



Penyuluhan Optimalisasi Drainase Pedesaan Sebagai Langkah Maju Menuju Lingkungan Yang Lebih Baik

Counseling of Village Drainage Optimization as a Step Forward Towards Better Environment

Alief Farhan Febrianto ^{a,1}, Muhammad Sholahuddin Azmi ^{a,2}, Danang Setiya Raharja ^{b,3,*}, Soerjandani Priantoro Machmoed ^{b,4}

^a Student, Civil Engineering, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jl. Dukuh Kupang XXV No. 54, Surabaya 60225, Indonesia

^b Lecturer, Civil Engineering, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jl. Dukuh Kupang XXV No. 54, Surabaya 60225, Indonesia

* raharja.ds@uwks.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received : 20-05-2024

Revised : 25-05-2024

Accepted : 27-05-2024

Published : 31-05-2024

Keywords

Extension, Rural Drainage, Rainwater Management, Smart Technology, SDGs

Kata Kunci:

Penyuluhan, Drainase Pedesaan, Pengelolaan Air Hujan, Teknologi Cerdas, SDGs

ABSTRACT/ABSTRAK

Plososari village, located in the Puri Sub-district, Mojokerto regency, Jawa Timur, deals with a severe communal drainage system problem, including erosion and environmental pollution. This community service aims to provide counselling on village drainage optimization as a step towards a better environment. The methodology to realize this service starts with a preliminary survey to investigate the existing condition of the drainage channel, preparation of presentation material based on literature review and previous survey, and finally, the implementation of the seminar in the village hall. The counselling results show that people's knowledge about the importance of drainage increased, and practical solutions to tackle common drainage problems were successfully formulated, including good drainage infrastructure planning, integrated waste management, and smart technology. Some constraints to realize those solutions include the difficulty of gathering community members and the lack of waste disposal facilities. This counselling supports the achievement of Sustainable Development Goals, especially for target number 6th, which is about clean water and sanitation, and target number 11th, which is about sustainable cities and communities, by proposing innovative and collaborative solutions for rainwater management and village drainage system. This counselling result can be implemented in other villages facing similar problems to improve the health and environmental conditions in the community.

Desa Plososari di Kecamatan Puri, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur, menghadapi masalah drainase yang signifikan, termasuk banjir, erosi tanah, dan pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan tentang optimalisasi sistem drainase pedesaan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Metode yang digunakan meliputi survei kondisi eksisting saluran drainase, penyusunan materi penyuluhan berdasarkan studi literatur dan survei, serta pelaksanaan penyuluhan interaktif di balai desa. Hasil penyuluhan menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya drainase yang baik dan memberikan solusi praktis untuk masalah yang dihadapi, seperti perencanaan drainase yang baik, pengelolaan sampah, dan penggunaan teknologi cerdas. Kendala yang dihadapi untuk merealisasikan solusi tersebut yaitu kesulitan mengumpulkan warga dan kurangnya fasilitas pembuangan sampah yang memadai. Penyuluhan ini mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* poin 6 (air bersih dan sanitasi) dan poin 11 (kota dan pemukiman yang berkelanjutan) dengan mengusulkan solusi inovatif dan kolaboratif untuk pengelolaan air hujan dan drainase di pedesaan. Hasil penyuluhan ini diharapkan dapat diimplementasikan di desa-desa lain yang menghadapi masalah serupa untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.



Copyright © 2024, Alief Farhan Febrianto et al

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGMENT)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didukung oleh Himpunan Mahasiswa Sipil (HMS), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Teknik, Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma, dan Pemerintah Desa Plososari. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada warga Desa Plososari dan pihak-pihak terkait yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penyuluhan ini.

PENDAHULUAN

Drainase memiliki banyak definisi, salah satunya seperti yang disampaikan Rahmanto dkk. (2024), drainase merupakan serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan / atau membuang kelebihan air dari suatu lahan atau kawasan. sehingga lahan tersebut dapat difungsikan secara optimal karena tidak terjadi genangan air. Drainase yang efektif merupakan komponen penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat pedesaan (Sa'ban dkk., 2020), terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Sistem drainase yang baik dapat mencegah banjir (Maulanna, 2023; Retnowati dkk., 2015; Sholi dkk., 2020), mengelola air hujan secara efisien (Pratiwi dkk., 2020), dan menjaga keberlanjutan lingkungan (Effendi dkk., 2018; Purnamasari dkk., 2020). Namun, banyak desa di Indonesia masih menghadapi masalah drainase yang buruk, yang menyebabkan berbagai masalah lingkungan dan sosial. Rumah penduduk juga seringkali tidak mempertimbangkan aspek sistem drainasenya sehingga berdampak pada proses pembuangan air kotor dari kebutuhan sehari-hari tidak berjalan baik (Ramlan dkk., 2022).

