

## MOL BONGGOL PISANG

### A. Bahan yang dibutuhkan untuk 1 paket

1. Pilih bonggol pisang sehat masih muda : 5 kg.
2. Siapkan gula merah 1 kg atau bila tidak ada tetes 1 liter.
3. Air cucian beras / leri 10 liter

### B. Alat yang diperlukan

1. Linggis, ganco, sabit besar, pisau.
2. Tong plastic besar, bak besar, plastic, malam/plastik, selang plastic, botol bekas air mineral.
3. Lumpang dan alu untuk menghaluskan, atau bisa menggunakan blender.

### C. Cara pembuatan :

1. Bonggol pisang dibersihkan, dirajang, diiris dan dilembutkan.
2. Gula merah dihaluskan.
3. Bonggol pisang halus, gula merah dan air leri dimasukkan tong plastic.
4. Aduk sampai merata, kemudian tutup rapat.

5. Pada bagian tutup diberi lubang pernafasan/ pembuangan gas memakai selang, ujung selang dimasukkan ke botol yang berisi air.

6. Tunggu proses fermentasi selama 2 minggu.

### D. Cara penggunaan MOL

1. Ciri mol yang jadi berbau harum segar tidak busuk.
2. Ambil cairan dan disaring.
3. Penggunaan 1 gelas air mineral untuk 1 tangki isi 14 liter.
4. Semprotkan pada pupuk kandang, pupuk organik/kompos pada sore hari.
5. Bisa juga disemprotkan pada tunggak tanaman padi setelah panen, saat pengolahan tanah dan setelah garu sebelum tanam.

### E. Manfaat MOL

1. Untuk memperbaiki lingkungan fisik, biologi dan kimia tanah.
2. Sebagai bio decomposer pupuk organik.
3. Menekan perkembangan hama dan penyakit.
4. Meningkatkan kapasitas fotosintesa tanaman.
5. Memperbaiki daya kecambah dan masa pertumbuhan tanaman.

6. Memperbaiki perkembangan bunga, buah dan kematangan buah.

### Sumber Mikroorganisme

- Buah buahan ( *Pseudomonas sp.*, *Bacillus sp.*, bakteri pelarut fosfat, dan *Azospirillum* )
- Rebung (Mengandung *C. Organik*, *Giberellin*, *Azotobacter* dan *Azospirillum* )
- Bonggol pisang (Mengandung *Giberellin* dan *Sitokinin*, mengandung Bakteri *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut phospat dan mikroba selulolitik
- Sayuran ( Mengandung *Sitokinin*, *karbohidrat*, *Pseudomonas*, *Aspergillus* dan *Lactobacillus* )
- Keong mas (Mengandung *Auksin* dan *Enzim*, *Protein*, *Azotobacter*, *Azospirillum*, Mikroba pelarut Phospat, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*
- Terasi ( *Pseudomonas sp.*, *Bacillus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Micrococcus sp.*, *Lactobacillus sp.*, dll )
- Nasi basi ( Mengandung bakteri *Sacharomyces* dan *lactobacillus* )
- Urine hewan ( Nitrogen ( N ) : 1,4 hingga 2,2 % fosfor ( P ) : 0,6 hingga 0,7 %, dan kalium ( K ) 1,6 hingga 2,1% ), dll.

**POPT Kec. Kwadungan,**

TOHA MAKSUM, S.P.

NIP.19670117 198702 1 002

# PROSEDUR OPERASIONAL PEMBUATAN BIOSAKA (S O P)

## A. ALAT DAN BAHAN

1. Persiapan Alat:
  - a. wadah (baskom/ember),
  - b. gayung
  - c. saringan
  - d. corong
  - e. gunting
  - f. botol/jerigen untuk wadah Biosaka
2. Persiapan Bahan:
  - a. Rumput-rumputan/daun-daunan yang sehat, sempurna, ukuran daun simetris, tidak terkena hama/penyakit, tidak bolong-bolong, tidak jamur, ujung daun tidak kusam dan warna daun rata. Ambil agak ke pucuk/daun masih hijau, boleh diambil 2-4 daun dengan batangnya.
  - b. Jangan ambil rumput yang berduri agar tidak melukai tangan waktu meremas.
  - c. Rumput-rumputan/daun-daunan yang juga bagus adalah yang tumbuh di tempat ekstrim, tumbuh di pinggir jalan kering dan berbatu, di dinding/di tembok, pegunungan berbatu, di tanah PH rendah/masam, di lahan rawa dan air genangan sepanjang tahun, tanaman buah/pohon tumbuh di pinggir jalan dan selalu berbuah saat musim buah tanpa di pupuk, tanaman tumbuh di kadar garam tinggi, dan atau tanaman tumbuh sehat sempurna padahal tanaman lain di sekitar terserang hama, penyakit, jamur, dan lainnya.
  - d. Memulai dengan berdoa dan memilih rumput/daun minimal 5 jenis dari rumput/daun sekitar pertanaman, jenis dan warna rumput/daun bebas, tidak harus standar/seragam karena setiap waktu dan tempat bisa berbeda-beda, memotong rumput/daun bisa menggunakan tangan manual atau gunting.
  - e. Banyaknya satu genggam tangan untuk 1 wadah dalam satu kali pembuatan, 5% bahan dan 95% air atau sekitar 2,5 ons bahan rumput/daun dalam 5 liter air.

