

Socialization on Making Infiltration Wells in Halaban Village, Besitang District, Langkat Regency

Sosialisasi Pembuatan Sumur Resapan di Desa Halaban Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat

Wiwin Nurzanah*¹, Indrayani², Irma Dewi³

^{1,2,3}Prodi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

*e-mail: wiwinnurzanah@umsu.ac.id¹, indrayani@umsu.ac.id², irmadewi@umsu.ac.id³

Abstract

Halaban Village is located in Besitang District, Langkat Regency. This village does not have clean water supply facilities, either government or private water treatment plants. This is why the majority of villagers use groundwater for their daily needs. But the groundwater will dry up when the dry season comes. This condition is a problem that has not been resolved until now. The community has to spend quite a lot of money to buy clean water for their daily needs when the dry season comes. This problem encourages the author to help the community by providing appropriate technological knowledge regarding the meaning and benefits of infiltration wells. This media is one way to overcome the problem of water shortages. The method used is a non-formal socialization method so that the knowledge conveyed can be better understood by the community. The results of this socialization are expected to be followed by the construction of infiltration wells in every Halaban village house.

Keywords: *Infiltration wells, ground water, conservation*

Abstrak

Desa Halaban terletak di Kecamatan Besitang, Kabupaten Langkat. Desa ini belum memiliki fasilitas penyediaan air bersih, baik instalasi pengolahan air pemerintah maupun swasta. Hal inilah yang menyebabkan mayoritas penduduk desa menggunakan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari. Namun air tanah akan kering di saat musim kemarau datang. Kondisi tersebut menjadi masalah yang belum terselesaikan hingga kini. Masyarakat harus mengeluarkan dana yang cukup besar untuk membeli air bersih guna kebutuhan sehari-hari kala kemarau datang. Masalah tersebut mendorong penulis untuk membantu masyarakat dengan memberikan pengetahuan teknologi tepat guna mengenai pengertian dan manfaat sumur resapan. Media ini merupakan salah satu cara dalam mengatasi masalah kekurangan air. Metode yang digunakan adalah metode sosialisasi nonformal agar pengetahuan yang disampaikan dapat lebih dipahami oleh masyarakat. Hasil dari sosialisasi ini diharapkan dapat dilanjutkan dengan pelaksanaan pembuatan sumur resapan di setiap rumah desa Halaban.

Kata kunci: *Sumur resapan, air tanah, konservasi*

1. PENDAHULUAN

Desa Halaban terletak di Kecamatan Besitang, Kabupaten Langkat. Desa ini belum memiliki fasilitas penyediaan air bersih, baik instalasi pengolahan air pemerintah maupun swasta. Hal inilah yang menyebabkan mayoritas penduduk desa menggunakan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari. Namun air tanah akan kering di saat musim kemarau datang. Kondisi tersebut menjadi masalah yang belum terselesaikan hingga kini. Di daerah miskin yang jauh dari pusat pelayanan publik, kekurangan sumber air menjadi masalah yang tidak mudah dipecahkan. (Mildawati, et al, 2023). Masyarakat harus mengeluarkan dana yang cukup besar untuk membeli air bersih guna kebutuhan sehari-hari kala kemarau datang. Ada beberapa upaya sudah dilakukan masyarakat untuk mengatasi kekurangan sumber air, dari pembuatan sumur bor juga meminta bantuan ke pemerintah setempat.

Masalah tersebut mendorong penulis untuk membantu masyarakat dengan memberikan pengetahuan teknologi tepat guna tentang sumur resapan sebagai salah satu cara mengatasi

masalah kekurangan air. Metode yang digunakan adalah metode sosialisasi nonformal yang prosesnya tidak terorganisir dan tidak sistematis (Setyoningrum, B dan Sopingi, 2019).

Tujuan dari sosialisasi ini adalah untuk menambah wawasan berfikir bagi masyarakat dalam menyelesaikan masalah yang terjadi di lingkungan sekitarnya, khususnya untuk masalah kekurangan air. Diharapkan setelah sosialisasi ini masyarakat dapat melaksanakan pembuatan sumur resapan di setiap rumah di desa Halaban, karena pada saat musim kemarau masalah kekurangan air selalu muncul di desa ini.

