



# MANUAL BOOK

**LAPORAN PROGRAM INOVASI  
UNNES GIAT ANGKATAN 3  
PENGAPLIKASIAN BIOPORI UNTUK MENGATASI  
PERMASALAHAN SAMPAH ORGANIK  
KEL. DAMPYAK, KECAMATAN KRAMAT, KABUPATEN TEGAL**

**Video KLIK disini**



## **1. Latar Belakang**

Keadaan geografis kelurahan Dampyak di RW 05 khususnya RT01 terletak di dekat bantaran sungai. Hal tersebut menyebabkan beberapa masyarakat masih ada yang membuang sampah rumah tangga ke sungai. Keadaan ini tentunya menimbulkan masalah tersendiri bagi masyarakat yaitu sungai menjadi tercemar dan rawan terkena banjir pada saat musim penghujan.

Terlebih lagi dengan penduduk kelurahan Dampyak yang berjumlah cukup banyak akan selalu melakukan aktivitas pembuangan sampah baik organik, anorganik, maupun limbah B3. Namun kualitas dan kuantitas sampah yang dibuang oleh warga tidak pernah dihitung dan tidak dipilah-pilah antara sampah organik, anorganik maupun limbah B3 sehingga becampur aduk.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentunya perlu ada inovasi pengelolaan sampah rumah tangga, agar masyarakat tidak lagi membuang sampah ke sungai serta dapat memilah sampah sesuai dengan golongannya. Oleh karena itu, mahasiswa UNNES GIAT 3 mencanangkan pembuatan lubang biopori di RT01 RW 05 kelurahan Dampyak sebagai bentuk alternatif pengolahan sampah rumah tangga khususnya sampah organik. Sampah organik adalah limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup (alam) seperti hewan, manusia, tumbuhan yang mengalami pembusukan atau pelapukan. Sampah ini tergolong sampah yang ramah lingkungan karena dapat diurai oleh bakteri secara alami dan berlangsungnya cepat.

Penanganan sampah organik tersebut dapat menggunakan biopori, dimana biopori dapat mengubah sampah organik menjadi kompos. Pengomposan sampah organik dapat mengurangi aktivitas warga membuang sampah di sungai. Usulan program ini mendapat tanggapan dan dukungan positif dari Perangkat Kelurahan Dampyak pada saat pemaparan Program Kerja UNNES Giat 3.

## **2. Maksud dan Tujuan Pembuatan Biopori**

Maksud dan tujuan utama dari pembuatan biopori ini adalah untuk mengurangi sampah organik. Selain itu, biopori juga dapat digunakan sebagai pembiasaan masyarakat untuk menyortir sampah sebelum dibuang sehingga antara sampah organik dan anorganik tidak tercampur.

### **3. Manfaat Dari Biopori**

Biopori ini bermanfaat untuk mengurangi sampah organik karena sampah organik tersebut akan dimasukkan ke dalam lubang biopori. Lubang-lubang yang terbentuk itu akan terisi udara, dan akan menjadi tempat berlalunya air di dalam tanah. Lubang-lubang tersebut selanjutnya diisi bahan organik, seperti sampah-sampah organik rumah tangga, potongan rumput atau vegetasi lainnya, dan sejenisnya. Bahan organik ini kelak akan dijadikan sumber energi bagi organisme di dalam tanah sehingga aktifitas mereka akan meningkat. Dengan meningkatnya aktifitas mereka maka akan semakin banyak biopori yang terbentuk. Proses tersebut dinamakan sebagai proses pengomposan biopori yang mana kompos ini dapat diambil dari biopori untuk diaplikasikan ke tanaman.

Selain itu, biopori juga bermanfaat untuk mengatasi banjir. Lubang Resapan Biopori berperan sebagai pintu masuk air hujan yang jatuh ke permukaan bumi. Lubang Resapan Biopori ini adalah teknologi tepat guna dan ramah lingkungan untuk mengatasi banjir dengan cara meningkatkan daya resapan air, dan mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh genangan air seperti penyakit demam berdarah dan malaria.

### **4. Keunggulan Dari Biopori**

Biopori ini memiliki keunggulan, diantaranya yaitu:

- Mengurangi sampah organik
- Dapat menjadikan tanah lebih subur
- Membantu mencegah terjadinya banjir
- Mempengaruhi jumlah air tanah

### **5. Aspek Inovasi**

Alat dan bahan untuk membuat biopori:

- 1) Pipa paralon berdiameter 3 – 4 inch
- 2) Tutup pipa paralon berdiameter 3 – 4 inch
- 3) Spidol
- 4) Penggaris
- 5) Meteran

- 6) Bor tangan
- 7) Bor biopori
- 8) Linggis
- 9) Cangkul
- 10) Cetok

Cara pembuatan biopori:

- 1) Pertama, siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat biopori.
- 2) Setelah itu, potong pipa paralon yang berdiameter 3 – 4 inch sepanjang 80 – 100 cm.
- 3) Buat pola lubang dengan menggunakan spidol dan penggaris pada pipa beserta tutupnya.
- 4) Kemudian, setelah membuat pola lubang langsung saja lubangi pipa paralon dengan bor tangan mengikuti pola yang sudah dibuat.
- 5) Jika semua pola sudah dilubangi dengan menggunakan bor tangan, rapihkan permukaan pipa dan tutupnya.
- 6) Jika semuanya sudah sesuai maka biopori sudah siap untuk ditanam.