Saluran serta sistem drainase yang sudah terbangun di desa juga perlu dirawat secara berkala karena seiring waktu akan terjadi proses sedimentasi hasil erosi tanah (Roeswitawati dkk., 2022) serta ketidakdisiplinan warga masyarakat yang membuang sampah sembarangan (Purnamasari dkk., 2020). Banjir akibat saluran drainase yang telah menurun kapasitasnya seringkali merusak infrastruktur desa, menghambat aktivitas sehari-hari, dan menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Selain itu, drainase yang buruk juga menyebabkan erosi tanah, pencemaran lingkungan, dan munculnya penyakit yang disebabkan oleh nyamuk yang berkembang biak di genangan air (Raharjo, 2021). Genangan air dapat merusak lahan pertanian (Arisanty dkk., 2022), mencemari sumber air bersih, dan meningkatkan risiko penyakit menunjukkan bahwa intervensi segera diperlukan. Tanpa tindakan yang tepat, kualitas hidup masyarakat pedesaan akan terus menurun.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan perencanaan yang matang dan inovasi teknologi. Pendekatan baru seperti penggunaan sensor untuk mengontrol aliran air (Syamsumarlin dkk., 2020) dan sistem drainase cerdas dapat membantu mengatur aliran air secara otomatis (Mardizal & Andayono, 2023). Penggunaan teknologi dan perencanaan yang baik diharapkan dapat mengurangi masalah banjir, erosi tanah, dan pencemaran lingkungan (Qoyyim dkk., 2021). Selain itu, pembangunan kolam retensi untuk menampung air hujan juga merupakan solusi yang efektif (Alzuhri dkk., 2022). Edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan saluran drainase dan pengelolaan sampah yang benar juga sangat penting demi menjalankan serangkaian konsep-konsep untuk membangun sistem drainase yang baik.



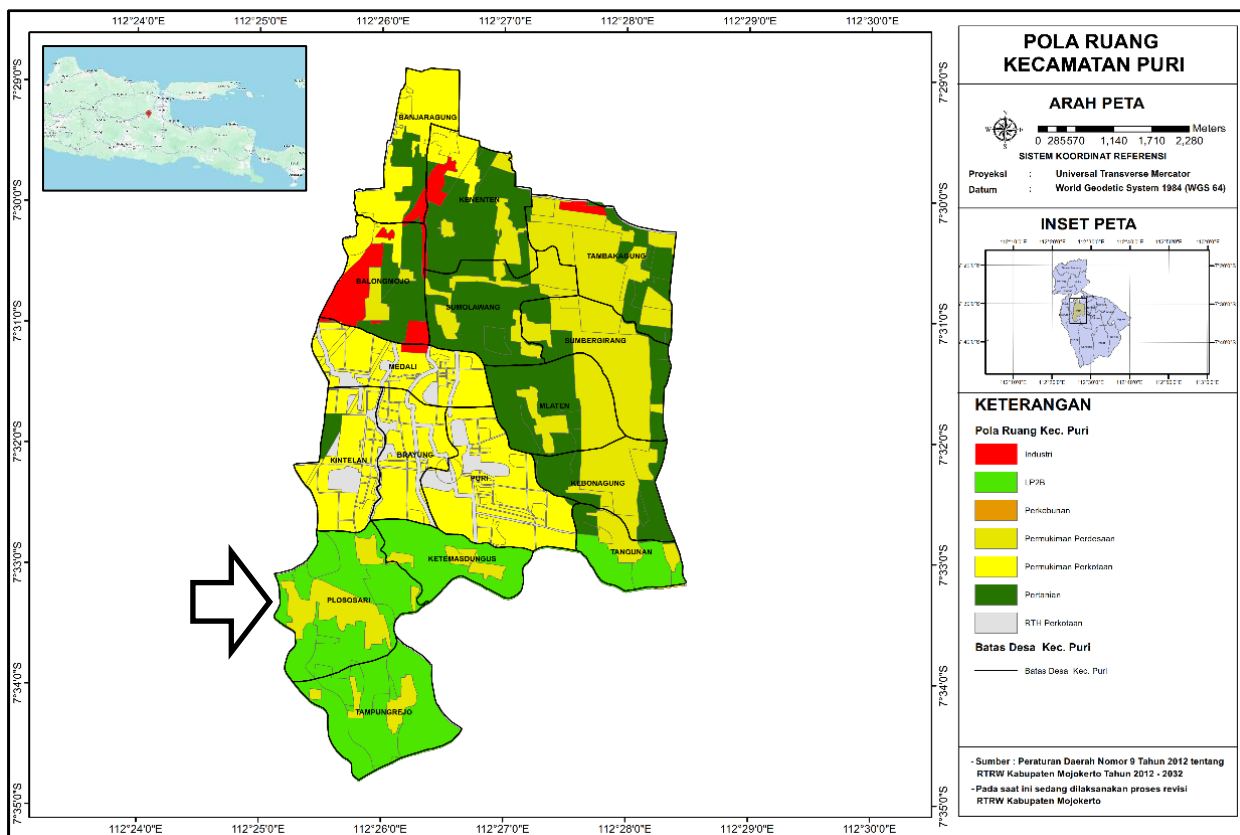
Gambar 1. Sustainable Development Goals poin 6 dan 11

