

SUMUR RESAPAN KOLEKTIF YANG BERFUNGSI SEBAGAI SUMBER AIR UNTUK KEBUTUHAN RUMAH TANGGA DAN PERLADANGAN

Nevy Sandra¹, Eka Juliafad², Fani Keprila Prima³, Rudy Anarta⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: nevysandra@ft.unp.ac.id

Abstrak: Perubahan area lahan pertanian dan area resapan air sebagai penopang kebutuhan air untuk pertanian dibutuhkan solusi aplikatif dan singkat untuk masyarakat dan petani. Hal ini bisa dilakukan dengan memanfaatkan tingginya curah hujan yang ada di daerah Sumatera Barat. Data 2018 dari BPS menunjukkan banyaknya curah hujan per bulan mulai dari 50 – 1000 mm³ yang menandakan bahwa air hujan sebenarnya bisa dimanfaatkan sebagai alternatif untuk pemenuhan kebutuhan sumber air bagi penopang pertanian. Masalah utama adalah perubahan fungsi lahan yang semula diperuntukkan untuk resapan air hujan menjadi fungsi lain sehingga menjadikan ketersediaan air tanah menjadi berkurang. Disamping itu masalah lain yang timbul dikarenakan tingginya tingkat kebutuhan air untuk keperluan sosial dan pertanian ketika terjadi musim kemarau. Untuk itu diperlukan teknologi sederhana untuk menahan dan menyimpan air hujan untuk jangka pendek dan menengah. Kemudian air tersebut dialirkan ke dalam shaft buatan berupa saluran parit yang kemudian dikumpulkan ke dalam reservoir komunal sebagai cadangan sehingga bisa dimanfaatkan untuk sektor pertanian dan rumah tangga. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di Kenagarian Aia Gadang Kabupaten Pasaman Barat yang merupakan daerah bercurah hujan tinggi dan sedang dengan neraca air defisit, *run off* tinggi dan vegetasi penutup tanah yang kurang dari 30%. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan tahapan persiapan pada daerah permukiman padat penduduk. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan sosialisasi serta pemberian dokumen pendukung dan desain teknis persiapan pra-konstruksi. Peserta pelatihan sangat antusias terhadap penyampaian materi pelatihan karena menambah ilmu mereka yang sebagian besar berlatar pendidikan rendah dan tidak ditunjang oleh adanya pendidikan keilmuan di bidang Teknik Sipil dan Lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata peningkatan pengetahuan tentang sumur resapan meningkat. Dengan demikian peserta memiliki pengetahuan tentang teknologi sederhana yang dapat diterapkan pada kegiatan pembuatan sumur resapan.

Kata kunci: sumur resapan, debit air, reservoir, pengolahan air, air minum

Abstract: Changes in the area of agricultural land and water catchment areas as a support for water needs for agriculture require an applicative and short solution for the community and farmers. This can be done by taking advantage of the high rainfall in the West Sumatra area. Central Bureau of Statistics Republic of Indonesia shows the amount of rainfall per month ranged from 50 – 1000 mm³ in 2018, which indicates that rainwater can be used as an alternative to meet the needs of water sources to support agriculture. The main problem is the change in the function of the land, which was initially intended for rainwater infiltration into other functions, thereby reducing the availability of groundwater. In addition, other problems arise due to the high level of water demand for social and agricultural purposes during the dry season. For this reason, simple technology is needed to hold and store rainwater for the short and medium-term. Then the water is channeled into an artificial shaft in the form of a ditch which will later be collected into a communal reservoir as a reserve so that it can be used for the agricultural and household sectors. This Community Service was carried out in Kenagarian Aia Gadang, West Pasaman Regency, an area of high and moderate rainfall with a water balance deficit, high runoff, and vegetation cover of less than 30%. The implementation of community service activities begins with the preparation stage in densely populated residential areas. Then proceed with the socialization stage and the provision of supporting documents and pre-construction

preparation technical designs. The training participants were very enthusiastic about delivering training materials because it added to their knowledge, most of which had low educational backgrounds and were not supported by scientific education in the field of Civil and Environmental Engineering. The evaluation results show that the average increase in knowledge about infiltration wells increases. Thus, participants know simple technology that can be applied to making infiltration wells.

