

## PENGEMBANGAN SUMUR BOR BERDAYA DI PESANTREN HIDAYATULLAH SELOLEMAN MOJOKERTO: ANALISIS EFEKTIVITAS DAN DAMPAKNYA TERHADAP KUALITAS HIDUP SANTRI

Hindi<sup>1</sup>, Ahmad Fathoni<sup>2</sup>

[muhammadzakariazakaria24@gmail.com](mailto:muhammadzakariazakaria24@gmail.com)<sup>1</sup>, [ahmadfathoni@stail.ac.id](mailto:ahmadfathoni@stail.ac.id)<sup>2</sup>

Sekolah Tinggi Agama Islam Luqman Al Hakim Surabaya

### Abstrak

Keterbatasan akses air bersih masih menjadi persoalan serius di banyak pesantren dengan tingkat kepadatan santri yang tinggi, yang berdampak pada kesehatan, efisiensi waktu, dan kualitas ibadah. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengembangan sumur bor berdaya sebagai bentuk intervensi teknologi tepat guna berbasis partisipasi komunitas serta dampaknya terhadap kualitas hidup santri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus di Pesantren Hidayatullah Seloliman, Mojokerto. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi, dengan analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sumur bor secara partisipatif mampu menyediakan pasokan air yang stabil selama 24 jam dan secara signifikan menurunkan keluhan kesehatan santri, meningkatkan efisiensi waktu aktivitas harian, serta menciptakan kenyamanan dan kekhusyukan dalam pelaksanaan ibadah. Namun demikian, keberlanjutan program masih menghadapi tantangan berupa peningkatan biaya operasional dan kebutuhan pemeliharaan teknis. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi pengelola pesantren dalam merancang sistem penyediaan air bersih yang berkelanjutan melalui pendekatan teknologi tepat guna dan partisipasi komunitas.

**Kata Kunci:** Kualitas Hidup Santri, Air Bersih, Sumur Bor, Pesantren, Partisipasi Komunitas.

### Abstract

*Limited access to clean water remains a critical issue in many Islamic boarding schools with high student density, affecting health conditions, time efficiency, and the quality of religious practices. This study aims to examine the development of a high-capacity borewell as an appropriate technology intervention based on community participation and to analyze its impact on students' quality of life. Employing a qualitative approach with a case study design, the research was conducted at Hidayatullah Islamic Boarding School in Seloliman, Mojokerto. Data were collected through in-depth interviews, participatory observation, and document analysis, and analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldana. The findings indicate that participatory management of the borewell system successfully ensured a stable 24-hour water supply, significantly reduced health-related complaints, improved daily time efficiency, and enhanced comfort and concentration in religious activities. Nevertheless, sustainability challenges remain, particularly related to increased operational costs and technical maintenance requirements. This study contributes practical insights for pesantren administrators in designing sustainable clean water management systems through the integration of appropriate technology and community participation.*

**Keywords:** Clean Water, Borewell, Quality Of Life, Islamic Boarding School, Community Participation.

### PENDAHULUAN

Air adalah sumber kehidupan yang kebutuhannya bersifat mutlak. World Health Organization (WHO, 1997) menggarisbawahi bahwa kualitas hidup (Quality of Life) suatu komunitas sangat ditentukan oleh aksesibilitas terhadap air bersih. Dalam konteks pesantren, Felce & Perry (1995) mendefinisikan kualitas hidup melalui lima domain utama: kesejahteraan fisik, kesejahteraan material, kesejahteraan sosial,

pengembangan diri, dan kesejahteraan emosional. Ketersediaan air bersih secara langsung menyentuh domain kesejahteraan fisik (kesehatan/sanitasi) dan pengembangan diri (efisiensi waktu belajar).

Di Indonesia, pesantren seringkali menghadapi tantangan kepadatan populasi yang tidak sebanding dengan infrastruktur air. Pesantren Hidayatullah di Seloliman, Mojokerto, sebelum adanya intervensi, menghadapi krisis air yang menyebabkan antrean panjang, terganggunya jadwal ibadah, hingga munculnya penyakit kulit. Kondisi ini menurunkan well-being santri secara keseluruhan.

Penelitian ini menawarkan kebaruan pada aspek pendekatan dan fokus dampak, bukan pada teknologi semata. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya menempatkan penyediaan air bersih sebagai isu teknis atau kesehatan lingkungan, studi ini menyoroti sumur bor berdaya sebagai intervensi teknologi tepat guna yang dikelola secara partisipatif dan dianalisis dampaknya terhadap kualitas hidup santri secara holistik, mencakup kesehatan fisik, efisiensi waktu belajar, dan kenyamanan spiritual (ibadah). Dengan menggunakan studi kasus pesantren, penelitian ini memperkaya literatur tentang pengelolaan fasilitas dasar di lembaga pendidikan keagamaan serta memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan model manajemen air bersih yang berkelanjutan di lingkungan pesantren.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan sumur bor berdaya yang berbasis partisipasi komunitas.
2. Menganalisis efektivitas sumur bor dalam memenuhi kebutuhan domestik pesantren.
3. Mengevaluasi dampak perubahan ketersediaan air terhadap kualitas hidup santri (kesehatan, waktu, dan ibadah).

