

**LAPORAN PEMBUATAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DARI
BUAH-BUAH BUSUK SEBAGAI PUPUK SEMPROT UNTUK
MENINGKATKAN KANDUNGAN GULA DAN KELEZATAN BUAH
TANAMAN**



Nama Anggota :

1. Bintang Fajr Pratama (08)
2. Laura Kind Sukatio (19)
3. Maharani Eka Saidatunnisa (21)
4. M. Safarudin (27)
5. Raisa Ulyana Setiyandari (31)

SMA NEGERI 1 GONDANG

TAHUN AJARAN 2025/2026

A. Tujuan

1. Membuat MOL dari buah-buah busuk yang mudah ditemukan secara lokal untuk mengoptimalkan kandungan gula pada buah tanaman.
2. Mengetahui proses pembuatan MOL dari bahan baku buah busuk yang aman dan efektif untuk disemprotkan pada tanaman berbuah.
3. Menentukan karakteristik MOL yang dihasilkan dan kemampuannya dalam meningkatkan kelezatan buah.

B. Alat dan Bahan

Alat

1. Wadah plastik/botol plastik
2. Pisau
3. Tirisan
4. Baskom
5. Sarung Tangan

Bahan

1. 1 kg sisa atau limbah buah buahan (Semangka, Nanas, Anggur dll)
2. 1 ons Gula Merah
3. 1/2 Liter Air Leri
4. 1/2 Liter Air Kelapa

C. Cara Kerja

1. Penghalusan: Mencacah buah busuk yang tidak layak digunakan, lalu menghaluskan dengan menumbuk secara tradisional.
2. Pelarutan: Sisir gula merah, lalu melarutkan ke dalam sebagian air cucian beras hingga rata.
3. Pencampuran: Memasukan bubur buah yang sudah di halus ke dalam jerigen bersih.
4. Pengisian Media: Menuangkan larutan gula merah dan sisa air cucian beras ke dalam jerigen, sisakan ruang untuk gas hasil fermentasi
5. Fermentasi: Simpan jerigen di tempat teduh dengan suhu stabil selama 10–14 hari.
7. Pemanenan: Jika muncul aroma asam segar seperti tape, saring cairan dari ampas buah dan masukkan ke botol penyimpanan.

D. Pembahasan

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah mikroorganisme yang dimanfaatkan sebagai starter dalam pembuatan pupuk organik cair. Bahan utama MOL terdiri dari beberapa komponen yaitu karbohidrat, glukosa, dan sumber mikroorganisme. Bahan dasar untuk fermentasi larutan MOL yang terdapat pada praktikum ini berasal dari hasil pertanian. Karbohidrat sebagai sumber nutrisi untuk mikroorganisme adalah air Leri, air kelapa dan, sumber glukosa berasal dari cairan gula merah.

MOL (Mikro Organisme Lokal) yang dibuat pada praktikum ini berasal dari gula merah, air Leri, air kelapa, dan buah buahan. Semakin halus bahan-bahan yang akan difermentasikan tersebut maka akan semakin cepat untuk terurai sehingga akan lebih cepat menjadi MOL. Untuk mempercepat penguraian di dalam larutan MOL, maka ditambahkan sumber makanan bagi bakteri yang terdapat dalam larutan MOL. Sumber makanan dapat berupa glukosa dan karbohidrat. Sumber makanan digunakan bakteri sebagai energi dalam dekomposer cairan gula merah yang akan dijadikan MOL. Di dalam timbunan bahan-bahan organik pada pembuatan kompos, terjadi aneka perubahan hayati yang dilakukan oleh mikroba.

Akibat perubahan tersebut berat dan isi bahan kompos menjadi sangat berkurang. Sebagian besar senyawa yang ada didalam kompos tersebut akan menghilang menguap ke udara. Kadar senyawa N yang larut akan meningkat. Dalam pengomposan, kadar abu dan humus makin meningkat.

Pada perubahan selanjutnya, semua mikroorganisme yang tumbuh pada bahan-bahan tersebut membutuhkan bahan organik untuk pertumbuhan dan proses metabolisme. Mikroorganisme yang tumbuh dan berkembang pada suatu bahan dapat menyebabkan berbagai perubahan pada fisik maupun komposisi kimia, seperti adanya perubahan warna, kekeruhan, pembentukan gas, dan bau asam. Semakin banyak bakteri di dalam larutan, maka akan semakin cepat juga dekomposer terjadi hingga menjadi MOL, sehingga peran bakteri sangat dibutuhkan dalam pembuatan MOL.

Pada praktikum kali ini yang kita amati adalah perubahan warna pada MOL, berdasarkan pengamatan dapat dilihat pada hari ke-1 MOL berwarna Coklat dan berbau Wangi, pada hari ke-2 MOL berwarna coklat kehitaman dengan bau yang wangi, pada hari ke 3 warna MOL tetap berwarna coklat kehitaman tetapi bau MOL berubah menjadi agak busuk dan pada hari ke 4 warna dan bau MOL tetap berwarna coklat kehitaman dengan bau agak busuk. Ini diperkirakan MOL akan semakin busuk hingga hari ke - 7 karena disebabkan oleh tingginya kandungan amoniak pada mol, kandungan amoniak ini merupakan hasil dari fermentasi.

E. Kesimpulan

Proses pembuatan MOL dari buah-buah busuk dapat dilakukan dengan mudah menggunakan bahan dan alat lokal yang mudah ditemukan. MOL yang dihasilkan memiliki potensi untuk meningkatkan kandungan gula dan kelezatan buah tanaman setelah disemprotkan sesuai dosis dan frekuensi yang tepat. Penggunaan buah-buah busuk sebagai bahan baku juga mendukung konsep pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan sekaligus mengatasi masalah sampah organik rumah tangga, menjadikannya solusi pertanian berkelanjutan yang murah dan mudah diterapkan masyarakat.

F. Dokumentasi

