



Perumahan Tamarunang dalam memelihara drainase lingkungan

Ahmad Rifqi Asrib¹, Anas Arfandi²

^{1,2}Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Abstract. Tamarunang is located approximately 10 km from Makassar, and about 4 km from the border of Makassar City and Gowa Regency. As a developing area, Tamarunang Village is a reference for developers to build urban communities houses. The urbanization makes the growth of housing development more rapid. This has an impact on rainwater catchment areas turned into residential housing areas. The problems faced in this community partnership programs are: 1) the living area of partner 1 and 2 have poor drainage and reduced rain water catchment areas, 2) the impact of poor drainage causes water to overflow and pool on the public roads and yard, 3) the garbage and sedimentation that accumulates in the drainage causes clogged water flow, 4) due to the development of housing construction, causing the flow direction and pattern of environmental drainage flow in the partner area to be unclear. The method used in this community partnership program is mentoring method and participatory rural approach (PRA) method. The mentoring method was carried out to change the community's paradigm of thinking in handling environmental drainage, increasing the community's understanding of environmental cleanliness and structuring, and facilitating partners in making infiltration drainage, flow direction maps, and environmental arrangement. The PRA method is carried out to arouse the partner's sense of belonging to the product to be developed, and the partner's sense of responsibility towards the products and environment that surrounds them. The main method adopted in this Community Partnership Program (PKM) activity is the time of presentation of counseling material, the method used is lecture, discussion, question and answer, and simulation, while during the practice of making infiltration drainage, the method used is demonstration. The results are the installation of biopori pipes, overflowing water and pooling on the road and the people's home page has been reduced, and rainwater does not cause standing water on the road and downstream of the housing area. And the construction of the drainage channel is intended so that the drainage channel is not blocked again which can cause water to overflow into the highway.

Keywords: reduced rain water, clogged water flow, environmental drainage

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kelurahan Tamarunang merupakan kawasan yang terletak sekitar 10 KM dari pusat kota Makassar, bahkan hanya sekitar 4 KM dari perbatasan Kota Makassar dan Kabupaten Gowa. Sebagai daerah berkembang,

Kelurahan Tamarunang menjadi rujukan bagi para pengembang perumahan untuk membangun rumah bagi masyarakat perkotaan. Urbanisasi yang terjadi menjadikan pertumbuhan pembangunan perumahan semakin pesat. Hal ini berdampak pada daerah-daerah yang sebelumnya menjadi daerah resapan air hujan kemudian berubah menjadi kawasan pemukiman perumahan.

Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa dampak adanya urbanisasi tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan rata-rata limpasan permukaan tahunan, peningkatan nilai debit banjir, peningkatan frekuensi kejadian banjir serta peningkatan volume banjir (Du et al., 2012). Urbanisasi juga mengakibatkan adanya penurunan jumlah aliran dasar dan peningkatan limpasan (Isik et al., 2013). Selain itu, urbanisasi dapat menyebabkan penurunan jumlah dan frekuensi kejadian debit minimum dan peningkatan dari frekuensi kejadian debit maksimum (Chu et al., 2013).

Sejalan dengan hasil studi tersebut, kondisi masyarakat yang bermukim pada Perumahan Tamarunang memiliki masalah terkait dengan munculnya genangan air dan debit air yang tidak mampu dialirkan dengan cepat ke daerah resapan air. Hal ini terjadi setiap tahun pada musim penghujan, dimana air meluap dari saluran drainase yang menyebabkan terjadi genangan air bahkan sering terjadi banjir yang mengganggu aktivitas masyarakat. Berdasarkan identifikasi, genangan-genangan yang terjadi disebabkan oleh berkurangnya daerah resapan air hujan dan kapasitas saluran drainase yang tidak mampu menampung akumulasi air hujan, kebiasaan masyarakat membuang sampah ke saluran drainase menyebabkan saluran drainase tersumbat.

Saluran drainase lingkungan pada Perumahan Tamarunang Indah I sebagian besar rusak, tertutup sedimentasi, dan kurang terawat. Hal-hal tersebut mengakibatkan terganggunya jaringan drainase. Oleh karena itu perlu melaksanakan usaha-usaha pelestarian sumber daya air dalam penanggulangan banjir. Konsep lama dalam penanganan drainase yang mengusahakan agar mengalirkan air secepatnya ke bagian hilir dari daerah tergenang dan akhirnya membuang ke sungai, waduk atau laut perlu peninjauan lebih lanjut dengan program pembangunan yang lebih ramah lingkungan.