## B. PROSES PEMBUATAN:

1. Meremas didahului berdoa dan dilakukan dengan sabar, ikhlas, sepenuh hati dan fokus.
2. Campurkan bahan dengan air bersih sebanyak 2-5 liter dalam wadah yang sudah disiapkan (tanpa campuran bahan apa pun).
3. Lakukan peremesan dengan tangan kanan, sementara tangan kiri memegang pangkal bahan. Sekali meremas diikuti sekali memutar/mengaduk air ke kiri. Tangan kanan bergerak memutar air ke kiri (berlawanan arah jarum jam) sambil mengumpulkan bahan yang tercecer sambil tetap meremas.
4. Diremas sampai selesai, tidak berhenti, tidak sampai hancur batangnya, tangan tidak boleh diangkat, tangan tetap di dalam air dan tidak berganti orang. Lebih efektif pada saat meremas bahan Biosaka dilakukan secara bersama-sama dengan kelompok dari pada membuat sendiri-sendiri.
5. Meremas rumput tidak boleh menggunakan blender, mesin, ditumbuk tetapi harus menggunakan tangan, karena ada interaksi antara tangan dengan rumput sebagai makhluk hidup, sebagaimana halnya membuat cincau. Sehingga Biosaka tidak bisa dibuat pabrikan dan diperjualbelikan, karena semua petani bisa membuat sendiri.

6. Peremasan dilakukan sampai ramuan homogen (sebenarnya hingga koheren/harmoni), disebut homogen karena menyatu antara air dengan saripati rumput/daun. Untuk larutan mencapai homogen perlu waktu kisaran 10-20 menit
7. Ciri-ciri visual bahwa Biosaka disebut homogen: tidak mengendap, merata homogenitas dalam botol mulai dari bagian atas, tengah dan bawah; tidak timbul gas, tidak ada butiran, bibir permukaan membentuk pola cincin, ramuan Biosaka terlihat pekat dan mengkilap, diterawang tidak bening, bisa berwarna hijau/biru/merah sesuai dengan warna rumput/daun yang digunakan. Bagi Biosaka homogen yang sempurna bisa disimpan hingga 5 tahun.
8. Kepekatan ramuan Biosaka dapat diukur dengan menggunakan alat *Total Dissolved Solid* (TDS), harganya murah dapat dibeli di toko maupun *online*. Mengukur dengan TDS, pada saat sebelum dan setelah diremas, peningkatannya/deltanya, minimal 200 ppm, sebaiknya di atas 300 ppm dan untuk menjadi homogen sempurna di atas 500 ppm. Ukuran TDS ini bukan satu-satunya cara untuk mengukur Biosaka homogen, tetapi hanya alat bantu saja. Masih banyak alat ukur yang lain, seperti dilihat visual 'niteni' atau metode kinesiologi atau metode lainnya.
9. Selanjutnya ramuan Biosaka disaring menggunakan alat saringan dan dimasukkan ke dalam botol/jerigen menggunakan corong.
10. Ramuan Biosaka bisa langsung diaplikasikan dan sisanya dapat disimpan. Wadah ramuan Biosaka disimpan di tempat yang aman dan jauh dari jangkauan anak-anak.

