

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir selalu menjadi musuh bagi warga di berbagai daerah. Saat pembangunan pemukiman dan prasarana lainnya sebagian permukaan lahan dipadatkan akibat perataan tanah. Hal ini mengakibatkan sebagian air hujan tidak dapat meresap ke dalam tanah tetapi mengalir ke permukaan tanah dan dibuang melalui saluran pembuangan air (drainase). Buruknya saluran pembuangan air serta menurunnya daya serap tanah akibat pembangunan mengakibatkan banjir (Terunajaya, 2012).

Warga Desa Toluaya, Kecamatan Bolaang Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, seakan sudah terbiasa dalam menghadapi musibah banjir pada musim penghujan. Banjir yang paling buruk pernah terjadi tingginya mencapai pinggang orang dewasa, kira-kira 110 cm. Awalnya hanya warga yang bermukim didekat sungai yang merasakan musibah banjir, mereka juga rata – rata membuang sampah ditepian sungai yang jika curah hujan tinggi, air sungai naik dan meluap sehingga sampah-sampah tersebut tergenang terbawa arus air. Setelah Bolaang Mongondow Selatan resmi menjadi kabupaten pada tahun pertengahan tahun 2008, yang otomatis mendatangkan warga-warga pindahan yang mengadu nasib sebagai Pegawai Negeri Sipil di daerah itu, mereka membangun pemukiman untuk ditinggali. Seakan sudah tahu kondisi lingkungan sekitar, mereka membangun tempat tinggal dengan meninggikan pondasi rumahnya, dengan begitu rumah mereka tidak akan digenangi banjir, sehingga warga lama yang

tempat tinggalnya selama ini tidak pernah tegerang banjir, sekarang ikut merasakan akibatnya.

Curah hujan yang tinggi dimana air hujan tersebut tidak terserap/tertampung pada tempat air hujan itu jatuh sehingga air menggenang tinggi dilingkungan sekitar rumah warga. Adapun saluran penampung air hujan yang dibuat tidak terlalu efektif, hanya sekedar menggali tanah sedangkal mungkin sampai menuju selokan didekat jalan raya, dimana diselokan juga terdapat sampah yang dibuang begitu saja. Air hujan yang tertampung dalam selokan pun dapat meluap ke jalan raya, begitu juga dengan air sungai yang meluap akibat curah hujan yang tinggi. Sampah-sampah yang dibuang tanpa mengalami pengolahan terlebih dahulu oleh warga sekitar ikut terbawa arus air sungai yang meluap. Hal ini terlihat ketika banjir mulai reda sampah-sampah tersebut berserakan di jalan raya dan banyak juga yang masuk ke rumah warga yang tergenang banjir. Adapun upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk meminimalisir terjadinya banjir adalah dengan memperluas saluran pembuangan (selokan/got) yang ada dipinggiran jalan raya, namun upaya tersebut belum terlalu maksimal dalam mencegah banjir pada musim penghujan yang curah hujannya tinggi.

Dalam meminimalisir terjadinya banjir akibat curah hujan yang tinggi di daerah tersebut, maka diperlukan adanya upaya untuk meresapkan air hujan yang efektif ke dalam tanah, salah satunya dengan menggunakan metode Lubang Resapan Biopori (LRB) (Yuli, Yulianur dan Sugianto 2014).

LRB adalah salah satu metode resapan air yang ditujukan untuk mengatasi banjir dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah. Metode ini dicetuskan

oleh Dr. Kamir R Brata, salah satu peneliti dari Institut Pertanian Bogor (Arifin dan Orizanto, 2012).

Dengan adanya biopori, maka tanah akan mampu memperbesar daya tampungnya terhadap air hujan yang masuk ke dalam tanah, mengurangi genangan air dipermukaan tanah dan pada akhirnya mengurangi volume limpahan dan aliran air hujan ke saluran atau sungai (Terunajaya, 2012).

Biopori terbentuk akibat adanya aktivitas organisme dalam tanah dengan memasukan sampah organik seperti sayuran, kulit buah, dedaunan dan lain-lain ke dalam LRB. Sampah organik ini dijadikan sumber energi bagi organisme tersebut untuk hidup dan berkembang biak yang secara otomatis sampah organik terurai dan menghasilkan pupuk yang berguna bagi nutrisi tanaman dan kesuburan tanah serta air genangan dapat diresap dengan cepat ke dalam tanah.