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman warga khususnya di desa Plososari, Kecamatan Puri, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur terkait sistem drainase di pedesaan melalui kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, dan instansi terkait. Edukasi pengelolaan sistem drainase yang baik ini sesuai dengan target SDG poin 6 (Gambar 1) tentang air bersih dan sanitasi (Elysia, 2018; Rizky & Mashur, 2022) dan poin 11 (Gambar 1) tentang kota dan pemukiman yang berkelanjutan dengan mempromosikan infrastruktur yang tangguh terhadap banjir dan bencana lingkungan (Lubis & Nurhabibah, 2023).

METODE

Kegiatan penyuluhan tentang optimalisasi drainase pedesaan dilakukan kepada masyarakat di desa Plososari yang terletak di Kecamatan Puri, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Luas wilayah desa Plososari yaitu sekitar 349 Ha dengan pembagian wilayah menjadi 6 dusun, yaitu dusun Geger, Kendalsari, Kedungklotok, Plosorejo, Rejosari, dan Tirim. Berdasarkan peta tata guna lahan kecamatan Puri, wilayah desa

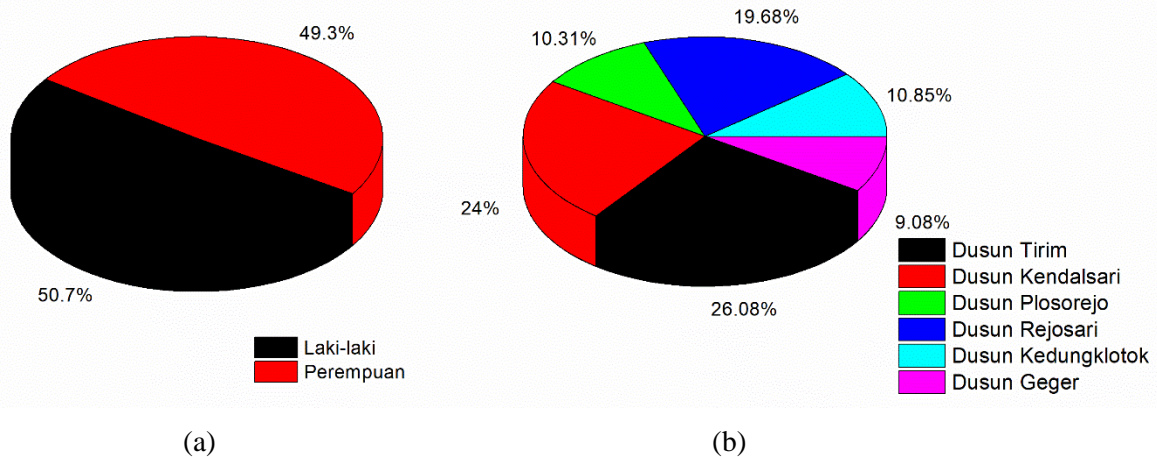
Plososari tergolong dalam wilayah LP2B (Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan). LP2B adalah bidang lahan yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikembangkan secara konsisten guna menghasilkan pangan pokok bagi kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan nasional (Petunjuk Teknis Rekomendasi Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, 2022). Secara global, jumlah penduduk Plosasi sebanyak 4471 jiwa yang terbagi ke dalam 1317 keluarga (KK) (Tabel 1). Jumlah antara penduduk laki-laki sedikit lebih kecil persentasenya dibandingkan perempuan dengan perbandingan L:P = 49,3%:50,7% (Gambar 3a).