### **Kerangka Penelitian**

Penelitian ini berpijak pada kerangka pemikiran bahwa intervensi teknologi tepat guna (sumur bor) yang dikelola secara partisipatif akan menghasilkan ketersediaan air yang stabil. Stabilitas pasokan air ini kemudian diasumsikan menjadi variabel stimulan yang memperbaiki sanitasi dan manajemen waktu, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan kualitas hidup santri sebagai subjek didik.

### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain studi kasus pada satu lokasi pesantren, sehingga temuan belum dapat digeneralisasi secara luas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan komparatif atau metode kuantitatif guna mengukur dampak penyediaan air bersih terhadap kualitas hidup santri secara lebih luas dan terukur.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Lokasi penelitian adalah Pesantren Hidayatullah Seloliman, Mojokerto, dengan waktu pelaksanaan pada Mei-Juni 2025. Informan dipilih melalui purposive sampling, terdiri dari pimpinan pesantren, pengurus asrama, teknisi, dan 15 santri.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Proses Pengembangan Sumur Bor: Inisiatif Berbasis Kebutuhan dan Partisipasi**

Hasil wawancara dengan pimpinan pesantren menunjukkan bahwa pengembangan sumur bor berawal dari identifikasi masalah mendesak. *"Setiap musim kemarau, air menjadi*

masalah besar. Santri sering terlambat masuk kelas karena antrai, bahkan ada laporan santri terkena penyakit kulit. Ini tidak bisa dibiarkan," ungkapnya, pimpinan pesantren. Proses ini dapat diidentifikasi dalam beberapa tahap:

- Inisiasi dan Perencanaan: Ide datang dari dewan pengurus setelah menerima banyak masukan dari wali santri dan pengurus asrama. Sebuah panitia kecil dibentuk untuk melakukan survei titik air dan menyusun proposal anggaran.
- Penggalangan Dana: Sumber pendanaan bersifat hibrida, berasal dari kas internal pesantren, donasi para darmawan yang dikumpulkan melalui Laznas Baitul Maal Hidayatullah.
- Implementasi: Pelaksanaan pengeboran dilakukan oleh pihak ketiga profesional, namun instalasi pipa dan tandon air melibatkan kerja bakti (gotong royong) dari para ustadz dan santri senior. Keterlibatan ini tidak hanya menekan biaya, tetapi juga menanamkan rasa tanggung jawab untuk merawat fasilitas tersebut.

### Efektivitas Sumur Bor dan Dampaknya pada Kualitas Hidup Santri

Kehadiran sumur bor memberikan dampak transformatif yang dirasakan secara langsung oleh seluruh warga pesantren. Efektivitasnya terlihat dari ketersediaan air yang melimpah selama 24 jam, bahkan di jam-jam sibuk seperti pagi hari dan sore hari.

Tabel 1: Ringkasan Dampak Kualitas Hidup

| Domain Kualitas Hidup | Sebelum Intervensi              | Sesudah Intervensi                      |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Kesehatan (Fisik)     | Keluhan gatal & diare tinggi    | Penurunan drastis keluhan kesehatan     |
| Waktu (Produktivitas) | Antri 30-45 menit               | Antri 0-5 menit (waktu untuk muroja'ah) |
| Ibadah (Spiritual)    | Tergesa-gesa/khawatir air habis | Tenang, khusyuk, & Thaharah sempurna    |

### Tantangan dalam Pengembangan dan Keberlanjutan

Di balik keberhasilan ini, penelitian juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang perlu dikelola untuk menjamin keberlanjutan.

- Biaya Operasional: Pompa air listrik berdaya besar mengkonsumsi energi yang signifikan, menyebabkan lonjakan tagihan listrik bulanan. Pesantren kini harus mengalokasikan dana rutin untuk biaya operasional ini, yang menjadi beban keuangan baru.
- Pemeliharaan Teknis: Fasilitas mekanis seperti pompa air dan instalasi pipa memerlukan perawatan berkala. Terjadi satu insiden di mana pompa macet dan memerlukan waktu dua hari untuk mendatangkan teknisi ahli, yang sempat menimbulkan kepanikan. Hal ini menunjukkan perlunya pelatihan internal atau kerjasama dengan teknisi lokal untuk penanganan cepat.
- Perilaku Pengguna: Kelimpahan air terkadang memicu perilaku boros pada sebagian kecil santri. Pihak pesantren menyadari hal ini dan mulai melakukan sosialisasi tentang pentingnya hemat air sebagai bentuk rasa syukur dan tanggung jawab.

