

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya sebuah pembangunan pada sarana kehidupan di sebuah masyarakat, dapat memicu sebuah perubahan tata guna lahan sehingga lahan terbuka sebagai lahan resapan sangat sedikit. Oleh karena itu dapat menyebabkan terjadinya sebuah aliran permukaan dan air dari hujan yang terserap oleh tanah menjadi sangat sedikit (Ismanto, 2009). Selain itu juga, penduduk setempat masih menganggap bahwa sampah adalah bahan buangan akhir yang tidak bisa dimanfaatkan lagi. Hal ini masih tabu di kalangan masyarakat, padahal sampah masih dapat dijadikan sebagai bahan baku pupuk organik. Untuk itu perlu dibuat suatu resapan air berupa lubang resapan biopori. Biopori merupakan ruangan atau pori di dalam tanah yang dibentuk oleh makhluk hidup seperti fauna tanah dan akar tanaman. Bentuk biopori menyerupai liang atau terowongan kecil dan bercabang-cabang sehingga sangat efektif untuk menyalurkan air dan udara ke dalam tanah (Kamir, 2008).

Adanya pembuatan lubang resapan biopori ini merupakan salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan kapasitas infiltrasi (*infiltration*), yang kemudian dapat menambahkan cadangan air pada tanah. Biopori berfungsi sebagai pengolah sampah organik. Sampah organik berasal dari dedaunan dan dapat memanggil fauna yang ada di dalam tanah untuk membuat lubang kecil sehingga air lebih cepat untuk meresap ke dalam tanah (Siregar, 2017). Adapun hal-hal yang diperhatikan dalam pembuatan biopori adalah tempat yang menjadi sasaran cukup datar, air hujan yang meresap ke lubang biopori tidak tercemar, dan dapat dibangun di lokasi mana saja.

Dalam tugas akhir ini penulis mencoba untuk merencanakan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan biopori dengan alat dan bahan yang mudah ditemukan. Serta memiliki manfaat yang besar pada masyarakat. Usaha analisa ini perlu dilakukan untuk mendapatkan suatu kesesuaian antara perencanaan lubang resapan biopori dengan tempat yang nantinya akan diletakkan biopori.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Berapa besar limpasan air permukaan (*run off*) yang bisa dikurangi dengan menggunakan lubang resapan biopori ?
2. Bagaimana perencanaan lubang resapan biopori untuk kondisi area tertutup beton (rabat) ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Tugas akhir ini hanya membahas mengenai rencana pembuatan biopori.
2. Biopori direncanakan di sepanjang jalan pada lokasi terbangun.
3. Pengukuran tidak berdasarkan jenis tanah.
4. Perhitungan volume *run off* menggunakan Metode Rasional.
5. Perhitungan intensitas curah hujan menggunakan rumus Mononobe.
6. Perhitungan infiltrasi menggunakan rumus Model Horton.
7. Tidak menghitung sedimentasi.
8. Tidak menghitung permeabilitas tanah.
9. Perhitungan *run off* tidak mencakup elevasi.
10. Jangka waktu ketahanan biopori tergantung pada cara perawatan dan pemeliharaan biopori.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam laporan ini adalah :

1. Mengetahui besar limpasan air permukaan (*run off*) yang bisa dikurangi dengan menggunakan lubang resapan biopori.
2. Merencanakan lubang resapan biopori untuk kondisi area tertutup beton (rabat).

1.5 Metode Pengumpulan Data

Adapun data yang dikumpulkan terdiri data primer dan sekunder. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Studi literatur, merupakan metode pencarian data melalui referensi atau literatur yang terkait dengan lubang resapan biopori.
2. Data Primer:
 - a. Data Peta Lokasi Penelitian (*Autocad*)
Diperoleh dari hasil penggambaran menggunakan aplikasi (*Autocad*).
 - b. Data Peta Koefisien Wilayah Terbangun (*Autocad*)
Diperoleh dari hasil penggambaran menggunakan aplikasi (*Autocad*).
 - c. Desain Lubang Resapan Biopori (*Autocad*)
Diperoleh dari hasil penggambaran menggunakan aplikasi (*Autocad*).
 - d. Data Pengukuran Infiltrasi
Diperoleh dari hasil penelitian uji infiltrasi tanah pada lokasi penelitian.
3. Data Sekunder:
 - a. Data Curah Hujan
Diperoleh dari stasiun curah hujan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kabupaten Malang (BMKG) serta Landasan Udara Abdulrachman Saleh.

1.6 Metode Pengolahan Data

Adapun metode pengolahan data dalam laporan ini adalah :

1. Menghitung intensitas hujan yang didapat dari data curah hujan dengan menggunakan rumus Mononobe.
2. Menghitung volume *run off* (daerah limpasan air) yang didapat dari data curah hujan dengan menggunakan rumus rasional.
3. Menghitung besarnya tutupan lahan.
4. Mengukur laju infiltrasi untuk jalan beton (rabat).
5. Menentukan jumlah lubang resapan biopori.
6. Menyesuaikan jumlah lubang resapan biopori dengan peta.
7. Membuat dan menghitung Rencana Anggaran Dan Biaya (RAB).
8. Membuat kesimpulan.