Gambar 2. Peta tataguna lahan kecamatan Puri kabupaten Mojokerto (Kecamatan Puri, 2012)

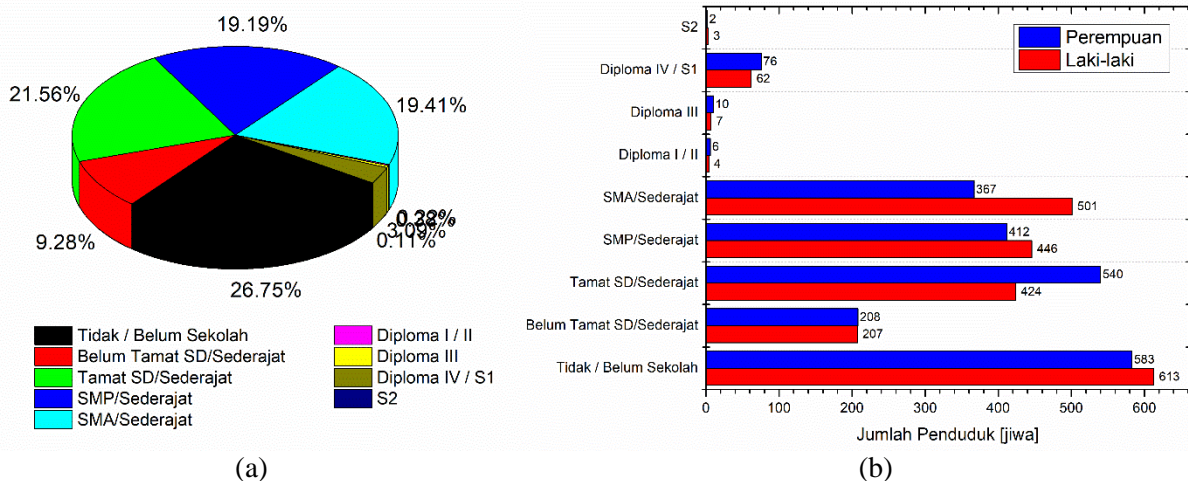
Tabel 1. Data populasi penduduk Desa Plososari per-wilayah (Desa Plososari, 2024a)

No	Nama Dusun	KK	Jiwa	L	P
1	Dusun Tirim	350	1166	589	577
2	Dusun Kendalsari	333	1073	526	547
3	Dusun Plosorejo	124	461	240	221
4	Dusun Rejosari	247	880	452	428
5	Dusun Kedungklotok	141	485	245	240
6	Dusun Geger	122	406	215	191
TOTAL		1317	4471	2267	2204



Gambar 3. Komposisi penduduk Desa Plososari (a) Jenis Kelamin dan (b) Berdasarkan Dusun (Desa Plososari, 2024a)

Warga Plososari didominasi dengan tidak / belum sekolah, SD, dan hanya tamatan SD sebanyak lebih dari 50%. Tamatan SMP dan SMA hampir sama yaitu pada kisaran 19%. Hanya 3,86% warga yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi di jenjang kuliah baik itu DI/DII/DIII/S1/S2 (Gambar 4). Secara umum tingkat pendidikan warga Plososari masih cukup rendah. Dalam segi pekerjaan, warga Plososasi didominasi oleh tidak bekerja/pengangguran sebanyak 28%, ibu rumah tangga 23%, pelajar dan mahasiswa 12% dan petani atau pekebun sebanyak 2%, serta sisanya hanya dalam persentase sangat kecil meliputi pegawai negeri sipil, pedagang, tentara, polisi, dan pensiunan (Tabel 2).