Sumur resapan merupakan bangunan rekayasa teknik sipil dengan bentuk sumur, akan tetapi fungsinya sebagai tempat penyerapan, penahan dan penampungan air yang berasal dari atas tanah (*run off*) ke dalam tanah (*akuifer*) (Miswar Tumpu, et all, 2022). Tujuan diterapkan teknologi sumur resapan adalah a) sebagai upaya pelestarian sumber daya air tanah; b) memperbaiki kualitas lingkungan dan membudayakan kesadaran lingkungan; c) membantu menanggulangi kekurangan air bersih; d) menjaga keseimbangan air di dalam tanah; e) mengurangi limpasan permukaan dan erosi tanah.

Mamfaat dari pembuatan sumur resapan adalah a) Menambah jumlah air yang masuk ke dalam tanah; b) Menjaga keseimbangan hidrologi air tanah sehingga dapat mencegah intrusi air laut; c) Mereduksi dimensi jaringan drainase dapat sampai nol jika diperlukan; d) Menurunkan konsentrasi pencemaran air tanah; e) Mempertahankan tinggi muka air tanah, f) Mengurangi limpasan permukaan sehingga dapat mencegah banjir; dan g) Mencegah terjadinya penurunan tanah. (Ratna Safitri, et al, 2019).

Persyaratan teknis pembuatan sumur resapan yaitu a) Sumur resapan dibuat pada batuan yang stabil dan berpori/lulus air; b) Sumur resapan tidak boleh dibangun pada lereng curam dan *front slope*; c) Sumber air berasal dari air limpasan permukaan; d) Kedalaman sumur resapan harus sampai pada lapisan permeable/ lulus air; e) Sumur resapan dapat dibangun pada daerah dataran dan atau tinggian/ perbukitan/ gunung tergantung maksud dan tujuannya; f) Lokasi sumur resapan jauh dari sumber polutan; g) Bentuk, dimensi dan konstruksi sumur resapan tergantung kondisi lapangan; h) Kedalaman sumur resapan harus di atas posisi muka air tanah; i) Lubang sumur resapan harus ditutup (menjaga keamanan dan keselamatan, dll). (Miswar Tumpu, et all, 2022)

Efektifitas sumur resapan telah dianalisis dengan menggunakan data pada penelitian di kecamatan Medan Belawan. Sumur resapan mampu menyerap air sebanyak 0,009 m³/jam di wilayah tersebut (Nurzanah, 2021). Pengamatan tentang resapan/ *infiltrasi* juga dapat dilakukan dengan pengujian pergerakan air (Nurzanah, et al, 2022). Dengan kata lain sumur resapan mempunyai kemampuan mengembalikan air tanah sehingga cukup untuk memenuhi kebutuhan air setiap keluarga, jika setiap rumah memiliki sumur resapan di halaman rumahnya. Ini juga sesuai dengan hasil penelitian (Biswas, 2014) yang melaporkan bahwa pemanenan air hujan telah berhasil meningkatkan kualitas air dan mencukupi kebutuhan air bersih di Khulna Bangladesh.

2. METODE

Lokasi kegiatan berada di desa Halaban Kec. Besitang Kab. Langkat. Dengan tema utama adalah sosialisasi tentang sumur resapan untuk mengatasi kekurangan air selama musim kemarau di daerah tersebut. Metode pelaksanaan sosialisasi adalah dengan cara non formal dimana masyarakat diberikan penjelasan dengan bahasa sederhana dan mudah dimengerti. Sosialisasi secara non formal adalah bentuk sosialisasi melalui lembaga non formal seperti masyarakat dan lingkungan sekitar. Sosialisasi non formal memiliki beberapa aturan tak tertulis yang sudah ditaati oleh warga secara turun temurun. Peraturan tidak tertulis tersebut disebut sebagai norma. Dalam sosialisasi non formal, perlu untuk mengutamakan mengindahkan norma-norma yang berlaku di masyarakat (Materi Sosiologi, 2022).