### C. **APLIKASI PENYEMPROTAN**

1. Alat semprot harus bersih dari kandungan sisa pestisida, fungisida dan herbisida.
2. Dosis penyemprotan untuk padi dan jagung 40ml/tanki semprot (kapasitas tanki 15-16 liter). Untuk aneka kacang dan umbi 30ml/tanki dan hortikultura 10ml/tanki. Untuk satu hektar lahan sekali aplikasi cukup 2-4 tanki sprayer.
3. Untuk padi dan jagung, aplikasi pertama pada umur 7-10 HST dan dilanjutkan 7 kali semusim dengan interval penyemprotan 10-14 hari dan untuk sayuran seminggu sekali.
4. Penyemprotan dilakukan dengan *nozzle* kabut di atas pertanaman, minimal 1 meter di atas tanaman, posisi *nozzle* menghadap ke atas, tidak boleh diulang-ulang. Bila penyemprotan tidak tepat (daun basah kena Biosaka, dosis berlebih) sehingga berdampak daun menguning/menggulung atau lainnya, maka hari berikutnya dilakukan penyemprotan kembali dengan cara yang benar dan sesuai dosis anjuran, sehingga daun menjadi pulih dalam waktu 24 jam.
5. Waktu penyemprotan bisa pagi/siang/sore dan sebaiknya pada sore hari saat ada angin sehingga mudah menyemprot ngabut, perhatikan cuaca dan arah menyemprot mengikuti arah mata angin.
6. Penyemprotan cukup dari atas pematang dengan stik/gagang semprot dapat diperpanjang hingga 2-3 meter.
7. Aplikasi Biosaka efektif bila dibuat dan diaplikasikan di lokasi hamparan *insitu* dari bahan rumput/daun di sekitar. Jarak efektif aplikasi maksimal 20 km dan untuk lahan yang sudah berat/tidak sehat harus lebih dekat lagi. Biosaka tidak efektif diaplikasikan/dikirim antara wilayah karena berbasis pengenalan agroekosistem.
8. Cara memilih rumput, meremas, menyemprot dan testimoni hasilnya dapat dipelajari dari Youtube ProPaktani dengan materi Biosaka, dan youtube-youtube semisal dengan ciri-ciri ada Pak Anshar, Prof Robert Manurung, dan lain-lain.

# Bubur California, Fungisida Organik dari Kapur dan Belerang

Bubur California merupakan fungisida organik yang cukup ampuh melawan penyakit jamur. Cara membuat bubur california sangat

mudah dan bahannya pun mudah diperoleh. Bubur california dapat digunakan sebagai fungisida alami untuk mengendalikan dan mencegah berbagai jenis penyakit tanaman yang disebabkan oleh jamur patogen. Bubur California juga cukup efektif untuk mengatasi gangguan hama dari golongan akarina atau tungau.

Penggunaan belerang dan kapur sebagai bahan pembuatan fungisida organik memiliki banyak kelebihan, beberapa diantaranya yakni dapat menekan biaya pestisida, lebih ramah lingkungan dan tidak mengandung toksik bagi kesehatan manusia. Sederhananya, petani dapat membuat sendiri bubur california dan

mengimplementasikannya ke lapangan memulai kemandirian tanpa ketergantungan pestisida sintetik dalam proses budidaya.

## Cara Membuat Pestisida Organik

### Bubur California

Bahan yang digunakan untuk membuat bubur california, antara lain:

- 1 kg belerang/sulfur halus, beli di toko pertanian atau apotek terdekat
- 2 kg kapur gamping/kapur tohor (CaO), dibeli di toko bangunan
- 10 liter Air bersih.

Sedangkan alat yang digunakan untuk membuat bubur california yaitu:

- Baskom
- Panci/kaleng
- Kompor
- Pengaduk dari kayu
- Jerigen

Untuk proses pembuatan bubur california sebagai pestisida organik ikuti cara berikut:

1. Campur 1 kg kapur dengan air sebanyak 5 liter lalu diaduk dan didiamkan sampai dingin, tujuannya untuk mengurangi sifat reaktif kapur yang dapat membakar tanaman
2. Sisa 5 liter air lalu dimasukkan ke dalam panci dan dipanaskan cukup sampai hangat kuku
3. Setelah air sudah hangat, masukkan belerang halus dan larutan kapur dingin yang sudah disiapkan sebelumnya. Lalu masukkan kedua bahan tersebut ke dalam panci yang sudah berisi air untuk dipanaskan.
4. Selama pemanasan, campuran belerang dan kapur harus diaduk menggunakan pengaduk kayu, usahakan jangan sampai ada endapan yang diam di bagian dasar panci.
5. Semua bahan tersebut dipanaskan sambil diaduk hingga mendidih dan warnanya berubah menjadi merah teh.

6. Setelah warna berubah kemerahan, kemudian bahan diendapkan dan didinginkan selama 24 jam

7. Setelah bubur california dingin, kemudian pisahkan antara cairan dan endapan. Hati hati ketika mengambil cairan tersebut, jangan sampai endapan terangkat dan tercampur. Ambil cairan berwarna kemerahan dan masukkan ke jerigen untuk disimpan dan dijadikan pestisida organik semprot. Sedangkan endapan bubur california dapat diaplikasikan dengan cara dioles ke tanaman kayu untuk mencegah jamur.

## **Aplikasi Bubur California**

### **Sebagai Pestisida Organik**

Bubur California yang sudah dipisahkan dalam bentuk cairan dapat diaplikasikan sebagai fungisida semprot dengan dosis 5 ml / liter air untuk melawan penyakit jamur dan hama tungau. Sedangkan endapan bubur california dapat

diaplikasikan dengan cara melapisi batang untuk mencegah penyakit jamur dan lumut.

