

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SALURAN DRAINASE TERHADAP PENCEGAHAN BANJIR DI WILAYAH INDUSTRI KECAMATAN DRIYOREJO KABUPATEN GRESIK

Maysha Safina Rahma Azzahra Agung^{1*}, Ferrygina Aida Alallah²

Madrasah Aliyah Unggulan K.H. Abd. Wahab Hasbulloh Bahrul Ulum, Jombang;

¹Email: mayshasafina@gmail.com; ²Email: ferryginaa@gmail.com

Abstract: Flooding is an annual disaster in Driyorejo District, Gresik Regency, a densely populated industrial area. This study aimed to evaluate the effectiveness of drainage channels in preventing floods in Sumput Village, Driyorejo. Using a qualitative approach, data were collected through field surveys, interviews, participatory observation, and focus group discussions (FGD) involving the village head, neighborhood unit (RT) heads, and local residents. The results show that flooding in Sumput Village is caused by the shrinking of water-absorption areas due to urbanization, high rainfall, drainage channels that do not function optimally because they are clogged with garbage and are not connected to temporary water retention ponds, the lack of land for building such ponds, low public awareness of proper waste disposal, and limited attention from the local government. A comparison with the SIER industrial estate in Rungkut, Surabaya, indicates that retention ponds connected to the drainage system help prevent flooding. Flood management in Driyorejo requires collaboration between the government and the community to improve drainage infrastructure, provide retention ponds, and raise awareness of environmental cleanliness.

Keyword: *drainage channels, driyorejo, flood, industrial area, temporary water reservoir, urbanization*

Abstrak: Banjir merupakan bencana tahunan di Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, yang merupakan wilayah industri dengan penduduk padat. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas saluran drainase dalam mencegah banjir di Desa Sumput, Kecamatan Driyorejo. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui survei lapangan, wawancara, observasi partisipatif, dan diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion/FGD*) bersama kepala desa, ketua rukun tetangga (RT), dan warga setempat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banjir di Desa Sumput disebabkan oleh penyempitan ruang serapan air akibat urbanisasi, curah hujan yang tinggi, saluran drainase yang tidak berfungsi optimal karena tersumbat sampah dan tidak terhubung dengan kolam retensi (waduk penampungan air sementara), tidak tersedianya lahan untuk membangun kolam retensi, rendahnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya, serta kurangnya perhatian pemerintah setempat. Perbandingan dengan kawasan industri SIER, Rungkut, Surabaya, menunjukkan bahwa kolam retensi yang terhubung dengan sistem drainase membantu mencegah banjir. Penanggulangan banjir di Kecamatan Driyorejo memerlukan kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat untuk memperbaiki infrastruktur drainase, menyediakan kolam retensi, dan meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan.

Kata kunci: *banjir, driyorejo, saluran drainase, urbanisasi, waduk penampungan air sementara, wilayah industri*

A. Pendahuluan

Bencana merupakan perpaduan antara marabahaya dan manusia yang menimbulkan keadaan darurat yang mendesak (Purwana, 2013, hlm. 5). Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2012, hlm. 2), bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, nonalam, maupun manusia, sehingga mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Ramli (2010, hlm. 18) membagi bencana menjadi bencana alam dan bencana buatan manusia. Bencana alam meliputi gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, dan tanah longsor, sedangkan bencana buatan manusia meliputi bencana industri, bencana nonindustri, dan bencana sosial.

