
**PEMBUATAN SUMUR RESAPAN AIR HUJAN DAN LUBANG RESAPAN BIOPORI
DI DESA SUKOHARJO, PRINGSEWU**

¹Nurul Mawaddah, ²Resarizki Utami, ^{3*}Mutiara Fajar, ⁴Nabila Putriyandri Alifa, ⁵Fajriharish Nur Awan
Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Sumatera
email: [1nurul.mawaddah@tl.itera.ac.id](mailto:nurul.mawaddah@tl.itera.ac.id), [2resarizki.utami@tl.itera.ac.id](mailto:resarizki.utami@tl.itera.ac.id), [3*mutiara.fajar@tl.itera.ac.id](mailto:mutiara.fajar@tl.itera.ac.id),
[4nabila.alifa@tl.itera.ac.id](mailto:nabila.alifa@tl.itera.ac.id), [5fajriharish.awan@tl.itera.ac.id](mailto:fajriharish.awan@tl.itera.ac.id)

ABSTRAK

Penghujung tahun 2022 tepatnya pada bulan Oktober-November 2022, Kabupaten Pringsewu mengalami bencana banjir terburuk dalam 12 tahun terakhir. Sebanyak tiga pekon (desa) di Kabupaten Pringsewu, Lampung, terendam banjir setelah diguyur hujan deras semalaman. Salah satu pekon yang terkena dampak banjir adalah Pekon Sukoharjo. Dampaknya, bagi areal persawahan yang memiliki saluran drainase yang kurang baik, air hujan menimbulkan masalah baru khususnya pada padi para petani. kondisi air yang terlalu banyak menggenangi tanaman pertanian. Sosialisasi dan Demonstrasi adalah cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan sekelompok responden. Sosialisasi dan Demonstrasi mengenai pembuatan sumur resapan dan lubang resapan biopori telah dilakukan untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada responden terkait isu konservasi air tanah, mengenal sumur resapan air hujan dan lubang resapan biopori untuk mengurangi banjir dan longsor ketika musim hujan dan sebagai cadangan air baku untuk aktivitas masyarakat di saat musim kemarau. Metode pelaksanaan pengabdian ini adalah *pre-test* dan *post-test* berupa pengisian kuesioner kepada responden yaitu warga. Hasil kegiatan menunjukkan kenaikan persentase pengetahuan warga yang meningkat dari 64,29 % menjadi 86,43%.

Kata Kunci :
Banjir, Sumur,
Resapan, Biopori,
Kompos

ABSTRACT

At the end of 2022, precisely in October-November 2022, Pringsewu Regency experienced the worst flood disaster in the last 12 years. As many as three pekon (villages) in Pringsewu Regency, Lampung, were flooded after being showered with heavy rain overnight. One of the villages affected by the floods is the Sukoharjo Village. As a result, for rice fields that have poor drainage channels, rainwater creates new problems, especially for rice farmers. too much water inundated crops. Socialization and demonstrations can be used to increase the knowledge of a group of respondents. Socialization and demonstrations regarding making infiltration wells and biopori infiltration holes have been carried out to provide information and knowledge to respondents regarding groundwater conservation issues, to get to know rainwater infiltration wells and biopori infiltration holes to reduce floods and landslides during the rainy season and as raw water reserves for activities people during the dry season. The method of implementing this service is a pre-test and post-test in the form of filling out questionnaires to respondents, namely residents. The results of the activity showed an increase in the percentage of residents' knowledge which increased from 64.29% to 86.43%.

Keywords:

Floods, Infiltration
Wells, Biopores,
Compost

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air, menyatakan bahwa ketersediaan air tidak merata di setiap wilayah dan tidak tersedia setiap waktu karena terikat oleh siklus hidrologi yang terjadi secara alami tergantung kondisi cuaca suatu daerah tersebut. Menurut (Mawardi, 2007), jika air tidak dikelola dan dimanfaatkan dengan baik, maka pada saat musim hujan manusia akan kelebihan air dan dapat berdampak banjir, sebaliknya jika musim kemarau manusia akan merasakan kekeringan akibat tidak adanya air. Dampak tersebut dapat terjadi jika manusia tidak bisa menjaga sumber air yang telah diberikan oleh Allah SWT.