Mitra pertama yakni warga RT 2 Kelurahan Tamarunang yang berada pada Perumahan Tamarunang Indah I dengan jumlah anggota Kepala Keluarga sebanyak 43 orang yang tinggal pada Blok B, C, dan D. Kondisi drainase di lingkungan mitra pertama terlihat banyaknya genangan air pada saluran drainase disebabkan tidak adanya arah aliran air drainase yang jelas serta kondisi elevasi lahan yang fluktuatif. Selain itu, sedimentasi yang ada serta kerusakan saluran menambah parah kondisi pengaliran air drainase.



Gambar 1. Kondisi drainase yang tergenang Mitra I

Mitra kedua program PKM ini adalah warga RT 3 Kelurahan Tamarunang yang juga berada pada Perumahan Tamarunang Indah I blok A1, A2, A3, hingga A6 dengan jumlah anggota Kepala Keluarga sebanyak 45 orang. Kondisi drainase di lingkungan mitra pertama juga terlihat banyaknya genangan air pada saluran drainase, bahkan meluber ke jalan walaupun bukan pada musim penghujan. Hal ini disebabkan juga tidak adanya arah aliran air drainase yang jelas serta kondisi elevasi lahan yang fluktuatif dan tertutupnya air menuju daerah resapan air pembuangan.



Gambar 2. Kondisi Drainase yang tergenang Mitra 2

Hasil diskusi dengan kedua mitra mengharapkan adanya solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah tersebut, mengingat pemerintah setempat sejak 7 tahun terakhir telah berupaya meminta perbaikan dan pembuatan drainase serta gorong-gorong namun belum dapat dikerjakan mengingat penganggaran pemda yang sangat terbatas. Kedua mitra sangat mengharapkan kiranya dapat diberi penerapan teknologi tepat guna serta pelatihan optimalisasi pengelolaan drainase

berwawasan lingkungan serta menunjukkan lingkungan yang sehat.

B. Permasalahan Mitra

Masalah dalam program kemitraan masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Lingkungan tempat tinggal mitra 1 dan 2 memiliki drainase lingkungan yang buruk serta berkurangnya daerah resapan air hujan.
2. Dampak dari buruknya drainase menyebabkan air meluap dan menggenang di jalan raya dan halaman rumah masyarakat.
3. Banyaknya sampah dan sedimentasi yang bertumpuk pada saluran drainase lingkungan yang menyebabkan aliran air terhambat.
4. Arah aliran dan pola aliran drainase lingkungan di daerah mitra tidak jelas hulu dan hilirnya akibat perkembangan pembangunan perumahan.

II. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan analisis situasi, permasalahan, dan target yang ingin dicapai, maka metode pelaksanaan yang akan dilakukan berupa metode pendampingan (*mentoring*) dan metode *participatory rural approach* (PRA). Metode pendampingan dilakukan untuk merubah paradigma berpikir masyarakat dalam menangani drainase lingkungan, meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kebersihan dan penataan lingkungan, dan memfasilitasi mitra dalam pembuatan drainase resapan, peta arah aliran, dan penataan lingkungan. Metode PRA dilakukan untuk membangkitkan rasa memiliki (*sense of belonging*) mitra terhadap produk yang akan dikembangkan, dan rasa tanggung-jawab (*sense of responsibility*) mitra terhadap produk dan lingkungan yang ada disekitarnya.

Metode utama yang ditempuh dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah:

1. Pada waktu penyajian materi penyuluhan, metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, dan simulasi.
2. Pada saat latihan pembuatan drainase resapan, metode yang digunakan adalah demonstrasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Adanya Peta Arah Aliran Drainase Pada Perumahan Tamarunang

Setelah melakukan survey dan pemetaan diperoleh data pengukuran elevasi dasar saluran, sehingga data tersebut menjadi dasar dalam perencanaan arah aliran air.



Gambar 3. Peta arah aliran air

B. Berkurangnya Genangan Air pada Drainase

Melihat pemasangan pipa biopori, air yang meluap dan menggenang di jalan raya dan di halaman rumah masyarakat menjadi berkurang. Dengan adanya pipa biopori, air hujan tidak menyebabkan genangan air di jalan dan dibagian hilir daerah perumahan.



