

Pemanfaatan Air Hujan Dengan Menggunakan *Rain Water Harvesting* (RWH) Di Era Normal Baru

Leobryan Edyefson.S¹, Dr. Firdaus, S.T., M.T.²

^{1,2}Fakultas Sains Teknologi, Prodi Teknik Sipil, Universitas Bina Darma, Palembang

Corresponding Author: Leobryan Edyefson. S, E-Mail: bryansimanjuntak04@gmail.com

Published: July, 2025

ABSTRAK

Desa Bangun Sari di Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, menghadapi tantangan serius dalam ketersediaan air bersih akibat kondisi geografis berupa lahan gambut yang menyebabkan air tanah berwarna keruh, asam, dan tidak layak konsumsi. Melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT), dilakukan upaya pengabdian masyarakat dengan menerapkan sistem *Rain Water Harvesting* (RWH) atau pemanenan air hujan sebagai alternatif sumber air bersih yang layak dan ramah lingkungan. Kegiatan ini mencakup sosialisasi, pelatihan, perancangan sistem sederhana RWH berbasis rumah tangga, dan instalasi langsung di rumah warga. Hasilnya, sistem ini mampu menampung hingga 4500 liter air hujan yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari seperti mencuci, mandi, dan menyiram tanaman. Selain berdampak langsung pada efisiensi pengeluaran rumah tangga, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konservasi air dan membangun budaya gotong royong. Program ini dinilai efektif, berkelanjutan, serta dapat direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa. Rekomendasi diarahkan pada peningkatan kapasitas masyarakat serta dukungan kebijakan desa agar RWH dapat menjadi solusi permanen dalam menghadapi krisis air bersih, khususnya di musim kemarau.

Kata Kunci: Air bersih, Pemanenan air hujan, Konservasi air, Teknologi tepat guna, Keberlanjutan lingkungan.

ABSTRACT

Bangun Sari Village, located in Tanjung Lago District, Banyuasin Regency, faces a significant challenge in accessing clean water due to its peatland geography, which causes groundwater to become murky, acidic, and unfit for consumption. Through the Thematic Community Service Program (Kuliah Kerja Nyata Tematik/KKNT), a community empowerment initiative was carried out by implementing a Rain Water Harvesting (RWH) system as an alternative, sustainable, and environmentally friendly source of clean water. The program involved community outreach, training, system design, and household-scale installation. The implemented RWH system successfully collected up to 4,500 liters of rainwater for daily domestic use such as washing, bathing, and watering plants. Beyond reducing household expenses, this initiative fostered public awareness on water conservation and strengthened communal collaboration. The program proved effective, replicable, and sustainable for other regions with similar conditions. It is recommended that future efforts focus on enhancing community capacity and integrating RWH into village-level policy to ensure long-term clean water resilience, especially during the dry season.

Keywords: Clean water, Rainwater harvesting, Water conservation, Appropriate technology, Environmental sustainability

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Desa Bangun Sari, yang terletak di Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, memiliki latar belakang yang erat kaitannya dengan sejarah pertanian dan perkembangan sosial ekonomi di wilayah tersebut. Desa Bangun Sari adalah salah satu desa yang telah lama berkembang di wilayah Tanjung Lago. Desa ini dibentuk untuk mendukung pembangunan di sektor pertanian, yang menjadi tumpuan utama perekonomian masyarakat setempat. Selain itu, kehadiran desa ini juga dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah dalam upaya pemerataan pembangunan di kawasan pedesaan Kabupaten Banyuasin.

Sektor Pertanian sebagai Penopang Utama Sebagian besar masyarakat Desa Bangun Sari bergantung pada sektor pertanian untuk kehidupan mereka. Desa ini dikenal sebagai salah satu penghasil utama hasil pertanian seperti padi, jagung, dan tanaman hortikultura. Dalam beberapa tahun terakhir, telah dilakukan berbagai program untuk meningkatkan produktivitas pertanian, termasuk pengembangan sistem irigasi dan penggunaan teknologi pertanian yang lebih modern. Peran Desa dalam Pembangunan Wilayah Bangun Sari juga menjadi desa yang aktif dalam berbagai program pembangunan yang melibatkan masyarakat, seperti pengembangan infrastruktur, pemberdayaan

ekonomi lokal, dan pendidikan. Pemerintah desa dan Masyarakat bersama-sama bekerja untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik dan meningkatkan kualitas hidup.