Keywords: infiltration wells, water discharge, reservoir, water treatment, drinking water

PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih menjadi sektor terbesar dalam perekonomian Sumatera Barat disaat ini. Dalam lima tahun belakang ini sektor pertanian menyumbang 25 % dari Produk Domestik Bruto (PDRB) provinsi Sumatera Barat. Sektor pertanian juga menjadi penyerap tenaga kerja terbanyak di Sumatera Barat yaitu di angka 37–41 % dari total penduduk bekerja. Salah satu penopang dari keberhasilan sektor pertanian adalah ketersediaan air untuk pengairan sawah dan perladangan disektor pertanian. Sementara ketersediaan air sebagai penopang keberhasilan sektor pertanian makin hari makin berkurang akibat ulah tangan manusia sendiri, dimana banyak daerah sumber air dan resapan air yang berubah fungsi menjadi area penggunaan lain.

Provinsi Sumatera Barat dinilai berpotensi mengalami krisis air bersih, bila mengacu pada peta daya dukung air bersih 2017. Kondisi ini bisa terjadi jika kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang tidak dikelola dengan baik. Selama ini yang menjadi ancaman kawasan DAS adalah pembukaan lahan secara ilegal untuk perkebunan sawit atau gambir. Daerah resapan air akan semakin berkurang jika hutan dikonversi menjadi lahan tambang atau area perkebunan [1]. Krisis air ini juga dialami oleh Kenagarian Koto Gadang, kecamatan Pasaman kabupaten Pasaman Barat.

Nagari Aia Gadang merupakan salah satu nagari di kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat yang memiliki luasan 175,62 kilometer persegi dan jumlah penduduk 5.040 jiwa. Mata pencarian di Nagari ini antara lain adalah petani jeruk dan petani sawit. Berkurangnya lahan pertanian juga menyebabkan berkurangnya produksi perladangan seperti jeruk dari tahun ke tahun (Tabel 1).

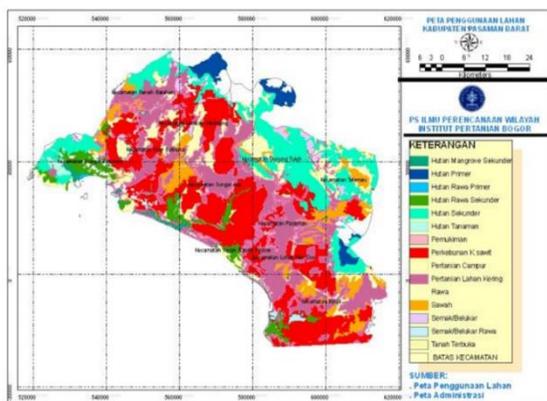
Tabel 1. Produktivitas Jeruk Kab. Pasaman Barat 2005-2009

Kecamatan	Jeruk					rata-rata
	2005 produktivitas	2006 produktivitas	2007 produktivitas	2008 produktivitas	2009 produktivitas	
Gunung Tuluh	-	12	12	2,51	7,76	28,1
Kinali	-	47,4	12	2,78	7,35	63,7
Koto Balingka	-	13,6	1,2	4,5	4,7	20,2
Lembah Melintang	-	3,2	12	0	0	15,2
Luhak Nan Duo	-	0	0	0	0	0,0
Pasaman	-	19,5	12	1,78	2,5	33,8
Ranah Batahan	-	12	0,012	1,5	3,95	14,3
Sasak Rnh Pasisie	-	76,4	0,012	1,4	4,3	78,7
Sungai Aua	-	44,7	12	2,25	7,55	60,4
Sungai Beremas	-	12	12	3,09	6,25	28,3

Sumber: Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kab. Pasaman Barat

Perubahan fungsi lahan ini (Gambar 1) juga berdampak kepada berkurangnya lahan resapan air sehingga menyebabkan ketersediaan air tanah menjadi bekurang. Untuk menyikapi perubahan area lahan pertanian dan area resapan air sebagai penopang kebutuhan air untuk pertanian dibutuhkan solusi aplikatif dan singkat di tengah masyarakat petani, yaitu dengan memanfaatkan tingginya curah hujan yang ada di daerah tersebut. Data 2018 dari BPS, banyaknya curah hujan perbulan mulai dari

50 – 1000 mm³ menandakan bahwa air hujan bisa dimanfaatkan sebagai alternatif untuk pemenuhan kebutuhan sumber air bagi penopang pertanian. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan teknologi sederhana yaitu sumur resapan komunal agar menjaga agar air hujan bisa ditahan dan dimanfaatkan untuk sektor pertanian.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Pasaman Barat

Berdasarkan pengamatan situasi di atas, permasalahan yang dihadapi oleh petani Pasaman selaku mitra adalah perlunya ketersediaan sumber air yang mencukupi dan berkelanjutan terhadap kebutuhan pertanian mereka. Dalam rangka mengurangi permasalahan yang digambarkan, maka diperlukan alternatif sederhana dan praktis untuk memanfaatkan sumber air hujan agar tidak mengalir percuma dalam bentuk pembuatan sumur resapan [2]-[5].