Gambar 4. kondisi drainase setelah diberi biopori yang sebelumnya airnya meluap hingga ke jalan raya

C. Pembuatan Aliran Saluran Drainase pada Perumahan Tamarunang

Pada perumahan Tamarunang diadakan juga pembuatan aliran saluran drainase karena pada daerah perumahan saluran drainasenya boleh dikatakan sudah rusak parah karena sudah rata dengan jalan sehingga menyebabkan air got meluap ke jalanan. Karena dengan adanya kerusakan tersebut maka dibuatkan saluran drainase agar aliran air tidak terhambat yang dapat menyebabkan air meluap ke jalan raya.



Gambar 5. Proses penggalian untuk pembuatan saluran drainase



Gambar 6. Proses Pembuatan Saluran Drainase



Gambar 7. Saluran drainase di Perumahan Tamarunang Indah I



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
ISBN: 978-602-555-459-9**

D. Pemahaman Masyarakat tentang Drainase Biopori

Setelah diadakan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat, masyarakat perumahan Tamarunang I lebih memperhatikan pemeliharaan drainase lingkungan dan dampaknya terhadap masyarakat yang akan datang. Masyarakat menjadi lebih peduli dengan tidak membuang sampah ke drainase yang bisa menyebabkan penumpukan sampah. Selain itu, masyarakat juga memperhatikan sedimentasi yang bertumpuk pada saluran drainase agar aliran air tidak terhambat.

- Sabar. A., Akhsayanty. R., 2006, Studi Komparatif Metode Peresap Buatan Untuk Pengendalian Limpasan Air Hujan di Permukiman Perkotaan Kasus Kelurahan Lebakgede, Kecamatan Coblong Kota Bandung, *Jurnal Purifikasi*, Vol 7, No 1, 1– 14.
- Sunjoto. (2011). *Teknik Drainase Pro Air*. Jurusan Teknik Sipil & Lingkungan Universitas Gajah Mada.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Jojakarta: Andi.
- Triatmodjo B. 1993. *Hidrolika I*. Beta Offset, Yogyakarta.
- Triatmodjo B. 1996. *Hidrolika II*. Beta Offset, Yogyakarta.
- Yassir Arafat. 2008. *Reduksi Beban Aliran Drainase Permukiman Menggunakan Sumur Resapan*. *Jurnal SmarTek* Vol. 6 No. 3.

IV. KESIMPULAN

Melalui program kemitraan dengan adanya pemasangan pipa biopori, air yang meluap dan menggenangi di jalan raya dan halaman rumah warga menjadi berkurang, serta air hujan tidak menyebabkan genangan air di jalan dan dibagian hilir daerah perumahan. Pembuatan aliran saluran drainase dapat menjaga agar saluran air drainase tidak terhambat lagi yang menyebabkan air meluap ke jalan raya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Program Kemitraan Masyarakat ini dapat terselenggara atas bantuan, arahan, dan dukungan moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu kami ucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Makassar selaku Pembina Universitas Negeri Makassar.
2. Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Makassar, Dekan Fakultas Teknik, Ketua Yayasan, Warga Perumahan Tamarunang Indah 1, atas izin dan dukungannya dalam melakukan kegiatan program kemitraan masyarakat ini.
3. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat ini yang tidak sempat kami sebut namanya satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Chu. M.L., Knouft. J.H., Ghulam. A., Guzman. J.A., Pan. Z., 2013, Impacts of Urbanization On River Flow Frequency: A Controlled Experimental Modeling-Based Evaluation Approach, *Journal of Hydrology, Elsevier B.V.*, Vol. 495, 1 – 12.
- Doddy Y, A.F.V. Roy, 2009. *Pemanfaatan Kolam Retensi Dan Sumur Resapan Pada Sistem Drainase Kawasan Padat Penduduk*. *Jurnal Universitas Katolik Parahyangan* Volume 5 Nomor 2.
- Du. J., Qian. L., Rui. H., Zuo. T., Zheng. D., Xu. Y., Xu. C.Y., 2012, Assessing the Effects of Urbanization On Annual Runoff And Flood Events Using An Integrated Hydrological Modeling System For Qinhuai River Basin, China, *Journal of Hydrology Elsevier B.V.*, Vol 464-465, 127 – 139.
- Hardjosuprpto. M.M., 1998, *Drainase Perkotaan Volume 1*, Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Isik. S., Kalin. L., Schoonover. J.E., Srivastava. P., Lockaby. B.G., 2013, Modeling Effects Of Changing Land Use/Cover On Daily Streamflow: An Artificial Neural Network And Curve Number Based Hybrid Approach, *Journal of Hydrology, Elsevier B.V.*, Vol. 485, 103 – 112.