



Edukasi Alat Penjernihan Air Kepada Siswa SDN Situwangi Melalui Program Penyuh (Penjernihan Air Yuhuu)

Azmi Aldi Syahrial Ramadhan¹, Hilman Dwisaputro², Gunawan Sahidan³, Salsa Nabila⁴, T.Tutut Widiastuti⁵

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: widiastuti@uinsgd.ac.id

²Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: acogan52@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: hilmandwii08@gmail.com

⁴Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: gunawansahidan22@gmail.com

⁵Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: salsanabila909@gmail.com

Abstrak

Penyediaan air bersih yang aman adalah kebutuhan dasar untuk kehidupan sehari-hari. Namun, banyak wilayah pedesaan, termasuk SDN Situwangi, masih menghadapi tantangan dalam mengakses air bersih yang layak. Oleh karena itu, KKN kelompok 262 Membuat sebuah program edukasi dengan nama "PENYUH" telah diperkenalkan di SDN Situwangi untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang pentingnya air bersih dan cara membuat alat penjernihan air sederhana.

Program ini menggabungkan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan praktek langsung. Siswa diajak untuk memahami sumber-sumber air, potensi kontaminasi, dan dampak buruk air yang tercemar terhadap kesehatan. Selain itu, mereka diperkenalkan dengan konsep-konsep dasar tentang penjernihan air, seperti penyaringan dan koagulasi (Proses kimia atau fisika yang digunakan dalam pengolahan air).

Bagian terpenting dari program ini adalah bagian praktik, di mana siswa diberikan kesempatan untuk merancang dan membuat alat penjernihan air sederhana menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar mereka. Melalui eksperimen praktis ini, mereka dapat melihat secara langsung bagaimana alat penjernihan air bekerja dan mengapa itu penting.

Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa program "PENYUH" telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang air bersih dan memberikan keterampilan praktis dalam membuat alat penjernihan air. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam

meningkatkan akses masyarakat pedesaan terhadap air bersih yang lebih aman dan sehat.

Kata Kunci: PENYUH, KKN, SDN Situwangi, Siswa

Abstract

The provision of safe clean water is a basic necessity for daily life. However, many rural areas, including SDN Situwangi, still face challenges in accessing adequate clean water. Therefore, the Community Service Program group 262 has introduced an educational program called "PENYUH" at SDN Situwangi to provide students with an understanding of the importance of clean water and how to create a simple water purification device.

This program combines interactive learning approaches with hands-on practice. Students are encouraged to comprehend water sources, potential contamination, and the adverse effects of polluted water on health. Additionally, they are introduced to fundamental concepts of water purification, such as filtration and coagulation (chemical or physical processes used in water treatment).

The most crucial part of this program is the practical segment, where students are given the opportunity to design and create simple water purification devices using readily available materials in their surroundings. Through these practical experiments, they can directly observe how water purification devices work and why they are essential.

Initial evaluation results indicate that the "PENYUH" program has successfully improved students' understanding of clean water and provided them with practical skills in making water purification devices. Thus, this program is expected to have a positive impact on improving rural communities' access to safer and healthier clean water.

Keywords: PENYUH, KKN, SDN Situwangi, Students

A. PENDAHULUAN

Air adalah sumber daya alam yang esensial untuk kehidupan manusia dan ekosistem. Namun, tidak semua orang memiliki akses mudah ke air bersih yang aman, terutama di wilayah pedesaan seperti Situwangi. Inilah latar belakang munculnya program edukasi "PENYUH" dalam kerangka KKN (Kuliah Kerja Nyata) Aradhana 262 di SDN Situwangi.

KKN Aradhana 262 adalah upaya kolaboratif yang melibatkan mahasiswa dan masyarakat setempat dalam rangka memecahkan masalah sosial dan meningkatkan kualitas hidup. Salah

satu masalah yang mendesak diidentifikasi di Situwangi adalah akses terbatas terhadap air bersih yang aman. Untuk mengatasi masalah ini, program "PENYUH" didesain dengan tujuan utama memberikan edukasi tentang alat penjernihan air yang sederhana kepada siswa SDN Situwangi.

Dalam pendahuluan ini, kami akan menguraikan lebih lanjut tentang latar belakang masalah air bersih di Situwangi, tujuan KKN Aradhana 262, dan peran penting program "PENYUH" dalam membantu meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih yang aman. Selain itu, kami akan membahas metode yang digunakan dalam program ini dan manfaat yang diharapkan akan diperoleh oleh siswa serta masyarakat setempat melalui partisipasi dalam program ini.

