

LAPORAN PRAKTIKUM PEMBUATAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL)



Disusun Oleh:

- Eldisya Mayra Erisanti (13)
- Septi Alfirani (30)
- Sesha Anandina Salsabila (31)
- Vina Dwi Eriyanti (33)

**XII-8
SMA NEGERI 1 GONDANG
2025/2026**

1.1 TUJUAN PRAKTIKUM

Tujuan yang ingin kami capai pada praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami prinsip dasar dan teknik pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) melalui proses fermentasi.
2. Mengetahui fungsi dari setiap komponen bahan (sumber karbohidrat, sumber glukosa, dan sumber bakteri) dalam mendukung pertumbuhan mikroba.

1.2 ALAT DAN BAHAN

1. Gerigen
2. Baskom
3. Toples
4. Blender
5. Pisau
6. Sayur busuk
7. Air cucian beras
8. Buah busuk
9. Gula merah

1.3 PROSEDUR KERJA

1. Memotong buah dan sayur busuk menjadi potongan kecil – kecil.
2. Menghaluskan sayur busuk dan buah busuk dengan air cucian beras.
3. Menuangkan sayur dan buah busuk hasil blenderan ke dalam toples.
4. Melarutkan gula merah dengan air panas.
5. Menuangkan larutan gula merah ke dalam toples.
6. Menuangkan air cucian beras ke dalam toples.
7. Menutup toples dengan rapat hingga tidak ada udara yang masuk.
8. Menyimpan di tempat yang teduh.

1.4 PEMBAHASAN

- AWAL: Pada tahap awal praktikum pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL), kami melakukan awalan dengan mengombinasikan tiga komponen utama: sumber bakteri (seperti sayur busuk dan buah-buahan busuk), sumber karbohidrat (air cucian beras), dan sumber energi/glukosa (gula merah atau molase). Pencampuran bahan-bahan ini bertujuan untuk menciptakan media tumbuh yang optimal bagi mikroba alami. Penggunaan air cucian beras tidak hanya berfungsi sebagai pelarut, tetapi juga menyediakan nutrisi berupa vitamin B1 dan mineral yang mendukung metabolisme awal bakteri. Sementara itu, gula merah yang telah dilarutkan berperan sebagai sumber energi instan yang mudah diserap oleh mikroorganisme untuk mempercepat fase lag (fase adaptasi) menuju fase pertumbuhan logaritmik. Kondisi

awal seluruh komponen standar pembuatan MOL, seperti kol busuk, nanas busuk, terong busuk, strawberry busuk, apel busuk, air bekas cucian beras dan larutan gula merah.

- **PROSES:** Proses pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) dilakukan melalui beberapa tahapan yang bertujuan untuk mendukung berlangsungnya fermentasi secara optimal. Buah dan sayur busuk dipotong menjadi ukuran kecil untuk meningkatkan luas permukaan bahan sehingga mempercepat proses dekomposisi oleh mikroorganisme. Bahan tersebut kemudian dihaluskan dengan air cucian beras yang berfungsi sebagai sumber nutrisi, terutama karbohidrat, bagi pertumbuhan mikroorganisme. Hasil penghalusan dimasukkan ke dalam toples sebagai media fermentasi. Larutan gula merah yang telah dilarutkan dengan air panas ditambahkan sebagai sumber karbon dan energi untuk menunjang aktivitas metabolisme mikroorganisme. Selanjutnya, air cucian beras ditambahkan untuk meningkatkan kandungan nutrisi dan volume larutan. Wadah kemudian ditutup rapat untuk menciptakan kondisi anaerob yang diperlukan dalam proses fermentasi. Penyimpanan dilakukan di tempat yang teduh untuk menjaga kestabilan suhu dan mencegah gangguan lingkungan, sehingga proses fermentasi dapat berlangsung secara optimal dan menghasilkan mikroorganisme lokal yang aktif.
- **AKHIR**
Tahap akhir pembuatan MOL ditandai dengan berhentinya proses fermentasi. MOL yang sudah matang memiliki aroma fermentasi yang khas dan cairan berwarna kecokelatan atau keruh. Pada tahap ini, larutan MOL dapat disaring untuk memisahkan cairan dan sisa bahan padat.

MOL yang telah jadi dapat digunakan sebagai pupuk cair organik atau sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kompos. Penggunaan MOL dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, pembuatan MOL memberikan manfaat bagi pertanian sekaligus membantu mengurangi limbah organik.:

1.5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) dapat dilakukan melalui proses fermentasi bahan organik berupa buah dan sayur busuk dengan penambahan air cucian beras dan gula merah sebagai sumber nutrisi. Proses fermentasi yang berlangsung dalam kondisi anaerob dan disimpan di tempat teduh memungkinkan mikroorganisme berkembang secara optimal. Mikroorganisme lokal yang dihasilkan berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk hayati karena mengandung mikroorganisme yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan membantu proses penguraian bahan organik.

1.6 DOKUMENTASI