#### 1. Implikasi Teoritis

Penelitian ini memberikan implikasi teoretis pada pengembangan kajian kualitas hidup (*quality of life*) dalam konteks lembaga pendidikan keagamaan. Selama ini, konsep kualitas hidup lebih banyak diaplikasikan pada studi kesehatan masyarakat dan pembangunan perkotaan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih sebagai variabel lingkungan dasar memiliki peran signifikan dalam memengaruhi kualitas hidup santri secara multidimensional, tidak hanya pada aspek kesehatan fisik, tetapi juga efisiensi waktu dan kualitas ibadah sebagai dimensi spiritual. Dengan demikian, penelitian ini memperluas penerapan kerangka kualitas hidup ke dalam konteks pesantren serta

menegaskan pentingnya integrasi antara intervensi teknologi tepat guna dan pengelolaan berbasis partisipasi komunitas dalam meningkatkan kesejahteraan subjek didik.

## **2. Implikasi Praktis**

Secara praktis, penelitian ini memberikan rujukan bagi pengelola pesantren dan lembaga pendidikan berasrama dalam merancang sistem penyediaan air bersih yang berkelanjutan. Pengembangan sumur bor berdaya yang dikelola secara partisipatif terbukti tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga memperkuat rasa kepemilikan dan tanggung jawab warga pesantren terhadap fasilitas bersama. Oleh karena itu, pesantren disarankan untuk mengintegrasikan perencanaan infrastruktur air bersih dengan manajemen keuangan jangka panjang, seperti pengalokasian dana operasional rutin atau pengembangan unit usaha pesantren. Selain itu, diperlukan edukasi perilaku hemat air sebagai bagian dari pendidikan karakter dan nilai keislaman agar keberlanjutan fasilitas dapat terjaga. Temuan ini juga dapat menjadi pertimbangan bagi pemangku kebijakan dan lembaga filantropi dalam merancang program bantuan infrastruktur berbasis kebutuhan dan partisipasi komunitas.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan sumur bor berdaya di Pesantren Hidayatullah Seloliman Mojokerto merupakan bentuk intervensi teknologi tepat guna yang efektif dan berdampak signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup santri. Proses pengembangannya yang berangkat dari kebutuhan riil pesantren serta dikelola secara partisipatif terbukti mampu menghasilkan sistem penyediaan air bersih yang stabil dan berkelanjutan. Keterlibatan aktif pengurus, ustadz, dan santri dalam tahap perencanaan hingga implementasi tidak hanya meningkatkan efisiensi pelaksanaan, tetapi juga menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab kolektif terhadap fasilitas yang dibangun.

Dari sisi efektivitas, keberadaan sumur bor mampu menjamin ketersediaan air bersih selama 24 jam dan secara nyata mengurangi berbagai permasalahan yang sebelumnya dihadapi pesantren, seperti keluhan kesehatan kulit, antrean panjang untuk kebutuhan sanitasi, serta gangguan terhadap jadwal belajar dan ibadah. Dampak tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih berperan sebagai faktor kunci dalam memperbaiki kualitas hidup santri secara multidimensional, mencakup aspek kesehatan fisik, efisiensi waktu, dan kenyamanan spiritual dalam pelaksanaan ibadah.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan adanya tantangan keberlanjutan, terutama terkait meningkatnya biaya operasional listrik dan kebutuhan pemeliharaan teknis fasilitas. Oleh karena itu, pengelolaan infrastruktur air bersih di pesantren perlu disertai dengan perencanaan keuangan jangka panjang, peningkatan kapasitas teknis internal, serta penguatan edukasi perilaku hemat air sebagai bagian dari pendidikan karakter santri. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa integrasi antara teknologi tepat guna dan partisipasi komunitas dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kualitas hidup santri dan dapat direplikasi pada pesantren lain dengan karakteristik serupa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chambers, R. (1997). *Whose Reality Counts? Putting the First Last*. Intermediate Technology Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Felce, D., & Perry, J. (1995). Quality of Life: Its Definition and Measurement. *Research in Developmental Disabilities*, 16(1), 51–74.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods*

- Sourcebook (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., Gordon, B., Hunter, P. R., Medlicott, K., & Johnston, R. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: An updated analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Planetary Health*, 3(6), e279-e286.
- World Health Organization (WHO). (1997). *WHOQOL: Measuring Quality of Life*. Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th ed.)*. SAGE Publications.