Dengan demikian, pendahuluan ini akan memberikan gambaran komprehensif tentang pentingnya program "PENYUH" dan peran KKN Aradhana 262 dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat di Situwangi melalui edukasi tentang penjernihan air.

B. METODE PENGABDIAN

Penulis mengadopsi Metodologi pengabdian yang digunakan oleh penulis adalah metodologi sisdamas (berbasis pemberdayaan masyarakat) di mana metode ini merupakan sebuah aktivitas pembelajaran pengabdian yang dilakukan oleh mahasiswa untuk mengkolaborasikan pengetahuan menjadi penelitian dan pengabdian di wilayah tertentu, guna dapat memberdayakan masyarakat sekitar menjadi masyarakat yang unggul dan kompetitif untuk menyelesaikan segala permasalahan yang terjadi di lingkungannya. Tahap selanjutnya mengumpulkan data lewat observasi partisipatif saat pelaksanaan KKN Sisdamas berlangsung. Susan Stainback (1988:227) menyatakan dalam observasi partisipatif, peneliti mengamati apa yang dikerjakan orang, mendengarkan apa yang mereka ucapkan, dan partisipas dalam aktivitas mereka. Para peserta KKN dengan aktif mempersiapkan program dan mensosialisasikannya kepada masyarakat desa.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan KKN SISDAMAS REGULER Kelompok 262 Aradhana UIN Sunan Gunung Djati Bandung dimulai pada tanggal 11 Juli hingga 19 Agustus 2023. Bertempat di Desa Situwangi Kecamatan Cihampelas Kabupaten Bandung Barat. Pada artikel ini akan difokuskan pemaparan mengenai salah satu program kegiatan kelompok kami yakni, PENYUH yang berarti "Penjernihan Air Yuhu". kegiatan ini dilaksanakan dalam 1 hari namun memiliki proses dan efek yang berkepanjangan. Dalam artikel ini kami bagi menjad 4 siklus tahapan dalam proses terjadinya kegiatan program PENYUH.

Siklus 1

Pada siklus pertama penulis beserta kelompok melaksanakan terlebih dahulu rembug warga. Rembug warga bertujuan untuk memperkenalkan diri, silaturahmi dan mengeksplorasi kebutuhan warga, masalah yang ada pada warga dan daerah setempat, potensi yang dimiliki daerah setempat dan juga harapan warga kedepannya.

Siklus 1 ini terjadi pada tanggal (13 dan 22 Juli 2023) Rincian kegiatannya yakni sebagai berikut :

- Silaturahmi kepada ketua RW 01, 02 dan 12 Di desa Situwangi
- Sosialisasi dan pengenalan anggota KKN SISDAMAS REGULER kelompok 262 UIN sunan gunung djati bandung
- Melakukan rembug warga terhadap 2 tempat dengan waktu yang berbeda.
- Rembug warga terhadap masyarakat diantaranya, santri, tokoh setempat dan warga sekitar
- Warga menuliskan aspirasinya melalui angket yang disebarakan saat rembug warga.

Siklus 2

Siklus kedua diwarnai dengan adanya perbedaan pendapat dan ide yang dicestukan melalui proses perencanaan program yang di laksanakan melalu rapat rutin kelompok. Sekaligus siklus 2 ini menjadikan kelompok menemukan permasalahan yang akhirnya dikelompokkan dan kemudian diklasifikasikan. Adapun rincin kegiatan siklus 2 (24 JULI 2023) kegiatan sebagai berikut :

- Melakukan rapat rutin kelompok di malam hari yang dilanjutkan hingga keesokannya
- Penunjukan Penanggung Jawab Program PENYUH
- Perancangan program dan RABPENYUH

Siklus 3

Dalam siklus 3 program PENYUH sudah masuk ketahap pencarian bahan dan percobaan pembuatan untuk di praktekan ke SDN Situwangi. Rincian kegiatan siklus 3 (8 Agustus 2023) diantara lain :

- Pencarian bahan baku yang diperlukan dengan dibagi tugas oleh beberapa orang
- Pembelian kapas dan arang
- Proses percoobaan pembuatan alat penjernihan air

Siklus 4

Siklus 4 sekaligus siklus terakhir ini merupakan siklus dimana kegiatan dilakukan dengan mempraktekan program alat penjernihan air kepada siswa/siswi SDN Situwangi. Siklus ini dilaksanakan dalam sehari penuh namun berdampak berkepanjangan, rincian kegiatan siklus 4 (8 Agustus 2023) diantaranya:

- Perencanaan: Tahap awal melibatkan perencanaan program, yang meliputi identifikasi masalah, penentuan tujuan, serta perencanaan kegiatan pembelajaran dan praktik pembuatan alat penjernihan air.
- Pengenalan Materi: Siswa diajak untuk memahami konsep dasar air bersih, pencemaran air, dan teknik penjernihan air, termasuk koagulasi dan penyaringan.
- Pengenalan Program "PENYUH": Program "PENYUH" diperkenalkan kepada siswa sebagai bagian dari kegiatan KKN 262. Mereka diberikan pemahaman tentang tujuan program dan manfaatnya.

- **Praktek:** Bagian terpenting dari program ini adalah praktik. Siswa diberikan kesempatan untuk merancang dan membuat alat penjernihan air sederhana menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar mereka.
- **Evaluasi:** Hasil evaluasi awal dilakukan untuk menilai pemahaman siswa dan efektivitas program. Ini membantu dalam mengukur apakah program berhasil mencapai tujuannya.
- **Pembelajaran Lanjutan:** Berdasarkan hasil evaluasi, program dapat disesuaikan atau diperluas untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang penjernihan air dan air bersih.
- **Penyampaian Hasil:** Program "PENYUH" memiliki hasil yang dapat digunakan sebagai materi edukasi lanjutan atau referensi untuk kegiatan serupa di masa depan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat setelah dilaksanakannya rebug warga dengan warga dari 3 rw setempat ada beberapa masalah yang disampaikan. Pengerukan gunung batu yang terjadi di desa situwangi selama berpuluh tahun, telah mendapati efek buruknya saat ini yaitu Air menjadi keruh dan sulitnya mendapatkan air. Para warga mengeluh karena mereka merasakan air yang tidak bersih, dan jika ingin mendapatkan air bersih mereka harus beli dengan harga Rp.10.000 per jam.

Selama pengabdian berlangsung, mahasiswa KKN menemukan adanya perubahan keruhnya air akibat pengerukan gunung. Hal ini tentunya menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan. Berdasarkan kondisi tersebut mahasiswa KKN memutuskan untuk mencari solusi dengan membuat alternatif alat penjernihan air menggunakan bahan sederhana yang mudah dijumpai. Mahasiswa mengambil sample air keruh, yang selanjutnya akan digunakan untuk praktik uji coba Penjernihan air secara sederhana di Posko KKN terlebih dahulu. Proses menyiapkan alat dan bahan dilaksanakan dalam waktu 2 hari. Alat dan bahan yang dibutuhkan terdiri dari botol bekas, spons, tisu, kapas, batu kerikil, dan pasir. Adapun Langkah-langkah dalam pembuatan alat filtrasi sederhana, yaitu

1. Pertama, belah botol menjadi dua bagian menggunakan pisau, gunakan bagian atas botol.
2. Kedua, letakkan dakron pada sisi bawah botol
3. Ketiga, letakkan 4 lembar tisu pada sisi atas dakron
4. Keempat, masukkan kerikil secukupnya
5. Kelima, di atas kerikil letakkan kembali dakron
6. Keenam, masukkan pasir secukupnya
7. Ketujuh, letakkan spons sampai menutupi pasir tersebut
8. Kedelapan letakkan 4 lembar tisu

9. Kesembilan, diatas tisu letakkan 4 lembar kapas.

10. Terakhir, siapkan sisa potongan botol untuk menjadi tampungan air dan tuang air keruh lalu tunggu hingga air mengalir ke bawah.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa alat filtrasi sederhana ini cukup mampu untuk menyaring air keruh menjadi air yang bersih. Oleh karena itu mahasiswa ingin menyebarkan cara alternatif ini melalui kegiatan edukasi.



Gambar 1. dan 2.

Edukasi penjernihan air sederhana yang dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Situwangi merupakan salah satu program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat dalam rangka mengedukasi kepada siswa/siswi SDN Situwangi Kecamatan Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa, 8 Agustus 2023. Sasaran dalam kegiatan ini yaitu seluruh murid kelas 6 SDN Situwangi yang berjumlah 30 orang. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa menjelaskan latarbelakang dan tujuan sosialisasi tersebut dilakukan. Kami menggunakan video penyampaian materi agar siswa-siswi mudah memahami materi yang disampaikan. Pada video tersebut juga dijelaskan apa saja bahan yang dibutuhkan beserta langkah pembuatannya. Setelah penyampaian materi, sosialisasi ini dilaksanakan melalui kegiatan praktik secara berkelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok membawa masing-masing alat dan bahan untuk pembuatan filter air sederhana. Siswa-siswi harus menyusun alat penjernihan air secara kelompok sesuai urutan yang sudah disampaikan sebelumnya. Untuk meningkatkan antusias peserta, kami menyiapkan reward bagi kelompok yang memiliki hasil penyaringan paling bersih.