Secara teknis pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu Tahap pertama, tim pengabdian masyarakat menyusun perencanaan awal sosialisasi antara lain: merumuskan tujuan sosialisasi, merancang bangun sosialisasi (menetapkan urutan kegiatan, ruang lingkup, materi, metode, dan teknik sosialisasi, serta menyusun alat evaluasi). Tahap kedua, pelaksanaan pelatihan dimulai dengan melakukan evaluasi awal (*entry behavior*) untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki masyarakat. Langkah berikutnya adalah mengimplementasikan proses sosialisasi, yang merupakan inti dari kegiatan ini. Tahap akhir sosialisasi, diadakan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana penerimaan materi oleh masyarakat.

Dalam mengukur tingkat keberhasilan kegiatan yang sudah dilaksanakan, maka akan dilakukan evaluasi minimal 3 (tiga) kali, yaitu evaluasi proses, evaluasi akhir, dan evaluasi tindak lanjut (Hefni, et al, 2021). Mengukur keberhasilan sosialisasi ini diukur secara kuantitatif dan kualitatif. Kegiatan evaluasi melibatkan tim dari pelaksana kegiatan. Indikator pencapaian tujuan dan tolok ukur yang digunakan untuk menjustifikasi tingkat keberhasilan kegiatan dapat diuraikan secara kualitatif dalam bentuk hasil dari pengamatan yang dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan saat kegiatan berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi ini dapat dijabarkan dengan tiga tahap;

1. Tahap persiapan

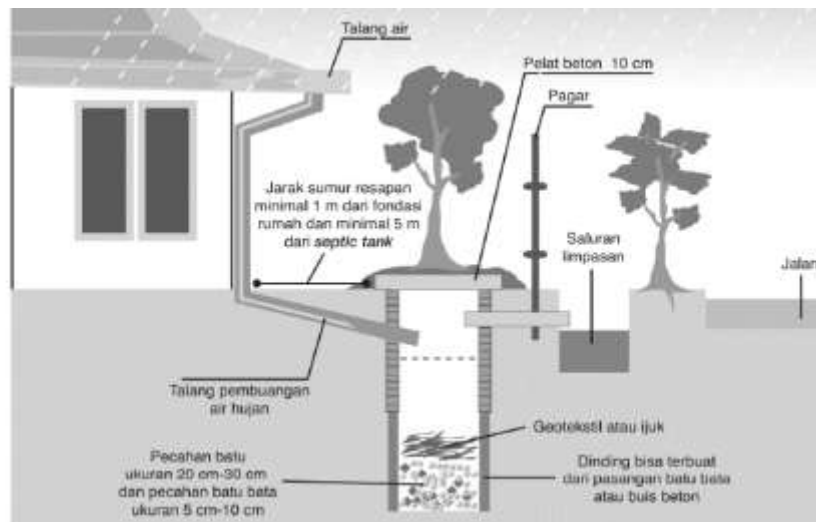
Tim pelaksana pengabdian berkoordinasi dengan pihak pemerintahan desa mengenai izin untuk melaksanakan kegiatan, mempersiapkan lokasi kegiatan di balai desa dan peralatan penunjang berupa komputer, proyektor sebagai media sosialisasi. Pihak pemerintahan desa memberikan apresiasi yang baik terhadap kegiatan ini dan berharap ada kelanjutan untuk bantuan dalam melaksanakan pembuatan sumur resapan. Karena masalah kekurangan air di desa Halaban merupakan masalah yang sudah lama belum terselesaikan.

2. Tahap pelaksanaan sosialisasi

Di tahap ini Tim pelaksana menyampaikan dan menjelaskan pengertian sumur resapan, tujuan pembuatan sumur resapan dan manfaat sumur resapan. Dijelaskan juga dengan rinci bagaimana cara pembuatan sumur disesuaikan dengan kondisi geografis desa Halaban. Untuk lebih memudahkan peserta/masyarakat dalam memahami penjelasan mengenai topik sosialisasi, tim pelaksana menampilkan gambar-gambar maupun video yang berkaitan dengan pembuatan sumur resapan. Bahan untuk konstruksi dapat bermacam-macam. Dinding sumur bisa dari bahan beton, pipa plastik atau dari bahan-bahan bekas seperti ember bekas, drum bekas sesuai kemampuan dan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan kita.