Kabupaten Pringsewu mempunyai luas wilayah daratan 625 km², yang hampir seluruhnya berupa wilayah daratan. Potensi sumber daya alam yang dimiliki Kabupaten Pringsewu sebagian besar

dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian. Wilayah Kabupaten Pringsewu sejak tahun 2013 terdiri dari 5 Kelurahan serta 126 Pekon (desa). Desa Sukoharjo 3 Barat yang mana merupakan bagian dari Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu memiliki luas wilayah sebesar 205 Ha. Kondisi iklim yang sebagian kemarau dan sebagian hujan, dengan rata-rata curah hujan sebesar 130 m³ pada sepanjang tahun berdasarkan data BPS daerah tahun 2019. Hal tersebut berpengaruh terhadap aktivitas masyarakat yang bekerja pada bidang pertanian maupun aktivitas rumah tangga seperti memasak, mencuci, dsb (BPS, 2019).

Penghujung tahun 2022 kemarin tepatnya pada bulan Oktober-November 2022, Kabupaten Pringsewu mengalami bencana banjir terburuk dalam 12 tahun terakhir. Sebanyak tiga pekon (desa) di Kabupaten Pringsewu, Lampung, terendam banjir setelah diguyur hujan deras semalaman. Salah satu pekon yang terkena dampak banjir adalah Pekon Sukoharjo. Dampaknya, bagi areal persawahan yang memiliki saluran drainase yang kurang baik, air hujan menimbulkan masalah baru khususnya pada padi para petani. kondisi air yang terlalu banyak menggenangi tanaman pertanian hasilnya pun berdampak negatif. Malah bisa menimbulkan tanaman padi membusuk dapat dilihat pada **Gambar 1**.



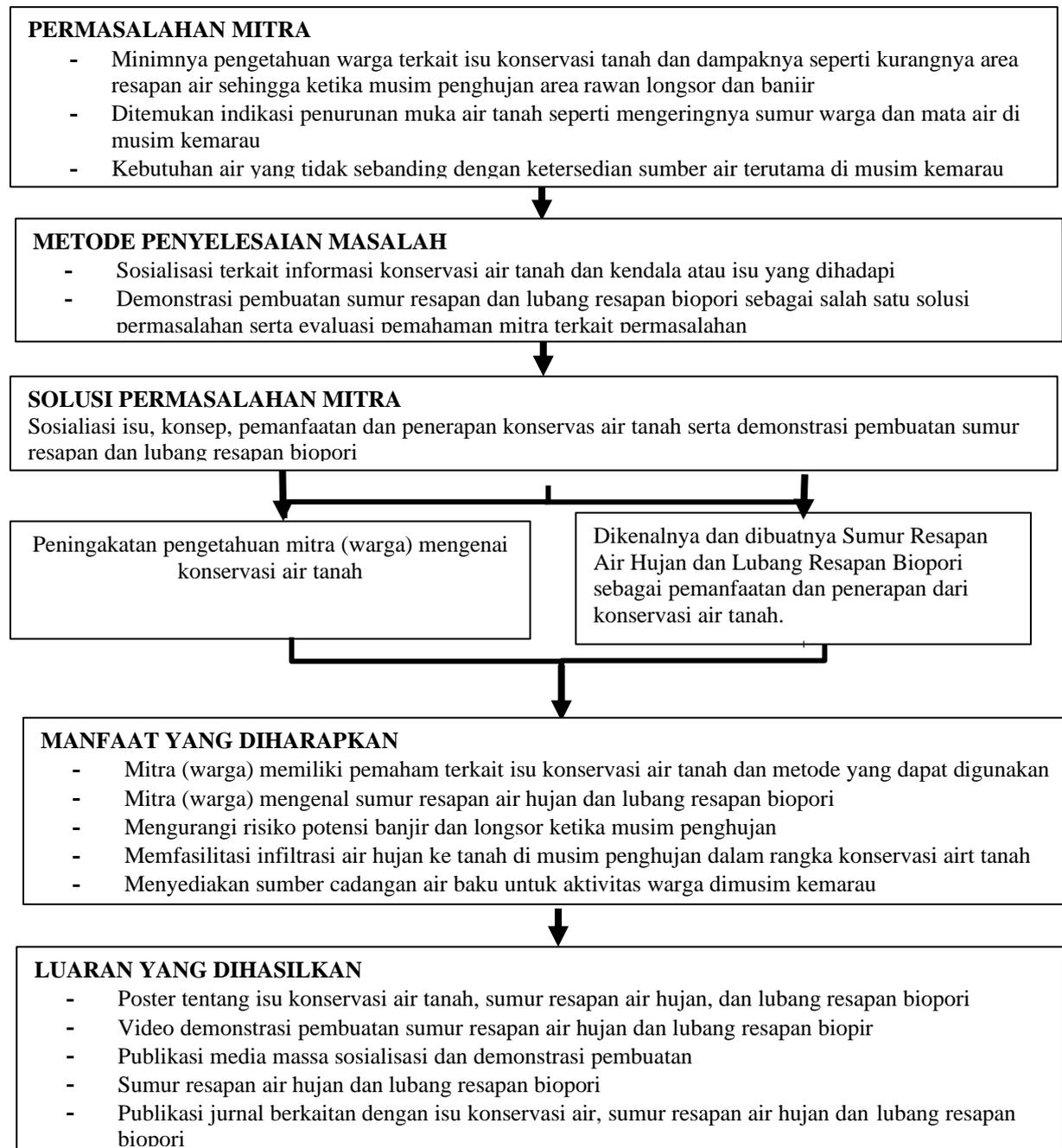
Gambar 1. Kondisi Persawahan Yang Tergenang Air Hujan Akibat Drainase Tidak Berfungsi Dengan Baik