Cara penanaman biopori:

- 1) Pertama, siapkan peralatan yang dibutuhkan untuk melubangi tanah tempat untuk menanam biopori
- 2) Tentukan terlebih dahulu lokasi yang akan dijadikan tempat penanaman
- 3) Lalu mulai melubangi tanah sedalam 80-100 cm dan kira kira lubangnya lebih besar dari pipa paralon.
- 4) Setelah itu, masukan pipa paralon kedalam lubang yang sudah dibuat.
- 5) Setelah pipa paralon masuk kedalam tanah, usahakan pipa tegak lurus dengan permukaan tanah dan masukan tanah yang telah digali kedalam lubang diluar pipa paralon.
- 6) Usahakan buat cekungan disekitar lubang biopori agar saat hujan aliran air dapat maksimal masuk kedalam pipa resapan biopori.
- 7) Jika semua telah sesuai maka proses penanaman biopori telah selesai dan biopori siap diisi dengan sampah organik.

## 6. Pembiayaan Untuk Pembuatan Biopori

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total
1	Pipa Paralon 3 Inch (4m)	4 Buah	Rp 81.000,00	Rp 324.000,00
2	Tutup Pipa 3 Inch	12 Buah	Rp 12.000,00	Rp 144.000,00
Total				Rp 468.000,00

Jadi total biaya dalam melaksanakan program kerja biopori ini sebesar Rp 468.000,00 untuk menjadi 12 buah biopori dan total biaya untuk satu buah biopori ini kurang lebih sebesar Rp 32.000,00 - Rp 35.000,00.

## 7. Penerapan Biopori

Dalam penerapan biopori kami mengajak warga untuk langsung terjun dalam penanaman biopori, sembari menunggu proses penggalian tanah ada anggota kelompok yang mengajak warga berkomunikasi mengenai biopori dan untuk mengingat kembali materi biopori yang telah disampaikan pada saat sosialisasi pengelolaan sampah. Sebagai percontohan dari RW ataupun RT yang lain kami juga meminta bantuan kepada ketua RW dan ketua RT untuk terus memberi pemahaman tentang pengaplikasian biopori untuk mengatasi sampah organik. Adapun manfaat dalam hal perekonomian yang dapat dihasilkan dari biopori yaitu dengan menjual kompos yang dipanen dari hasil sampah organik yang diproses menggunakan biopori, apalagi jika setiap rumah ada beberapa biopori tentunya kompos yang dihasilkan akan lebih banyak.

## 8. Kendala Dalam Penanaman Biopori

- 1) Ada beberapa masyarakat yang antusiasnya kurang dalam program kerja ini karena mungkin masih banyak masyarakat yang belum paham tentang istilah biopori atau mungkin masih jarang mendengar istilah itu.
- 2) Kondisi tanah yang keras dan sukar digali karena tanahnya itu tanah urukan yang menjadikan tanah itu bercampur dengan batuan sekitar 30cm kedalam tanah.
- 3) Tutup pipa paralon yang susah di lepas karena memang sudah semestinya jika pipa paralon tutupnya pasti kuat namun untuk itu solusinya dengan cara memanaskan ujung

pipa paralon dan membuat diameter ujung pipa paralon sedikit lebih kecil agar memudahkan membuka dan menutup pipa paralon dengan tutupnya.

## **9. Peluang pengembangan biopori**

Pengembangan biopori di Desa Dampyak ini adalah hal yang baru dan tentunya perlu perhatian khusus untuk terus dikembangkan untuk mengatasi permasalahan sampah, banjir dan untuk menambah penghasilan jika bisa benar benar dimanfaatkan. Maka dari itu, kami juga berusaha semaksimal mungkin untuk memberi pengertian dan meminta tolong kepada pihak kelurahan untuk tetap memantau juga untuk terus memberi tindakan keberlanjutan agar percontohan biopori ini tetap berlanjut, harapanya percontohan biopori ini bisa menyeluruh kesetiap RT dan RT di Desa Dampyak agar dampak yang dirasakan juga semakin dirasakan masyarakat Desa Dampyak.