Pembuatan sumur resapan merupakan bagian dari konservasi lingkungan dimana kita dapat membantu proses keseimbangan air dan pemanfaatan barang bekas yang menyempah. Kalau kita hendak membuat sumur resapan dengan tujuan sebagai penyimpanan cadangan air di musim kemarau maka kita akan membuat sumur resapan dengan dimensi yang lebih besar. Sehingga akan diperoleh volume air sesuai kebutuhan. Sumur resapan jenis ini yang dibutuhkan oleh masyarakat desa Halaban.

Konsep pembuatan sumur resapan dapat dilihat pada Gambar 1.

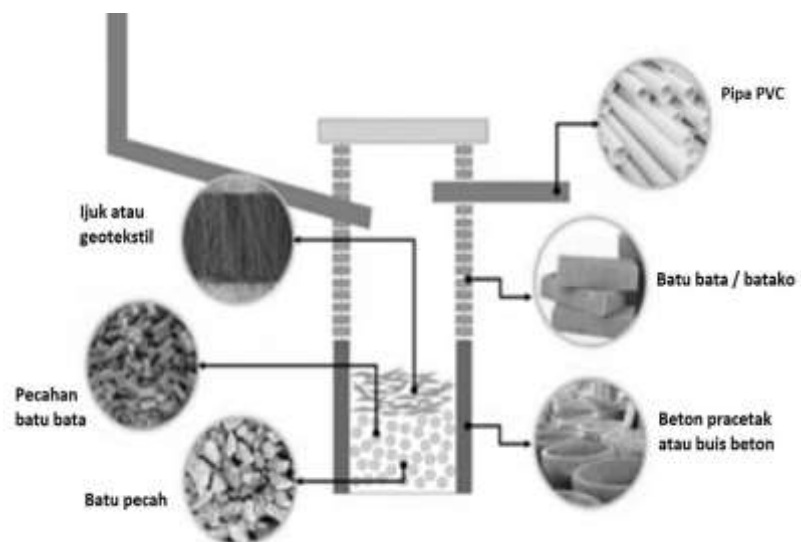


Gambar 1. Konsep pembuatan sumur resapan (KKN-PPN UGM, 2021)

Pada Gambar 1 dijelaskan air hujan yang masuk ke talang air dialirkan kedalam sumur resapan dengan ukuran minimum 1.5m x 1.5m jika berbentuk persegi dan diameter 1 m jika berbentuk lingkaran. Kedalaman sumur minimum 3m. Ukuran ini diambil agar air tidak cepat melimpah ke saluran pembuangan atau drainase. Sehingga sumur dapat menyimpan air sesuai volume yang dibutuhkan setiap keluarga. Bahan dinding sumur bisa dari pasangan batu bata atau buis beton. Jarak sumur resapan minimal 1 meter dari pondasi rumah dan 5 m dari septic tank. Agar air dari septic tank tidak merembes ke sumur resapan dan mencemarinya.

Pasang pipa PVC berukuran minimum diameter 3 inchi, untuk saluran masuk air hujan ke sumur dan saluran pembuangan (saluran limpasan/drainase), jika air sumur sudah melimpah.

Letakkan berurutan batu pecah berukuran lebih kurang 20 m – 30 cm setinggi 50 cm, kemudian letakkan pecahan batu bata dengan ukuran kira-kira 5cm - 10 cm setinggi 50 cm. Selanjutnya di atas batu bata letakkan ijuk dengan ketinggian lebih kuran 3 cm. Untuk lebih jelas bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan sumur resapan ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 2. Bahan bahan untuk pembuatan sumur resapan (KKN-PPN UGM, 2021)

Lebih jelasnya bahan-bahan pembuatan sumur resapan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan sumur resapan air hujan

No	Bahan Sumur Resapan	Komponen
1	Plat beton tebal 10 cm (1 :2:3)	Dinding sumur
2	Pasangan ½ bata (1:4) tanpa plester	Dinding sumur
3	Beton bertulang	Dinding sumur
4	Batu pecah dia 10-20 cm	Rongga sumur
5	Pecahan batu bata dia 5-10 cm	Rongga sumur
6	ijuk	Rongga sumur
7	Pipa PVC tebal 110 mm	Saluran air

3. Tahap Evaluasi

Di tahap ini, tim pelaksana memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait materi sosialisasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan ini terlaksana dengan baik. Hasil evaluasi akan memberikan gambaran seberapa banyak peserta memahami dengan baik materi sosialisasi.