Gambar 4. Tingkat pendidikan penduduk Desa Plososari (a) persentase dan (b) sesuai jenis kelamin (Desa Plososari, 2024c)

Tabel 2. Statistik data pekerjaan penduduk Desa Plososari (Desa Plososari, 2024b)

No.	Pekerjaan	Jumlah		Laki-laki		Perempuan	
		Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%
1	Belum/Tidak Bekerja	1.290	28,85%	668	14,94%	622	13,91%
2	Mengurus Rumah Tangga	1.039	23,24%	1	0,02%	1.038	23,22%
3	Pelajar/Mahasiswa	574	12,84%	311	6,96%	263	5,88%
4	Petani/Pekebun	137	3,06%	128	2,86%	9	0,20%
5	Pegawai Negeri Sipil	34	0,76%	22	0,49%	12	0,27%
6	Perdagangan	30	0,67%	21	0,47%	9	0,20%
7	Tentara Nasional Indonesia	10	0,22%	8	0,18%	2	0,04%
8	Pensiunan	5	0,11%	2	0,04%	3	0,07%
9	Kepolisian RI	3	0,07%	3	0,07%	0	0,00%

Berdasarkan kondisi geografi dan kependudukan warga desa Plososari tersebut, serta latar belakang keilmuan para penulis adalah keteknikan khususnya teknik sipil, sehingga kegiatan penyuluhan mengambil tema tentang drainase pedesaan. Kegiatan penyuluhan akan dibuat dalam bentuk diskusi interaktif mengingat para calon peserta kemungkinan besar berprofesi sebagai petani / belum bekerja. Peserta penyuluhan merupakan perwakilan warga dari setiap dusun dan diutamakan orang yang memiliki pengaruh di lingkungan seperti kepala dusun, tokoh agama, atau pengusaha. Kegiatan penyuluhan dilakukan di balai desa Plososari karena lokasinya paling strategis sehingga memudahkan para calon peserta untuk datang dan mengikuti kegiatan.

Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan survei saluran drainase di setiap dusun untuk mengetahui data kondisi eksisting yang ada. Metode survei yang dilakukan bersifat kualitatif dengan berdasarkan tingkat kewajaran terhadap kondisi lingkungan sekitar. Indikator survei meliputi:

- 1 Keberadaan saluran drainase;
- 2 Kondisi saluran drainase;
- 3 Dimensi saluran drainase;
- 4 Kebersihan saluran drainase;
- 5 Ada atau tidaknya genangan air pada saluran drainase; dan
- 6 Dokumentasi saluran drainase.

Langkah kedua yaitu menyusun materi dan bahan presentasi untuk penyuluhan sesuai dengan hasil studi literatur dan survei orientasi sistem drainase di wilayah desa Plososari. Materi dibuat dengan tampilan yang sederhana namun menarik serta meminimalkan tulisan pada setiap lembar presentasi. Harapannya dapat lebih mudah dipahami serta dalam menimbulkan ketertarikan dan antusiasme dari para peserta yang diperkirakan akan didominasi oleh para petani.

Langkah ketiga yaitu promosi dan sosialisasi kegiatan kepada masyarakat untuk menghadiri acara penyuluhan tentang optimalisasi sistem drainase sebagai langkah maju menuju lingkungan yang lebih baik. Ada dua strategi yang diterapkan untuk menghadirkan peserta penyuluhan yaitu melalui surat resmi yang ditujukan kepada setiap dusun serta beberapa perangkat desa dan undangan/sosialisasi dari mulut ke mulut (pesan berantai).

Langkah keempat adalah pelaksanaan penyuluhan yang berlokasi di balai desa Plososari. Peralatan yang digunakan meliputi laptop, LCD dan layar, meja, kursi, dan pengeras suara. Kegiatan penyuluhan diawali dengan sesi pembukaan serta pengenalan singkat dengan para peserta. Kemudian dilanjutkan dengan presentasi materi optimasi sistem drainase untuk kehidupan yang lebih baik selama kurang lebih 15-25 menit. Setelah itu dilakukan kegiatan diskusi interaktif untuk membicarakan permasalahan serta potensi solusi terkait sistem drainase di wilayah desa Plososari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang pertama kali dilakukan adalah survei pendahuluan di lingkungan desa Plososari untuk mendapatkan gambaran situasi dan kondisi sistem drainase yang ada. Secara keseluruhan sudah terdapat saluran drainase di sepanjang jalan desa serta di area sawah/ladang/kebun. Beberapa saluran dalam kondisi basah (terdapat air mengalir), sebagian besar kondisi kering karena memang sedang musim kemarau, dan beberapa titik terdapat genangan khususnya di dekat area pesantren yang berlokasi di dusun Rejosari. Pada wilayah pemukiman memiliki drainase berbahan pasangan batu sedangkan pada wilayah ladang/kebun berbentuk drainase alami. Drainase di area pemukiman umumnya mengarah ke sungai atau saluran besar, dimana kondisi sungai relatif bersih seperti kondisi yang ada di sungai di dekat balai desa (Gambar 5c). Sedangkan kondisi saluran sebagian besar dalam kondisi yang kurang baik. Secara umum permasalahan pada saluran drainase adalah terdapatnya sedimen tanah dan / atau sampah yang membuat penampang saluran berkurang (Gambar 5). Hasil temuan pada tahap pendahuluan ini akan menjadi bahan diskusi saat kegiatan penyuluhan.