Biopori tersebut berisi udara dan akan menjadi tempat berlalunya air kedalam tanah. Bila lubang-lubang seperti ini dibuat dalam jumlah banyak, maka kemampuan sebidang tanah untuk meresap air akan meningkat. Meningkatnya kemampuan tanah untuk meresapkan air akan memperkecil peluang terjadinya aliran air dipermukaan tanah. Hal ini akan mengurangi bahaya banjir yang mungkin terjadi. Lubang sebaiknya dibuat dibagian tanah yang tidak terendam air. Jika lubang tersebut terendam air maka fauna tanah akan kekurangan oksigen sehingga menyebabkan hilangnya kemampuan meresapnya air karena sudah jenuh (Hilwatullisan, 2011).

Hasil penelitian oleh Yulia, Alfiansyah Yulianur, Sugianto (2014), tentang studi laju infiltrasi kawasan dengan menggunakan biopori sebagai upaya

penurunan tinggi genangan dan upaya konversi air tanah di Kopelma Darussalam, Banda Aceh, yang bertujuan untuk mengukur besarnya laju infiltrasi sebelum dan sesudah menggunakan LRB, menghitung jumlah LRB yang dibutuhkan serta mengetahui perbedaan tinggi genangan akibat hujan maksimum rencana periode ulang 2, 5 dan 10 tahun dan mengetahui jumlah air yang terinfiltrasi. Untuk menghitung tinggi genangan maka digunakan data curah hujan harian maksimum tahunan, luas tanah menurut tutupan dan teksturnya, serta laju infiltrasi. Sedangkan untuk menghitung volume air yang terinfiltrasi maka digunakan data curah hujan bulanan, luas tanah menurut tutupan dan teksturnya, serta laju infiltrasi. Tinggi genangan akibat hujan maksimum periode ulang 2, 5 dan 10 tahun dengan menggunakan 100, 160 dan 400 LRB per 100 m² adalah lebih rendah mulai dari 9,01 % hingga 77,43% dibandingkan dengan tidak menggunakan LRB. Selain itu, volume air yang terinfiltrasi dengan menggunakan pada setiap bulannya meningkat hingga 4120 m³ jika dibandingkan dengan tidak menggunakan LRB. Adapun LRB yang dibuat menggunakan pupuk tanaman dengan komposisi campuran sampah organik berupa jerami padi dan kotoran sapi.

Dari uraian latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Jenis Sampah Organik Terhadap Laju Resapan Air Dengan Menggunakan Metode Lubang Resapan Biopori”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Perubahan tata guna lahan untuk pemukiman penduduk mengakibatkan berkurangnya areal resapan air.

2. Curah hujan yang tinggi menyebabkan genangan air meningkat disekitar rumah warga sehingga mengakibatkan banjir.
3. Saluran penampung air hujan yang tidak terlalu efektif.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah Ada Pengaruh Laju Resapan Air pada Setiap Jenis Sampah dalam Lubang Resapan Biopori ?”

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui perbandingan jenis sampah organik terhadap laju resapan air dengan metode Lubang Resapan Biopori.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk menganalisis laju resapan air pada LRB dengan menggunakan sampah organik kotoran sapi.
2. Untuk menganalisis laju resapan air pada LRB dengan menggunakan sampah organik sisa makanan.
3. Untuk menganalisis laju resapan air pada LRB dengan menggunakan sampah organik jerami padi.
4. Untuk menganalisis LRB yang paling efektif dalam menyerap air berdasarkan jenis sampah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan terkait dengan LRB untuk menurunkan tinggi genangan air hujan

yang dapat mengakibatkan banjir, dan dapat dijadikan saran dalam pembuatan LRB yang efektif untuk menurunkan tinggi genangan air hujan.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi para warga yang sering membuang sampah sembarangan tanpa di olah terlebih dahulu.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi penulis tentang jenis sampah yang lebih efektif meningkatkan jumlah biopori dalam lubang resapan.