Poin penting dari hasil evaluasi ini adalah: (1) Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk penyelesaian masalah kekurangan air di desa Halaban, (2) Masyarakat meminta untuk dibimbing untuk selanjutnya melaksanakan pembuatan sumur resapan di kegiatan berikutnya.

Ini menunjukkan adanya rasa antusias yang tinggi dari peserta kegiatan seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Dengan kata lain, masyarakat desa Halaban sangat termotivasi perihal sumur resapan. Guna menyelesaikan masalah kekurangan air yang selalu terjadi di musim kemarau.

Secara keseluruhan, peningkatan wawasan melalui sosialisasi ini menunjukkan progres yang baik dan berdampak positif bagi masyarakat di lingkungan desa Halaban. Pada sosialisasi ini mendapat respons positif dari masyarakat. Selain itu, respons dari pemerintahan desa Halaban yang bersedia bekerjasama untuk kegiatan-kegiatan lain berikutnya.



Gambar 3. Masyarakat peserta sosialisasi

4. KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

1. Kegiatan sosialisasi ini sangat membantu masyarakat berupa peningkatan pengetahuan guna menyelesaikan masalah kekurangan air.
2. Masyarakat sudah dapat mengetahui bagaimana cara pembuatan sumur resapan sesuai kaidah teknisnya.

Kemudian dengan adanya sosialisasi ini masyarakat desa akan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang didapat dan bisa mencoba mengerjakannya sendiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Perangkat Desa dan masyarakat desa yang sudah antusias mengikuti sosialisasi dan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberi dukungan moral dan materi terhadap pengabdian ini. Semoga segenap civitas akademika UMSU terus semangat untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Biswas, B. K. (2014). Construction and Evaluation of Rainwater Harvesting System for Domestic Use in a Remote and Rural Area of Khulna, Bangladesh. *International Scholarly Research Notices*.
- Dosen sosiologi.com. (2022). Sepuluh Bentuk Sosialisasi dan Contohnya, dari <https://dosen sosiologi.com/bentuk-sosialisasi/>
- Hefni, et al. (2021). Pelatihan Assesment/Evaluas Pembelajaran Sebagai Pengembangan Kompetensi Pedagogik Guru di SMAN 1 Canduang Kabupaten Agam. *J-Abdi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1373-1380.
- KKN-PPM UGM Tegal Rejo. (2021). Konservasi Air Hunian Melalui Sumur Resapan Air Hujan <https://www.youtube.com/watch?v=uwGxqSGCgvo>
- Mildawati, et al. (2023). Sosialisasi Dan Rancangan Jaringan Pipa Air Bersih Di Desa Kampung Pinang Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar. *Dinamisia*.
- Miswar Tumpu, et all. (2022). *Sumur Resapan*. Makasa, Indonesia: Tohar Media.
- Nurzanah, et al. (2022). Analisis Resapan Tanah Dengan Sistem Biopori Sebagai Alternatif Pengendalian Banjir. *Jurnal Teknik Sipil, Rancang Bangun*.
- Nurzanah, W. (2021). Sumur Resapan Untuk Pemanenan Air Hujan . *Al Ulum Seri Sainstek*, 1-7.
- Ratna Safitri, et al. (2019). Pembuatan Biopori dan Sumur Resapan untuk Mengatasi Kekurangan Air Tanah di Perumahan Villa Mutiara, Tangerang Selatan . *Agrokratif*, 39-47.
- Setyoningrum, B dan Sopingi. (2019). Proses Pembelajaran Masyarakat Pada Program Konservasi Tanah. *Pendidikan Nonformal*, 108-118.