Selain itu, keberadaan Kantor Koperasi Pemberdayaan Mandiri sebagai salah satu fasilitas yang dimiliki oleh Desa Sukoharjo 3 Barat, dan merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah daerah untuk meningkatkan pertumbuhan iklim usaha, melakukan pembinaan terhadap masyarakat desa, dan pengembangan usaha memiliki luas wilayah 400 m² dengan kapasitas sebesar 50-100 orang, sehingga membutuhkan air bersih yang cukup besar pada skala individu. Hal tersebut menyebabkan kantor tersebut mengandalkan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari dengan membuat sumur-sumur dangkal. Hal ini membahayakan karena cadangan air di wilayah tersebut semakin menipis dan dapat menimbulkan kekeringan. Penyerapan air hujan sangat diperlukan untuk mengembalikan air tanah yang sudah diambil. Air tanah yang semakin menipis dapat menyebabkan kekeringan yang disebabkan oleh beberapa hal, antara lain kurangnya daerah resapan air, pengambilan air bawah tanah yang berlebihan, jauh dari sumber air permukaan, dan sumur air bawah tanah yang kurang dalam.

Untuk meminimalisir kejadian genangan/banjir di dataran rendah dan meningkatkan konservasi air untuk terjaminnya ketersediaan air bersih di Desa Sukoharjo 3 Barat, maka penulis akan melakukan Kegiatan Pengabdian kepada warga Desa Sukoharjo dengan Konservasi Sumberdaya Air melalui pembuatan lubang biopori dan sumur resapan di wilayah di Desa Sukoharjo 3 Barat. Manfaat dari pelaksanaan pengabdian ini adalah agar warga memiliki pemahaman terkait isu konservasi air tanah, mengenal sumur resapan air hujan dan lubang resapan biopori untuk mengurangi banjir dan longsor ketika musim hujan dan sebagai cadangan air baku untuk aktivitas masyarakat di saat musim kemarau.

METODE

Berdasarkan latar belakang permasalahan serta solusi yang ditawarkan, berikut dijabarkan langkah-langkah yang akan dilakukan guna merealisasikan solusi atas permasalahan mitra. Secara ringkas, metode pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Diagram Alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diawali dengan sosialisasi yang dilakukan pada 10 Juni 2023 di Kantor Badan Kerjasama Antar Desa (BKAD) dan Unit Pengelola Kegiatan (UPK) di Kecamatan Sukoharjo, Pringsewu, Lampung. Kegiatan ini dihadiri oleh masyarakat yaitu perwakilan dari perangkat desa dan warga berjumlah 21 orang. Pengabdian ini juga dibantu oleh 4 orang

mahasiswa. Sebelum dilaksanakan kegiatan sosialisasi terkait sumur resapan dan lubang resapan biopori, masyarakat diberi pertanyaan dalam bentuk kuesioner atau ujian pendahuluan (*pre-test*) untuk mengetahui pemahaman warga terkait sumur resapan dan lubang biopori. Dalam analisis perancangan tes menurut Peter L. Bonate (2000:1) dalam (Effendy, 2016) menerangkan bahwa: *Pretest-Posttest design fall under the broad category of paired data analysis. Paired data arise when the same experimental unit, such as person or laboratory animal, is measured on some variables on two different occasions or at the time under different testing conditions.*



Gambar 3. Warga melaksanakan *Pre-Test* sebelum sosialisasi Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori

Setelah warga mengerjakan soal-soal *pre-test* yang dibuat oleh Tim PkM, maka selanjutnya dilaksanakan sosialisasi yang disampaikan oleh Tim PkM Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori Institut Teknologi Sumatera tentang