Banjir adalah kondisi tergenangnya dataran atau wilayah yang lebih rendah akibat luapan air sungai yang melebihi kapasitas (Yulaelawati & Syihab, 2008, hlm. 4). Hermon (2015, hlm. 37) menjelaskan bahwa banjir merupakan peristiwa meluapnya air sungai yang disebabkan oleh faktor alamiah, yaitu rusaknya *buffer zone* pada kawasan hulu daerah aliran sungai, yang menimbulkan korban jiwa, kerugian materiil, kerusakan lingkungan, dan dampak psikologis bagi korban. Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana (2007, hlm. 17) menjelaskan bahwa banjir adalah peristiwa limpasan air sungai ke lahan di sisi sungai dan dataran yang biasanya tidak dialiri air, akibat aliran sungai yang melebihi ketinggian muka air normal. Banjir menempati urutan tertinggi kejadian bencana secara nasional maupun regional; pada 2008–2017 tercatat 6.779 kejadian di Indonesia dan 961 kejadian di Jawa Timur.

Kecamatan Driyorejo merupakan wilayah industri terbesar di Kabupaten Gresik. Menurut Pasal 70 ayat (2) Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik Tahun 2010–2030, Kecamatan Driyorejo diarahkan sebagai kawasan peruntukan industri besar dan menengah serta industri rumah tangga. Pada 2019 tercatat 71 unit industri rumah tangga, 61 unit industri menengah, dan 34 unit industri besar. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), industri menengah dan besar tersebar di Desa Krikilan, Driyorejo, Cangkir, Bambe, Tenaru, Kesambenwetan, Sumput, Tanjungan, Banjaran, Karangandong, dan Mojosarirejo. Banyaknya kawasan industri dan kegiatan pembangunan diduga mengurangi lahan resapan air serta menurunkan kondisi lingkungan jalan dan permukiman penduduk. Setiap tahun Kecamatan Driyorejo tidak luput dari banjir. Data BPS Kabupaten Gresik (2023) mencatat delapan kejadian banjir di Kecamatan Driyorejo pada 2023, meningkat dari tujuh kejadian pada 2022.

Banjir yang terjadi setiap tahun sangat mengganggu aktivitas sehari-hari masyarakat. Saat banjir melanda, ketinggian air dapat mencapai setengah meter dan menggenangi jalan raya serta jalan kampung yang biasa dilalui warga, sehingga menghambat transportasi dan mobilitas penduduk. Keluhan masyarakat terkait banjir ini tidak sedikit; selain bersama-sama mencari solusi, warga juga melaporkannya kepada pemerintah setempat. Pemerintah telah berupaya mencegah banjir, salah satunya dengan memasang

saluran drainase di jalan dan permukiman penduduk. Drainase adalah tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik yang berasal dari air hujan, rembesan, maupun kelebihan air irigasi, dari suatu kawasan atau lahan agar fungsi kawasan atau lahan tersebut tidak terganggu (Surupin, 2004).

Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas banjir dan drainase. Shofwan dkk. (2023) mengkaji karakteristik kerentanan banjir di Kecamatan Driyorejo; Nurhikmah dkk. (2016) membahas pemilihan metode sistem drainase berkelanjutan untuk mitigasi banjir di Kota Bandung; Kustyaningrum dkk. (2023) menganalisis potensi pemanenan air hujan di kawasan perumahan untuk mereduksi banjir di Surabaya; dan Sinaga dkk. (2016) menganalisis sistem saluran drainase di Jalan Perjuangan, Medan. Penelitian-penelitian tersebut berfokus pada kerentanan banjir, perencanaan sistem drainase, dan pemanenan air hujan, sedangkan penelitian ini menilai efektivitas saluran drainase yang telah terpasang di wilayah industri Desa Sumput.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengkaji banjir tahunan di Desa Sumput, Kecamatan Driyorejo, dengan tujuan menilai efektivitas saluran drainase dalam mencegah banjir, yaitu apakah saluran drainase yang ada selama ini berfungsi dengan baik. Hasil penelitian diharapkan menjadi masukan bagi pemerintah dan masyarakat dalam menanggulangi banjir di wilayah industri.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian lapangan (*field research*) di Desa Sumput, Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang efektivitas saluran drainase melalui interaksi langsung dengan para informan.