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada sosialisasi sumur resapan kolektif yang berfungsi sebagai sumber air untuk kebutuhan rumah tangga dan perladangan ini membuat alur kegiatan menjadi lebih terarah, dimulai dari menganalisa masalah yang ada, kemudian mencoba mencari solusi dan pemecahan

masalah. Langkah kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan pengabdian masyarakat yaitu survey lokasi mitra, observasi lapangan, pelaksanaan kegiatan, pelaporan dan publikasi.

Metode pelaksanaan yang telah disepakati pada kegiatan pengabdian masyarakat kepada masyarakat Kenagarian Aia Gadang, kecamatan Pasaman kabupaten Pasaman Barat adalah sebagai berikut:

1. Pemberian Soal *Pre-test*

Pre-test bertujuan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat Kenagarian Aia Gadang, kecamatan Pasaman kabupaten Pasaman Barat sebelum diberikan materi tentang sumur resapan. Dari jawaban *pre-test* tersebut akan diketahui pengetahuan masyarakat sebelum diberikan materi (Gambar 2).



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pre-Test

2. Penyampaian Materi

Pemberian materi sosialisasi sumur resapan kolektif yang berfungsi sebagai sumber air untuk kebutuhan rumah tangga dan perladangan berlokasi di kantor Wali Nagari kenagarian Aia Gadang, kecamatan Pasaman kabupaten Pasaman Barat. Materi tersebut memberikan pemahaman tentang sumur resapan, sumur resapan, proses sedimentasi dan proses filtrasi dan koneksi bangunan sumur resapan dan jaringan perpipaan serta pemanfaatannya dengan melampirkan gambar-gambar desain agar mudah dipahami. Juga

diberikan materi cara-cara membuat dan mendesain sumur resapan, saluran ke reservoir komunal, proses pengolahan air, bangunan penangkap air komunal dimana proses ini dilengkapi dengan cara menghitungnya serta petunjuk detail pengisian data lainnya.



Gambar 3. Penjelasan Materi tentang Sumur Resapan

3. Evaluasi dalam bentuk Soal Post-Test Evaluasi ini bertujuan untuk melihat pengetahuan dan pemahaman masyarakat setelah diberikan materi tentang sumur resapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh melalui pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Para peserta memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang sumur resapan berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia
2. Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata pengetahuan tentang sumur resapan meningkat. Dengan demikian peserta memiliki pengetahuan tentang teknologi sederhana yang dapat diterapkan pada kegiatan pembuatan sumur resapan.
3. Luaran seperti modul sumur resapan dan juknis perancangan sumur resapan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kenagarian Aia Gadang, Kecamatan Pasaman Kabupaten Pasaman Barat telah

sukses dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan dan para peserta sangat antusias terhadap semua materi yang diberikan oleh para pemateri. Tempat kegiatan berlangsung juga memberikan sambutan yang baik dan ramah terhadap rombongan pengabdian masyarakat termasuk Wali Nagari yang turut hadir dalam pembukaan kegiatan dan mengawal kegiatan sampai selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harian Haluan (2018), “*Sumbar Berpotensi Krisis Air Bersih*”, <https://www.harianhaluan.com/news/detail/72239/sumbar-berpotensi-krisis-air-bersih>. Padang.
- [2] Sunjoto (1992), “Teknologi Konservasi Air dengan Sumur Resapan”, Kelompok Teknologi Pengelolaan Air Bersih dan Limbah Cair Direktorat Teknologi Lingkungan Kedeputian Bidang Teknologi Informasi, Energi dan Material Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta
- [3] SNI: 03- 2453-2002, “Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan”
- [4] Harmiyati (2018), “Tinjauan Proses Pengolahan Air Baku (Raw Water) Menjadi Air Bersih Pada Sarana Penyediaan Air Minum (Spam) Kecamatan Rangsang Kabupaten Kepulauan Meranti”, *Jurnal Saintis*, Volume 18 (1) hal,1-15.
- [5] Juliana, (2016), “Tinjauan proses pengolahan Air Baku (Raw water) menjadi air bersih pada BPAB Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu”