

LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB)

TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK MENGATASI BANJIR DAN SAMPAH SERTA MENJAGA KELESTARIAN AIR BAWAH TANAH

Oleh:

Maryati, M.Si/085868156463

Ir. Ekosari, MP/081392262045

Drs. Eko Widodo/081328093567

Tim PPM BIOPORI UNY

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
2010

Lubang Resapan BIOPORI (LRB)

Biopori adalah pori berbentuk liang (terowongan kecil) yang dibentuk oleh aktivitas fauna tanah atau akar tanaman. Lubang Resapan Biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10-30 cm, kedalaman 100 cm atau tidak melebihi kedalaman muka air tanah. Lubang kemudian diisi sampah organik untuk mendorong terbentuknya biopori. LRB adalah teknologi tepat guna ramah lingkungan untuk mengatasi banjir dan sampah dengan cara (1) meningkatkan daya resap air, (2) mengubah sampah organik menjadi kompos, (3) memanfaatkan peran aktivitas fauna tanah dan akar tanaman, (4) mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh genangan air seperti penyakit demam berdarah dan malaria, (6) sebagai "karbon sink" untuk membantu mencegah terjadinya pemanasan global.

Lokasi pembuatan

LRB dapat dibuat di dasar saluran yang semula dibuat membuang air hujan di dasar alur yang dibuat sekeliling batang pohon atau batas tanaman.

Cara Pembuatan LRB

1. Buat lubang silindris ke dalam tanah dengan diameter 10-30 cm, kedalaman sekitar 100cm atau jangan melampaui kedalaman air tanah pada dasar saluran atau alur yang telah dibuat. Jarak antar lubang 50-100cm.
2. Mulut lubang dapat diperkuat dengan adukan semen selebar 2-3 cm, setebal 2 cm disekiling mulut lubang.
3. Segera isi lubang LRB dengan sampah organik yang berasal dari sisa tanaman yang dihasilkan dari dedaunan pohon, pangkasan rumput atau sampah dapur.
4. Sampah organik perlu selalu ditambahkan ke dalam lubang yang isinya sudah

berkurang menyusut karena proses pelapukan.

5. Kompos yang terbentuk dalam lubang dapat diambil pada setiap akhir musim kemarau bersamaan dengan pemeliharaan lubang.

Jumlah LRB yang disarankan

Banyaknya lubang yang perlu dibuat dapat dihitung menggunakan persamaan:

Jumlah LRB:

$$\frac{\text{Intensitas hujan (mm/jam)} \times \text{Luas bidang kedap (m}^2\text{)}}{\text{Laju peresapan air per lubang (liter/jam)}}$$

Contoh: untuk daerah dengan intensitas hujan 50mm/jam (hujan lebat), dengan laju peresapan air per lubang 3 liter/menit (180L/jam) pada 100m² bidang kedap perlu dibuat sebanyak :

$$(50 \times 100) : 180 = 28 \text{ lubang.}$$

Bila lubang yang dibuat berdiameter 10 cm kedalaman 100 cm, setiap lubang dapat menampung 7,8 L sampah organik, berarti tiap lubang dapat diisi sampah organik dapur 2-3 hari. Dengan demikian 28 lubang baru dapat dipenuhi sampah organik yang dihasilkan selama 56-84 hari, dimana dalam kurun waktu tersebut lubang perlu diisi kembali.

Biaya yang diperlukan

Pembuatan LRB akan mempermudah dengan menggunakan bor tanah yang telah disesuaikan untuk keperluan peresapan air dengan biopori seharga @ Rp. 195.000,-. Bila 1 lubang dapat dibuat dalam waktu 8 menit dan setiap rumah tangga perlu membuat 30 LRB, maka pembuatan akan selesai dalam waktu setengah hari orang kerja (Rp. 25.000). Bila setiap rumah tangga ingin memiliki bor sendiri, maka total biaya yang diperlukan adalah Rp. 220.000,-. Biaya tersebut akan dapat berkurang bila 1 bor tanah dimiliki bersama oleh beberapa orang.