- Pemahaman Konservasi Air Tanah;
- Pengertian, Konsep dan Cara pembuatan Sumur Resapan;
- Pengertian, Konsep dan Cara pembuatan Lubang Resapan Biopori
- Hubungan antara Konservasi Air Tanah dan Kesehatan Lingkungan;



Gambar 4. Sosialisasi Pemahaman Tentang Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori

2. Demonstrasi Pembuatan Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori

Demonstrasi merupakan implementasi dari materi yang telah disampaikan pada kegiatan sosialisasi. Pembuatan Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori dilakukan pada hari yang sama kegiatan sosialisasi yaitu 10 Juni 2023 di pekarangan Kantor BKAD Kecamatan Sukoharjo, Pringsewu, Lampung yang sering tergenang air akibat adanya limpasan air yang berasal dari air hujan akibat permukaan kedap air. Limpasan air hujan seperti dari genting/atap rumah dapat dikurangi dengan adanya Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori.



Gambar 5. Demonstrasi Pembuatan Sumur Resapan di Desa Sukoharjo, Pringsewu, Lampung



Gambar 6. Demonstrasi Pembuatan Lubang Resapan Biopori di Desa Sukoharjo, Pringsewu, Lampung

Setelah demonstrasi pembuatan sumur resapan dan lubang resapan biopori dilakukan, peserta berkesempatan mempraktekkan pembuatan lubang resapan biopori yang bahan-bahannya sudah disediakan oleh Tim PKM ITERA. Setelah praktek berlangsung, peserta pun menerima beberapa paket alat-alat dan bahan-bahan untuk pembuatan lubang resapan biopori dengan harapan agar peserta dapat mengaplikasikan langsung kegiatan ini di rumah masing-masing. Para peserta menunjukkan antusias mereka akan kegiatan ini yang dilihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan seputar konservasi air tanah dan cara mengaplikasikan pembuatan lubang resapan biopori. Penggunaan sampah organik untuk mengisi lubang biopori juga dapat meminimalisir sampah organik yang berserakan dan mengolahnya menjadi kompos (Karuniastuti, 2014).

3. Pengetahuan Responden

Pengabdian ini menggunakan rancangan *quasi experimental with one group pre and post-test design* dengan metode *active and participatory learning*. Metode ini dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* sebagai ukuran tingkat pengetahuan responden serta keaktifan dan partisipasi responden selama pengabdian berlangsung. Karakteristik responden tidak dibedakan atau dispesifikasi berdasarkan tingkat pendidikan, organisasi, insentif, maupun status pekerjaan melainkan responden yang dipilih secara general (Rafsanjani, 2022).

Pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan mengisi kuesioner. Pelaksanaannya dilakukan sebelum dan sesudah sosialisasi atau pemberian materi kepada masyarakat. Hasil persentase rekapitulasi kuesioner *pre-test* dan *post-test* pada tiap pertanyaan dapat dilihat pada tabel 1. Hasil rekapitulasi Persentase kemampuan warga terhadap poin-poin pertanyaan yang diberikan.

Tabel 1. Persentase Hasil Rekapitulasi Kuesioner *Pre-Test* dan *Post-Test* Tiap Pertanyaan

NO.	PERNYATAAN	SEBELUM KEGIATAN SESUDAH KEGIATAN			
		Benar	Salah	Benar	Salah
1	Konservasi air tanah merupakan...				
	a. Upaya untuk melestarikan sumber daya air tanah yang tersedia	64,29%	35,71%	92,86%	7,14%
	b. Upaya untuk memenuhi kebutuhan air bagi kehidupan makhluk hidup				
2	Konservasi air tanah dapat dilakukan dengan cara berikut, kecuali...				
	a. Membuat sumur resapan	78,57%	21,43%	92,86%	7,14%
	b. Menjaga kondisi daerah resapan				
3	Berikut adalah tujuan dibuatnya sumur resapan, kecuali...				
	a. Untuk meresapkan air hujan ke dalam tanah	78,57%	21,43%	92,86%	7,14%
	b. Untuk digunakan sebagai sumber air				
4	Mengapa perlu dibuat sumur resapan?				
	a. Karena banyak masyarakat yang menggunakan air tanah (air sumur) sehingga jumlah air tanah menjadi berkurang	57,14%	42,86%	64,29%	35,71%
	b. Karena hujan jarang terjadi sehingga dibutuhkan sumur resapan sebagai sumber air untuk keperluan sehari-hari				
5	Bahan yang biasa digunakan dalam pembuatan sumur resapan, kecuali...				
	a. Pelat Beton	92,86%	7,14%	100%	0%
	b. Batu Bata Merah				
6	Cara merawat sumur resapan yang tepat, yaitu dengan cara...				
	a. Pemeriksaan secara berkala setiap	71,43%	28,57%	78,57%	21,43%

	musim hujan				
	b. Membuka pelat penutup sumur resapan ketika hujan				
	c. Menutup saluran limpasan dengan tanah				
7	Lubang-lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktivitas mikroorganisme di dalamnya disebut...	21,43%	78,57%	85,71%	14,29%
	a. Terasering				
	b. Bendungan				
	c. Lubang Resapan Biopori				
8	Manfaat membuat lubang resapan biopori adalah sebagai berikut, kecuali...	35,71%	64,29%	85,71%	14,29%
	a. Mencegah genangan dan banjir				
	b. Mengurangi volume sampah organik				
	c. Mengurangi cadangan air tanah				
9	Pemanfaatan konservasi air tanah bisa mendukung masyarakat dalam memproteksi kesehatan lingkungan di masa ...	57,14%	42,86%	85,71%	14,29%
	a. Musim penghujan				
	b. Musim kemarau dan musim penghujan				
	c. Musim Kemarau				
10	Manakah yang risikonya meningkat musim kemarau akibat kurangnya tersedianya air bersih?	85,71%	14,29%	85,71%	14,29%
	a. DBD				
	b. Kolera				
	c. Malaria				

Hasil persentase *pre-test* dan *post-test* untuk masing-masing pertanyaan secara rata-rata terjadi peningkatan dari sebelum pelaksanaan sosialisasi hingga sosialisasi selesai dilaksanakan. Rekapitulasi hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* PkM Pembuatan Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* PkM Pembuatan Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori

Hasil Pengetahuan Responden	% Responden Menjawab Kuesioner	
	Benar	Salah
<i>Pre-Test</i>	64,29%	35,72%
<i>Post-Test</i>	86,43%	13,57%

Berdasarkan Tabel 2. Hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan kepada warga Desa Sukoharjo, Pringsewu bahwa terjadi peningkatan terhadap pengetahuan yang diperoleh warga setelah penyampaian materi oleh Tim PkM. Hal tersebut dapat dilihat dari kenaikan persentase atas jawaban benar warga yang meningkat dari 64,29 % menjadi 86,43% sehingga jawaban yang salah juga berkurang dari *pre-test* sebanyak 35,72 % menjadi 13,57 % pada saat *post-test*. Penggunaan metode *pre-test* dan *post-test* dapat menjadi indikator keberhasilan kegiatan penyuluhan diketahui dari angka pengetahuan pada masing-masing kelompok responden yang mengalami peningkatan (N.A. Damayanti, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan sumur resapan dan lubang resapan biopori di Desa Sukoharjo, Pringsewu, Lampung dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan responden dalam hal ini adalah warga desa Sukoharjo mengalami peningkatan yang signifikan setelah sosialisasi dilaksanakan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi ini dinilai efektif. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah melakukan kerjasama dengan perangkat desa untuk monitoring atau evaluasi pengaplikasian sumur resapan dan lubang resapan biopori secara utuh dan menyeluruh.

PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih diberikan pada perangkat Desa Sukoharjo, Pringsewu, Lampung, yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini dan ucapan terima kasih kepada LPPM ITERA atas bantuan Hibah PkM 2023 untuk pendanaan kegiatan ini.

REFERENSI

- BPS, B. P. (2019). Rata-Rata Curah Hujan Kabupaten Pringsewu, Lampung.
- Effendy, I. (2016). Pengaruh Pemberian Pre Test dan Post Test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW. DEV. 1002.2.A Pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 81-88.
- Karuniasuti, N. (2014). Teknologi Biopori untuk mengurangi Banjir dan Tumpukan Sampah Organik. *Swara Patra*, Vol. 4 No. 2.
- Mawardi, E. (2007). Desain Hidraulik Bangunan Irigasi. *Alfabeta*.
- N.A. Damayanti, M. P. (2017). Metode *Pre-Test* Dan *Post-Test* Sebagai Salah Satu Alat Ukur Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Tentang Tuberkulosis Di Kelurahan Utan Panjang, Jakarta Pusat. *Prosiding SNaPP2017 Kesehatan*, Vol 3, No. 1, Th, 2017.
- Rafsanjani, H. d. (2022). Pengaruh Pemberian Edukasi dan Simulasi DAGUSIBU Terhadap . *Jumantik*, 247-258.
- Undang-Undang No. 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air.