/jerami padi iaitu sebagai lapisan kelima dan disiram.

Pacak pancang kayu ditengah timbunan. Tujuan pancang ini adalah untuk menentukan samada penguraian timbunan berlaku atau tidak. Proses penguraian akan menghasilkan haba dan ini dapat diketahui apabila pancang kayu terasa panas. Sekiranya pancang ini kering siraman perlu dibuat.

Sekiranya pancang kayu ini tidak terasa panas lagi, ini menunjukkan proses penguraian telah berhenti atau perlahan. Balik-balikkan timbunan ini supaya timbunan mendapat pengudaraan semula. Biasanya kerja-kerja membalik-balikkan timbunan dilakukan setiap 3-4 minggu sekali sehingga semua batang jagung/jerami menjadi reput. Masa yang diambil untuk reput keseluruhan ialah antara 2.5 hingga 3 bulan.

Selepas 60% reput, adalah digalakkan timbunan kompos ini ditutup dengan tikar plastik atau dipindahkan ke kawasan berbumbung untuk mengelak daripada ditimpa hujan dan melarutlesapkan nutrien yang telah terurai.

Kompos yang telah matang kemudiannya dimasukkan ke dalam beg plastik dan sedia untuk digunakan atau diproses supaya kelihatan lebih menarik.

## 5. INDEKS KEMATANGAN KOMPOS

Proses penguraian bahan-bahan organik akan menghasilkan kompos. Kompos yang matang berwarna kehitam-hitaman coklat dan ringan, tidak berbau busuk, mudah hancur, bebas daripada biji benih rumpai dan organisma perosak tanaman dan mudah digunakan.

Dari segi kimia, dalam kompos terdapat kira-kira 3% asid humik dan 5% asid fulvik. Kehadiran asid organik (humik dan fulvik) sangat penting dalam sistem tumbuhan. Asid organik ini mempermudah pergerakan nutrien melalui sel tumbuhan dan bertindak sebagai "pembawa" nutrien yang tak mobil melalui sel-sel tumbuhan.

## 6. KEGUNAAN KOMPOS

Penggunaan baja kompos secara berterusan dapat menghasilkan sifat-sifat kimia, fizikal dan biological tanah disamping membekal nutrien tumbuhan. Perusahaan pertanian yang intensif dan berterusan dengan penggunaan baja kimia menyebabkan kandungan bahan organik dalam tanah berkurangan, tanah Malaysia, kehilangan karbon organik adalah tinggi (4.5 tan hektar setiap tahun). Baja kompos sesuai digunakan seperti berikut:

### i) Tanah campuran

Kompos boleh digunakan sebagai bahan organik dalam penyediaan tanah campuran. Kadar campuran 4 bahagian tanah, 2 bahagian kompos dan 2 bahagian pasir adalah bersesuaian untuk memperbaiki struktur, meningkat KPK dan keupayaan pegangan air yang baik.

### ii) Lapisan penggalak pertumbuhan dalam pasu dan polibeg

Isikan pasu atau polibeg dengan tanah campuran separuh penuh, kemudian tambahkan satu lapisan baja kompos setebal 2-4cm dan seterusnya penuhkan pasu atau polibeg dengan tanah campuran.

### iii) Baja asas

Untuk tanaman sayuran di tanah mineral, gunakan 250g kompos sebagai baja asas ditabur di atas batas dan dibalik-balikkan tanah 1-2 minggu sebelum menabur benih.

Bagi tanaman seperti cili, tembikai dan tembakau, kompos boleh diletakkan di dalam lubang tanaman semasa menanam dengan kadar 250g sepokok.

## 7) PENUTUP

Kebaikan baja kompos adalah sebagai pemulih dan penyubur tanah di samping dapat membekalkan nutrient yang lengkap dan berterusan. Kompos tidak mengandungi biji benih rumpai dan pathogen perosak tanaman. Kepada pencinta alam sekitar dan pengamal pertanian organik, kompos menjadi pilihan utama sebagai sumber baja. Hasil tanaman adalah lebih bermutu dan bebas dari pencemaran.

**BAJA BOKASHI (KOMPOS NAJIS HAIWAN)  
EHSAN DARIPADA JABATAN PERTANIAN SENDAYAN**

**Bahan:**

1. Tinja haiwan            100kg
2. Sekam padi bakar    20kg
3. Tanah atas/ top soil  50kg
4. Dedak beras            20kg
5. BIM4                    200ml
6. Molassus               200ml
7. Air bancuhan BIM    20liter

8. Air tanpa klorin (sebagai tambahan sekiranya bancuhan BIM4 dan molassus tidak mencukupi untuk mendapatkan kelembapan 65%)

**Peralatan:**

1. Tong penyiram
2. Tong Air
3. Penyukat
4. Skop
5. Canvas/guni 10'X10'

**CARA PEMBUATAN:**

1. Bancuh BIM4 dan molassus dalam tong berisi air pada kadar (10ml:10ml:1000ml)
2. Gaul tinja, sekam, tanah atas dan dedak hingga sebati. Semasa menggaul lakukan penyiraman bancuhan BIM4 dan molassus secara berperingkat sehingga kelembapan sekitar 65%
3. Sekiranya kelembapan tidak mencukupi, gunakan air tambahan sehingga mendapat kelembapan yang dikehendaki.
4. Bina longgokan dengan ketinggian berukuran 1' tinggi
5. Tutupi longgokan bokashi dengan canvas/guni
6. Periksa suhu dengan merasa haba pada longgokan. Biasanya suhu akan meningkat pada hari ke 2
7. Buka penutup pada hari ke-7 dan rombak longgokan dengan membalik-balikkan campuran tersebut dan bina longgokan baru.
8. Bokashi boleh digunakan selepas 2 minggu diperam apabila suhu telah menurun.