Selain di bidang pertanian, kehidupan sosial dan budaya di Desa Bangun Sari juga cukup beragam. Masyarakat desa ini terdiri dari beberapa suku, dengan suku Jawa dan Melayu yang paling dominan. Terdapat juga berbagai kegiatan budaya dan sosial yang mendukung kebersamaan antarwarga, seperti gotong royong dalam pembangunan sarana umum, serta kegiatan keagamaan yang menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, Desa Purwosari memiliki latar belakang yang kuat dalam sektor pertanian dan memiliki peran penting dalam perkembangan ekonomi Kabupaten Banyuwasin, sekaligus menjadi contoh penerapan pembangunan berbasis masyarakat yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam proses implementasi sistem Rain Water Harvesting (RWH) sebagai solusi penyediaan air bersih di Desa Bangun Sari, Kabupaten Banyuwasin. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, dokumentasi, dan keterlibatan langsung dalam kegiatan masyarakat.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan dilakukan di Desa Bangun Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuwasin, Sumatera Selatan. Pemilihan lokasi didasarkan pada permasalahan nyata di lapangan, yakni keterbatasan akses terhadap air bersih. Penelitian ini berlangsung selama kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT), yaitu dari 21 April hingga 26 Mei 2025.

3. Subjek dan Sasaran

Subjek penelitian adalah masyarakat Desa Bangun Sari, khususnya warga yang menjadi penerima manfaat langsung dari pemasangan sistem RWH. Sasaran utama meliputi kepala keluarga, tokoh masyarakat, dan perangkat desa, yang berperan aktif dalam pengumpulan data dan proses implementasi.

4. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam lima tahap sistematis:

a. Identifikasi Permasalahan

Pengumpulan informasi dilakukan melalui survei dan wawancara terhadap warga mengenai kebutuhan air, sumber air yang digunakan, serta permasalahan yang dihadapi. Hal ini bertujuan untuk memahami kondisi aktual dan kebutuhan spesifik di lapangan.

b. Sosialisasi dan Edukasi

Tim mahasiswa melakukan edukasi kepada masyarakat terkait pentingnya konservasi air serta manfaat dari sistem pemanenan air hujan. Sosialisasi dilakukan melalui forum RT, pembagian brosur, dan simulasi sederhana menggunakan alat penyaring air.

c. Perancangan Sistem RWH

Desain sistem dibuat secara sederhana dan ekonomis, menggunakan material lokal seperti talang PVC, drum bekas, saringan pasir, dan arang aktif. Tujuan utamanya adalah menciptakan sistem yang dapat direplikasi oleh warga secara mandiri.

d. Pemasangan dan Uji Coba

Sistem RWH dipasang di salah satu rumah warga (Pak Amang) sebagai proyek percontohan. Instalasi dilakukan secara gotong royong, dan kapasitas penampungan air mencapai ± 4500 liter. Air yang dikumpulkan kemudian dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga.

e. Evaluasi dan Dokumentasi

Kegiatan ditutup dengan evaluasi efektivitas sistem, pemantauan kualitas air secara sederhana, serta pengumpulan umpan balik dari warga. Dokumentasi dilakukan dalam bentuk foto kegiatan dan laporan tertulis.

5. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data terdiri dari:

- Observasi langsung terhadap kondisi geografis, sosial, dan infrastruktur di lokasi.

- Wawancara mendalam dengan warga, tokoh masyarakat, dan perangkat desa.
- Dokumentasi visual melalui foto, serta catatan lapangan.
- Studi literatur dari jurnal dan buku untuk memperkuat kerangka teoritis dan praktik sistem RWH.

6. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif, dengan cara mengelompokkan informasi berdasarkan kategori kegiatan, kemudian ditafsirkan untuk menjawab tujuan dan rumusan masalah penelitian. Validasi dilakukan melalui triangulasi sumber data (warga, tokoh masyarakat, dan pengamatan lapangan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan

Kegiatan pemanfaatan air hujan dengan sistem Rain Water Harvesting (RWH) yang dilaksanakan di Desa Bangun Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin menunjukkan hasil yang positif. Berikut adalah capaian utama yang diperoleh :

- Pemasangan Sistem RWH di 1 Rumah telah dilengkapi sistem RWH sederhana yang terdiri atas talang penangkap air, pipa pengalir, alat penyaring awal (first flush diverter), filter dasar, dan bak kamar mandi penampungan berkapasitas ± 4500 liter. Seluruh komponen menggunakan bahan lokal, seperti pipa PVC, serta media saringan filter.



Gambar 1 Rain Water Harvesting.

- Volume Air yang Dikumpulkan saat hujan turun, air ini dimanfaatkan untuk berbagai keperluan domestik seperti mencuci pakaian, menyiram tanaman, membersihkan lantai, mandi, dan mencuci peralatan rumah tangga.
- Kualitas Air Uji kualitas air sederhana menunjukkan hasil yang cukup baik. Air yang melewati sistem penyaringan tampak jernih, tidak berbau, dan tidak berwarna.
- Partisipasi dan Kesadaran Warga Pelatihan dan penyuluhan yang dilakukan berdampak positif terhadap pemahaman warga mengenai pentingnya konservasi air. Warga penerima manfaat merasa puas terhadap sistem yang dipasang dan bersedia merawat serta memperluas penggunaannya secara mandiri.