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, ditemukan bahwa siswa-siswa kelas 6 SDN Situwangi dapat mempraktikkan cara pembuatan penjernihan air sederhana. Gambar 1. menunjukkan bahwa seluruh siswa kelas 6 SDN Situwangi sangat antusias mengikuti kegiatan praktik penjernihan air sederhana ini. Gambar 2. menunjukkan pemberian hadiah kepada kelompok yang penyaringan paling bersih.

Seluruh kelompok mampu bekerja sama dengan baik dalam menyusun alat yang paling tepat dan menghasilkan air yang paling jernih.

Dengan adanya edukasi mengenai alat penjernihan air diharapkan siswa-siswi SDN Situwangi dapat menerapkan praktik filtrasi air di lingkungan rumah maupun sekolah. Keruhnya air akibat pengerukan gunung di Desa Situwangi dapat berdampak Panjang pada Kesehatan masyarakat terutama anak-anak. Lingkungan yang tidak memenuhi syarat Kesehatan menimbulkan terjadinya transmisi penyakit, seperti diare, cacangan, serta entropati lingkungan (Ayu Khotimatun N, Elisabeth D., Ayu Fitriani, 2021). Hal ini disebabkan karena kurangnya kebersihan pada air memungkinkan adanya bakteri seperti Salmonella, shigella, E. Coli, dan lain-lain. Kondisi tersebut yang akhirnya menimbulkan anak-anak kesulitan untuk menyerap gizi dengan baik sehingga menyebabkan gagal tumbuh pada anak atau stunting. Kualitas fisik air memang sangat mempengaruhi kejadian diare pada balita (Kurniati et al., 2013)

Tabel 1. Eksperimen Penjernihan air yang dilaksanakan di sekolah

PENYUH	Hasil	
	Berhasil	Tidak Berhasil
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	∨	
5	∨	
6	∨	
7	∨	
8	∨	
9	∨	

Keterangan: **Angka: Kelompok**

E. PENUTUP

Setelah dilakukan Edukasi Alat Penjernihan Air Kepada Siswa SDN Situwangi Melalui Program Penyuh (Penjernihan Air Yuhuu) yang dilaksanakan oleh Mahasiswa KKN 262, ditemukan bahwa siswa/siswi SDN Situwangi dapat mempraktikkan cara pembuatan alat penjernihan air. Hal ini diharapkan untuk para siswa/siswi SDN Situwangi dapat mengerti dan mengaplikasikan pembelajaran dari penjernihan air.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program kerja PENYUH yang dilakukan oleh mahasiswa KKN kelompok 262 UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Khususnya kepada:

1. Ibu dosen pembimbing lapangan KKN Kelompok 262
2. Bapak Kepala Desa Situwangi beserta jajarannya
3. Bapak kepala sekolah SDN Situwangi beserta jajarannya
4. Bapak ketua RW Dusun 1 Desa Situwangi
5. Para Tokoh Agama Dusun 1 Desa Situwangi
6. Para Ibu Kader Dusun 1 Desa Situwangi
7. Seluruh santri dan santriyah Pondok Pesantren Al-Istiqomah, Yayasan Bahrul Hikam dan Pesantren Miftahul Jannah
8. Anggota KKN Kelompok 262 UIN Sunan Gunung Djati Bandung

G. DAFTAR PUSTAKA

Edukasi Alat Penjernih Air Sederhana Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan ...
<https://jurnal.itpln.ac.id/terang/article/download/536/629/3584>

Nisa, S. K., Lustiyati, E. D., & Fitriani, A. (2021). Sanitasi Penyediaan Air Bersih dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1), 17-25.
<https://doi.org/10.15294/jppkmi.v2i1.47243>

Olo, A., Mediani, H, Z,. & Rakhmawati, W. (2021). Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia. *Jurnal Obesesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1113-1126.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.521>

RANCANG BANGUN ALAT PENJERNIH AIR PORTABLE UNTUK PERSEDIAAN ...
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jurtek/article/download/5071/4657>