Data dikumpulkan melalui empat teknik. Pertama, survei lapangan untuk mengamati kondisi saluran drainase dan lokasi yang terdampak banjir. Kedua, wawancara dengan enam informan, yaitu Kepala Desa Sumput, Ketua RT 01 RW 05, Ketua RT 05 RW 05, serta tiga warga (dua penduduk asli dan satu penduduk pendatang, dengan dua di antaranya karyawan industri di Desa Sumput). Wawancara dilaksanakan pada 15–18 April 2024. Ketiga, observasi partisipatif, yaitu peneliti terlibat langsung dalam aktivitas sehari-hari di wilayah industri Desa Sumput untuk mengamati perilaku, interaksi sosial, dan dinamika lapangan yang tidak selalu terungkap melalui wawancara atau survei. Keempat, diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion/FGD*) dengan kepala desa, ketua RT, dan beberapa anggota masyarakat untuk menggali pandangan dan pengalaman mereka secara kolektif, termasuk wawasan yang mungkin tidak muncul dalam wawancara individu.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi penyebab banjir dan menilai kinerja saluran drainase. Hasilnya kemudian dibandingkan dengan sistem drainase di kawasan industri *Surabaya Industrial Estate Rungkut* (SIER), Surabaya, sebagai wilayah pembanding.

C. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil

Berdasarkan survei dan wawancara dengan Kepala Desa Sumput, ketua RT, dan beberapa warga, banjir yang melanda paling sedikit lima RT di Desa Sumput disebabkan oleh hal-hal berikut.

1. Desa Sumput merupakan wilayah industri dan permukiman padat penduduk sehingga ruang menyempit dan tanah resapan air berkurang.
2. Curah hujan yang tinggi. Wilayah dengan curah hujan tinggi lebih rentan banjir daripada wilayah dengan curah hujan rendah. Curah hujan dikategorikan tinggi apabila melebihi 2.000 mm/tahun, sedangkan curah hujan di Kecamatan Driyorejo mencapai 2.020 mm/tahun sehingga tergolong tinggi.
3. Saluran drainase tidak dapat mengalirkan air dengan lancar karena sering tersumbat sampah dan tidak dilengkapi kolam retensi (waduk penampungan air sementara) yang dapat mencegah tertahannya aliran air sebelum dialirkan ke sungai.
4. Tidak tersedia lahan untuk membangun kolam retensi, padahal saluran drainase memerlukannya untuk menampung limpasan air hujan.
5. Kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan masih kurang, terutama terkait kebiasaan membuang sampah sembarangan di selokan yang menyumbat saluran drainase dan akhirnya menyebabkan banjir.
6. Perhatian dan tindakan pemerintah setempat untuk menanggulangi banjir masih kurang, padahal banjir sudah menjadi agenda tahunan di wilayah industri Desa Sumput.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan beberapa masalah yang menjadi penyebab banjir di wilayah industri Kecamatan Driyorejo. Banyaknya industri mengurangi daerah resapan air, padahal curah hujan di wilayah ini tergolong tinggi. Banjir juga terjadi karena saluran drainase tidak bekerja efektif. Fungsi saluran drainase adalah mengumpulkan air dan mengalirkannya menuju sungai. Namun, ketika curah hujan tinggi, volume air yang harus ditampung saluran sangat besar dan aliran menuju sungai tertahan karena saluran tidak dilengkapi kolam retensi. Tertahannya aliran inilah yang menyebabkan air meluap kembali ke permukaan. Karena itu, kolam retensi perlu dibangun, dan warga perlu diimbau untuk tidak membuang sampah di selokan atau saluran air agar aliran air lancar.

Sebagai pembanding, kawasan industri SIER Rungkut, Surabaya, yang merupakan salah satu kawasan industri terbesar di Jawa Timur, dilaporkan tidak pernah mengalami banjir. Selain memiliki saluran drainase yang lebih modern, saluran di kawasan tersebut terhubung dengan kolam retensi. Ketika hujan deras menyebabkan aliran menuju sungai tertahan, air dari saluran drainase dialirkan ke kolam retensi, kemudian setelah debit air sungai surut, air dialirkan dari kolam menuju sungai. Hal ini menunjukkan bahwa kolam retensi yang terhubung dengan saluran drainase efektif membantu mencegah banjir di kawasan industri.

Tantangan lain di Desa Sumput adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, terutama kebiasaan membuang sampah di selokan yang menyumbat saluran drainase dan menyebabkan banjir saat hujan lebat. Kondisi ini diduga berkaitan dengan kurangnya edukasi tentang cara membuang sampah yang benar dan dampaknya bagi lingkungan, serta belum memadainya fasilitas dan sistem pengelolaan sampah. Selain itu, kebiasaan lama sulit diubah tanpa pendekatan yang konsisten dan terpadu, dan kebersihan lingkungan belum menjadi prioritas bersama.

Penanggulangan banjir di wilayah industri Kecamatan Driyorejo harus menjadi tanggung jawab bersama. Pemerintah perlu memperbaiki saluran drainase yang ada dan mengupayakan lahan untuk kolam retensi. Pemerintah juga perlu menegakkan imbauan agar masyarakat bergotong royong menjaga kebersihan wilayah industri sehingga banjir yang datang setiap tahun dapat dicegah.

D. Kesimpulan

Kecamatan Driyorejo merupakan wilayah industri dengan penduduk padat yang setiap tahun mengalami banjir. Banjir tersebut disebabkan oleh penyempitan ruang dan berkurangnya daerah resapan air, curah hujan yang tinggi, saluran drainase yang tidak efektif karena tidak dilengkapi kolam retensi untuk menahan limpasan air hujan, serta kurangnya kesadaran masyarakat dan perhatian pemerintah dalam menanggulangi banjir di wilayah industri.

Penulis menyarankan agar masyarakat di sekitar wilayah industri Desa Sumput bergotong royong dan menjaga kebersihan lingkungan sehingga sampah tidak lagi menyumbat saluran drainase. Pemerintah perlu mengupayakan lahan untuk pembangunan kolam retensi dan memodernisasi saluran drainase. Penelitian selanjutnya disarankan mengukur kapasitas dan debit saluran drainase secara kuantitatif agar efektivitasnya dapat dinilai lebih objektif.

Referensi

- Kustyaningrum, J. D., dkk. (2023). Analisis potensi pemanenan air hujan dalam area perumahan untuk mereduksi banjir pada Perumahan Sutorejo, Surabaya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 97–106.
- Nurhikmah, D., dkk. (2016). Pemilihan metode sistem drainase berkelanjutan dalam rangka mitigasi bencana banjir di Kota Bandung. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 39–50.
- Shofwan, M., dkk. (2023). Karakteristik kerentanan banjir di Kecamatan Driyorejo. *Compact: Spatial Development Journal*, 56–64.
- Sinaga, R. M., dkk. (2016). Analisis sistem saluran drainase pada Jalan Perjuangan Medan. *Jurnal Education Building*, 41–49.

Wawancara

Wawancara dengan Bapak Adi Mulyana, Kepala Desa Sumput, Kecamatan Driyorejo, 15 April 2024.

Wawancara dengan Bapak Slamet, Ketua RT 01 RW 05 Desa Sumpu, 15 April 2024.

Wawancara dengan Bapak Agus Raharja, Ketua RT 05 RW 05 Desa Sumpu, 17 April 2024.

Wawancara dengan Ibu Anik, penduduk asli Desa Sumpu, 17 April 2024.

Wawancara dengan Bapak Efendi, penduduk asli dan karyawan industri Desa Sumpu, 17 April 2024.

Wawancara dengan Bapak Ahmad Firmansyah, penduduk pendatang dan karyawan industri Desa Sumpu, 18 April 2024.