2. Pembahasan

Efektivitas Sistem RWH Sistem ini terbukti sebagai solusi hemat biaya dan ramah lingkungan yang cocok diterapkan di tingkat rumah tangga. Dengan memanfaatkan atap sebagai media penangkap, air hujan yang sebelumnya terbuang kini dapat digunakan secara maksimal, bahkan dalam waktu singkat.

- Faktor-faktor Pendukung Keberhasilan kegiatan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :
 - Kualitas material yang digunakan
 - Kedisiplinan warga dalam merawat sistem
 - Dukungan tokoh masyarakat setempat

Partisipasi aktif warga sangat mendukung keberlanjutan sistem, karena menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap keberlangsungan program.

b. Dampak Sosial dan Ekonomi

Program ini tidak hanya membantu menekan pengeluaran, tetapi juga meningkatkan kepedulian warga terhadap isu lingkungan. Aktivitas bersama seperti pemasangan alat dan pelatihan teknis memicu munculnya solidaritas dan semangat gotong royong. Dari sisi lingkungan, pengurangan eksploitasi air tanah dan potensi limpasan air hujan turut mendukung upaya konservasi.

3. Dampak dan Keberlanjutan

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang telah dilaksanakan memberikan berbagai dampak positif bagi masyarakat serta membuka peluang untuk keberlanjutan program melalui partisipasi aktif dan pemanfaatan potensi lokal.

a. Dampak Positif

- Lingkungan: Mengurangi limpasan air hujan, membantu konservasi air tanah.
- Ekonomi: Efisiensi pengeluaran rumah tangga untuk air bersih.
- Sosial: Meningkatkan kesadaran warga akan pentingnya pelestarian air.

b. Keberlanjutan

Adanya komitmen dari kades untuk menjadikan sistem ini sebagai program rutin tahunan melalui pengajuan dana kelurahan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan air hujan dengan sistem Rain Water Harvesting memberikan solusi praktis, hemat biaya, dan berkelanjutan untuk kebutuhan air sehari-hari di lingkungan rumah tangga. Penerapan sistem ini bukan hanya memberikan manfaat teknis, tetapi juga menumbuhkan kepedulian masyarakat terhadap isu lingkungan dan ketahanan air.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pemanfaatan air hujan menggunakan system RWH di Desa Bangun Sari Kecamatan Tanjung Lago bertujuan untuk meningkatkan kebersihan Air dan kenyamanan lingkungan sekitar serta kesadaran masyarakat sekitar. Kegiatan ini melibatkan sebagian warga sekitar yang bersama-sama membantu dan melaksanakan pembuatan system RWH ini, menjaga kesehatan atau ke sterilan air serta membersihkan tempat aliran sungai yang sebagai salah satu tempat pengambilan air. Dengan menggunakan berbagai peralatan seadanya. Kegiatan dilakukan untuk ini menciptakan lingkungan Air yang bersih, nyaman, dan sehat, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan bagi para warga sekitar

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, R. (2023). Perencanaan Sistem Pemanenan Air Hujan Di Pondok Pesantren Darul Aitami Kabupaten Aceh Barat.
- FTTRI, A., Pratiwi, D., Dewantoro, F., & Lestari, F. (2022). Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Bersih Di Desa Banjarsari, Kabupaten Tanggamus. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(1), 55.
<https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i1.1799>
- Fitrianisa, R. N., Widowati, Y. R., Suhartono, B., Stia, P., & Jakarta, L. (2023). Analisis Implementasi Pemanfaatan Pembangunan Instalasi Pemanen Air Hujan (IPAH) Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kulon Progo.
- Hakiem, M., & Putra, S. (2023). Potensi Metode Rainwater Harvesting dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Domestik di SD Negeri 02 Gunung Terang Bandar Lampung ABSTRACT . Potential of the Rainwater Harvesting Method in Fulfilling Domestic Water.19(April),1–11.
<https://doi.org/10.28932/jts.v19i1.5112>
- _SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Ir. Diah Novianti, M. (2023). Pemanen Air Hujan Sebagai Alternatif Solusi Penyediaan Air (M. S. Dr. Mochammad Zainuri (ed.)). CV. Jakad Media Publishing.
- Campisiano, A. et al. (2017) 'Urban rainwater harvesting system: research, implementation and future perspectives', *Journal of Water Research*, Vol. 115, pp.195–205.

- Heryani, N., Sudarman, K., Talouhu, S., & Sawiyo. (2013). Disain teknologi panen hujan untuk kebutuhan rumah tangga: Studi kasus di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 16(3), 170– 182
- Indriatmoko, R. H., & Rahardjo, N. (2015). Kajian pendahuluan sistem pemanfaatan air hujan. *Jurnal Air Indonesia*, 8(1), 245632.
- Khatimah, & Hidayati, E. (2020). Pemanenan air hujan di pulau tanpa sumber air, Gili Taipan, Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2) Mei, 90–95.
- Maryono, A. (2016) *Memanen Air Hujan (Rain Water Harvesting)*, Gama Press, Yogyakarta