Tahap berikutnya adalah sosialisasi program dan promosi untuk mendatangkan sebanyak-banyaknya peserta ke acara penyuluhan di balai desa Plososari. Akan tetapi kegiatan promosi ini kurang berhasil dan hanya sedikit jumlah peserta yang hadir saat penyuluhan. Beberapa kendala yang dihadapi untuk mengumpulkan warga supaya mengikuti penyuluhan antara lain:

- kebetulan bertepatan dengan adanya salah satu warga yang meninggal dunia sehingga banyak calon peserta yang harus memberikan penghormatan terlebih dahulu;
- waktu pelaksanaan pada saat siang hari kurang cocok untuk para petani karena mereka berniat untuk pergi ke ladang lagi usai istirahat siang ;
- pada malam harinya akan ada kegiatan pengajian akbar di daerah dusun plososari sehingga banyak para calon peserta yang sedang sibuk mempersiapkan acara tersebut; dan

- beberapa warga merasa malu untuk menghadiri acara penyuluhan karena menganggap diri mereka kurang pantas untuk mengikuti acara seperti itu.



Gambar 5. Dokumentasi kegiatan survei pendahuluan saluran drainase desa Plososari

Meskipun peserta yang hadir tidak terlalu banyak, kegiatan penyuluhan tetap bisa berjalan dengan baik dan bisa terbangun diskusi interaktif yang menghasilkan beberapa konsep solusi permasalahan terkait drainase dan sampah.

Materi penyuluhan berisi tentang tiga hal, yang pertama adalah penjelasan singkat tentang apa itu drainase, lalu yang kedua adalah penjelasan mengenai pentingnya drainase pedesaan, dan yang ketiga kami juga memaparkan masalah – masalah utama yang terjadi pada drainase di pedesaan antara lain:

- 1 drainase tersumbat oleh sampah yang akan menyebabkan genangan air dan potensi banjir;
- 2 erosi tanah dan kerusakan lapisan tanah yang disebabkan buruknya drainase;
- 3 air hujan membawa limbah dan polutan, mencemari sumber air;
- 4 kerusakan infrastruktur diakibatkan oleh banjir ;
- 5 genangan air di lahan pertanian yang menyebabkan menghambat pertumbuhan dan rusaknya tanaman;
- 6 kemunculan nyamuk dan penyakit yang diakibatkan oleh genangan air;
- 7 ketersediaan air bersih, air hujan yang tidak terkontrol dapat mencampurkan air bersih dan mengganggu pasokan air bersih;
- 8 kerugian ekonomi, banjir menyebabkan kerusakan pada tanaman, bangunan, dan infrastruktur, menimbulkan kerugian ekonomi.

Setelah itu penjelasan dilanjutkan mengenai masalah utama yang terjadi serta solusi dan tindakan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah tersebut (Tabel 3).



Gambar 6. Dokumentasi kegiatan penyuluhan optimalisasi drainase

Tabel 3. Beberapa solusi dan tindakan yang dapat dilakukan untuk optimalisasi drainase pedesaan

No.	Solusi dan Tindakan	Keterangan
1	Perencanaan drainase yang baik	Masyarakat dan pemerintah desa perlu bekerja sama untuk merencanakan sistem drainase yang efektif dan sesuai dengan kondisi geografis desa.
2	Pendidikan lingkungan	Edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan saluran drainase dan mengelola sampah dengan benar untuk menghindari penyumbatan.
3	Penggunaan teknologi	Pemanfaatan teknologi seperti sensor untuk mengontrol aliran air dan sistem drainase cerdas yang dapat mengatur aliran air secara otomatis berdasarkan kebutuhan
4	Pengawasan dan perawatan rutin	Masyarakat desa perlu melakukan pengawasan dan perawatan rutin terhadap saluran drainase untuk menghindari penyumbatan dan kerusakan.
5	Kolaborasi antar instansi	Kerjasama yang baik antara pemerintah desa, instansi terkait, dan komunitas dalam mengelola sistem drainase untuk mencapai solusi yang lebih holistik dan berkelanjutan.
6	Pengelolaan air hujan	Pembangunan kolam retensi atau penampungan air hujan untuk mengurangi volume air yang langsung mencapai permukaan tanah, sehingga mengurangi risiko banjir.
7	Penanaman tanaman penyerap air	Penanaman vegetasi seperti pepohonan atau tanaman penyerap air di sekitar saluran drainase dapat membantu menyerap kelebihan air dan mengurangi erosi tanah.
8	Penyuluhan mengenai tatalaksana sampah	Mengajarkan masyarakat desa cara yang benar dalam mengelola sampah, termasuk menghindari membuang sampah ke dalam saluran drainase.

Proses diskusi interaktif (Gambar 6) dengan para peserta menghasilkan beberapa solusi atau masukan terhadap permasalahan drainase di desa Plososari, antara lain:

- diperlukan adanya tempat sampah pada titik-titik strategis penjurur wilayah desa karena kondisi saat ini para warga tidak memiliki tempat untuk membuang sampah anorganik khususnya plastik;
- desa perlu memiliki tempat pembuangan sampah terpusat (TPS) sehingga ada lokasi yang dituju untuk mengumpulkan sampah-sampah dari penjurur wilayah desa;
- diperlukan tenaga serta sarana transportasi untuk mengambil dan mengantarkan sampah-sampah yang telah terkumpul di setiap titik tempat sampah menuju TPS nantinya;
- kegiatan gotong royong / kerja bakti untuk membersihkan saluran drainase perlu dihidupkan kembali secara berkala misalnya saja saat menjelang musim hujan sehingga kondisi serta dimensi saluran tetap terjaga baik dan bisa mengalirkan air dengan lancar;
- gerakan iuran untuk setiap rumah (swadaya) perlu dilaksanakan sehingga program-program terkait sistem pengelolaan drainase dan sampah terpadu bisa terealisasi; dan
- perlu adanya tindak lanjut untuk mencari sumber dana eksternal misalnya dari dana *Corporate Social Responsibility* (CSR) dari perusahaan atau pabrik-pabrik di wilayah kabupaten Mojokerto terkait pembangunan dan pengadaan alat pengolahan sampah anorganik di TPS nantinya.

KESIMPULAN

Hasil penyuluhan menunjukkan bahwa keberhasilan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya drainase yang baik dan memberikan solusi praktis untuk masalah yang dihadapi, seperti perencanaan drainase yang baik, pengelolaan sampah, dan penggunaan teknologi cerdas. Kendala yang dihadapi termasuk kesulitan mengumpulkan warga tidak menghambat kegiatan penyuluhan untuk berjalan dengan baik dan menghasilkan konsep-konsep solusi atas permasalahan drainase. Penyuluhan ini mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* poin 6 (air bersih dan sanitasi) dan poin 11 (kota dan pemukiman yang berkelanjutan) dengan mengusulkan solusi inovatif dan kolaboratif untuk pengelolaan air hujan dan drainase di pedesaan. Hasil penyuluhan ini diharapkan dapat diimplementasikan di desa-desa lain yang menghadapi masalah serupa untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzuhri, R., Ishak, I., & Herista, F. (2022). Tinjauan Perencanaan Kolam Retensi Tabek Tuhua Panganak Kota Bukittinggi. *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 2(1), 200–205. <https://doi.org/10.33559/err.v2i1.1413>
- Arisanty, D., Hastuti, K. P., Putro, H. P. N., Abbas, E. W., Halawa, Y. A., & Anwar, K. (2022). Mitigasi Banjir Berbasis Masyarakat Pada Desa Rawan Banjir Di Kabupaten Barito Kuala. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 9(1). <https://doi.org/10.20527/jpg.v8i2.12604>
- Desa Plososari. (2024a). *Data Populasi per Wilayah*. Website Resmi Desa Plososari. <https://plososari.desa.id/data-wilayah>
- Desa Plososari. (2024b). *Statistik Data Pekerjaan Tahun 2024*. Website Resmi Desa Plososari. <https://plososari.desa.id/data-statistik/pekerjaan>
- Desa Plososari. (2024c). *Statistik Data Pendidikan Dalam KK tahun 2024*. Website Resmi Desa Plososari. <https://plososari.desa.id/data-statistik/pendidikan-dalam-kk>
- Effendi, R., Salsabila, H., & Malik, A. (2018). Pemahaman Tentang Lingkungan Berkelanjutan. *MODUL*, 18(2), 75. <https://doi.org/10.14710/mdl.18.2.2018.75-82>
- Elysia, V. (2018). *Air Dan Sanitasi: Dimana Posisi Indonesia?* Universitas Terbuka.
- Kecamatan Puri. (2012). *Pola Ruang Kecamatan Puri*. Website Kecamatan Puri Kabupaten Mojokerto. <https://puri.mojokertokab.go.id/unduh?page=3>
- Lubis, R. L., & Nurhabibah, S. (2023). Pemanfaatan Platform SDG 11 Kota dan Pemukiman Yang Berkelanjutan Sebagai Wujud Integrasi Tata Kelola Bank Sampah dan Pemangku Kepentingan di Lingkungan RW-05 Kelurahan Cipaganti Kota Bandung. *Prosiding COSECANT: Community Service and Engagement Seminar*, 2(2). <https://doi.org/10.25124/cosecant.v2i2.18655>
- Mardizal, J., & Andayono, T. (2023). *Manajemen Irigasi dan Bangunan Air*. EUREKA MEDIA AKSARA, Mardizal.
- Maulanna, M. Y. A. (2023). Penggunaan Sistem Drainase Dan Pengendalian Banjir di Bandara. *CIVeng: Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 4(2), 73. <https://doi.org/10.30595/civeng.v4i2.16992>
- Petunjuk Teknis Rekomendasi Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, Pub. L. No. 14/KPTS/SR.020/B/01/2022, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian (2022).
- Pratiwi, D., Sinia, R. O., & Fitri, A. (2020). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Drainase Berporus yang Difungsikan Sebagai Tempat Peresapan Air Hujan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2). <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v1i2.844>
- Purnamasari, E., Adawiyah, R., & Gazali, A. (2020). Sistem Drainase Terpadu Berwawasan Lingkungan (Ecodrain) pada Kawasan Permukiman di Kelurahan Pelambuan Kecamatan Banjarmasin Barat Kota Banjarmasin. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 72–76. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i1.1471>
- Qoyyim, M., Wahidin, W., Taufiq, M., Imron, I., & Feriska, Y. (2021). Kajian Aspek Pengendalian Banjir Daerah Aliran Sungai (DAS) Babakan Kabupaten Brebes. *Infratech Building Journal*, 2(2), 89–97.
- Raharjo, R. (2021). *Panduan Keselamatan saat Bencana Banjir*. Diva Press.
- Rahmanto, Ach. D., Iddrus, I., & Nura Diana, A. I. (2024). Sosialisasi Metode Pelaksanaan dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Drainase Pada Aparatur Desa Pinggirpapas Kec. Kalianget Kab. Sumenep. *Rampa' Naong Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 6–11. <https://doi.org/10.24929/rn.v2i1.3089>
- Ramlan, R., Setiawan, A., Labaso, E. R., & Rahman, R. (2022). Penyuluhan Teknik Pengerjaan Drainase Untuk Rumah Sederhana di Kota Palu. *Nemui Nyimah*, 2(1). <https://doi.org/10.23960/nm.v2i1.31>
- Retnowati, D., Lasminto, U., & Savitri, Y. R. (2015). Studi Pengendalian Banjir dan Genangan Pada Sistem Drainase Kali Pucang Sidoarjo. *Jurnal Hidroteknik*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.12962/jh.v1i1.1660>
- Rizky, M. F., & Mashur, D. (2022). Penerapan Sustainable Development Goals Desa di Desa Perkebunan Sungai Parit Kecamatan Sungai Lala Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(15), 385–394.
- Roeswitawati, D., Mahabella, L. S., Sofiyani, I. R., & Adibah, A. N. (2022). Perbaikan Drainase Untuk Mengatasi Limpasan Air Hujan Dalam Meningkatkan Kualitas Permukiman RW 07 Kelurahan Merjosari. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 482–489. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.1854>
- Sa'ban, L. M. A., Sadat, A., & Nazar, A. (2020). Jurnal PKM Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4365>

- Sholi, I. N., Hadiani, R. R. R., & Suryandari, E. S. (2020). Analisis Kapasitas Drainase Sebagai Upaya Pengendalian Banjir di Kelurahan Sangkrah, Surakarta. *Matriks Teknik Sipil*, 8(2). <https://doi.org/10.20961/mateksi.v8i2.44177>
- Syamsumarlin, S., Hasanuddin, T., & Manga, A. R. (2020). Sistem Pengontrolan Otomatis Aliran Air Pada Saluran Irigasi Persawahan. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, 1(1), 11–16. <https://doi.org/10.33096/busiti.v1i1.516>