Teknik pengendalian secara organik seperti ini kami anggap cukup mudah dan murah, bubur california diharapkan dapat menjadi alternatif pengendali OPT dan menekan ketergantungan petani terhadap produk pestisida atau fungisida sintetik. Dengan hadirnya artikel ini, semoga nantinya banyak petani yang mengetahui informasi mengenai banyaknya alternatif untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman, contohnya dari bahan belerang dan sulfur ini yang ketersediannya melimpah di alam.

Sumber dari:

*Cara Membuat Bubur California*, situs BPTP Kaltim (<http://kaltim.litbang.pertanian.go.id>)  
berjudul **Bubur California: Cara Mudah Atasi Gangguan Jamur Pada Tanaman Jeruk.**

**POPT**

**Kec. Kwadungan**

**TOHA MAKSUM, S.P.**

**NIP.19670117 198702 1 002**

**PELATIHAN PEMBUATAN ORGANIK CAIR  
“PUPUK ORGANIK CAIR LINDI  
BUAH MENKUDU”**



**DESA KWADUNGAN  
KECAMATAN KWADUNGAN  
KABUPATEN NGAWI  
TAHUN 2024**

## **I. Latar Belakang**

Pupuk merupakan kebutuhan dasar bagi tanaman, baik tanaman hias maupun tanaman pertanian lainnya, misalnya padi maupun palawija. Beberapa masalah yang sedang dihadapi petani saat ini antara lain :

- a. Subsidi pupuk dari pemerintah yang sangat minimal
- b. Pupuk non-subsidi yang fantastis (sangat tinggi)
- c. Banyaknya pupuk yang beredar yang kualitasnya kurang bisa dipertanggungjawabkan

Dari beberapa permasalahan tersebut kami terinspirasi untuk membuat pupuk organik cair yang bahannya sangat mudah didapat, murah meriah, cara pembuatannya mudah, tetapi khasiatnya tidak kalah dengan pupuk cair pabrikan. Sebenarnya bahan dilingkungan kita sangat banyak yang dapat digunakan untuk pembuatan pupuk cair organik. Namun, pada kesempatan ini kami akan mempraktikkan pembuatan pupuk organik cair yang bahannya dari mengkudu (benthis). Bahan tersebut sangat mudah didapat bahkan hamper tidak mengeluarkan rupiah.

## **II. Bahan-Bahan yang Disiapkan**

1. Ember bekas cat 20-25 kg ((diupayakan yang ada tutupnya) sejumlah 2 buah.
2. Mengkudu (benthis) 10-15 kg (diusahakan buahnya agak matang)
3. Kran (bisa kran air plastik untuk menghindari karatan dan tahan lama)
4. Botol bekas ½ liter

## **III. Cara Pembuatan**

1. Ember bekas cat yang satu bagian bawah dilubangi kurang lebih 10-15 lubang dengan diameter lubang 6-8 cm. jika bisa pakai solder.
2. Ember yang kedua, bagian bawah samping dipasang kran air ½ DM . berfungsi untuk mengalirkan hasil cairan lindi.
3. Mengkudu (benthis) yang kita siapkan. Dimasukkan kedalam ember. Ember pertama, sebelumnya mengkudu baiknya dimatangkan terlebih dahulu. Masukkan ke kantong kresek selama 2-3 hari. Setelah masak, masukkan ke ember pertama agar proses fermentasi (pembusukan) lebih cepat.
4. Ember pertama yang telah diisi mengkudu diletakkan diatas ember kedua yang ada krannya. Sebaiknya diber alas kurang lebih 15-20 cm agar mempermudah memanen cairan mengkudunya.
5. Setelah 10-15 hari hasil cairan lindi tersebut ditampung ke tempat aqua bekas (diupayakan ada rongga 5-8 cm dari atas). Dari hasil

tampungan cairan lindi kemudian di jemur (diupayakan terkena sinar matahari selama satu hari dan tutup botol sedikit dikendorkan).

6. Cara aplikasi (penggunaan pada tanaman)

Cairan lindi bisa digunakan Ketika melewati penjemuran 15-20 hari. Setelah melalui proses penjemuran, semakin lama semakin baik hasilnya.

a. Untuk kocok. Setiap set air dikasih 20-30 ml

b. Untuk semprot tangka 15 liter. 100-150 ml

7. Kandungan buah mengkudu

N : 5%

P : 0,25%

K : 2,5%

Manfaat lain bisa mengurangi serangan tikus

**IV. Referensi**

Guru besar ubai. Prof. Nasi