

Pengabdian Masyarakat Melalui Sosialisasi Sampah Dan Pemasangan Biopori Sebagai Upaya Peningkatkan Pengetahuan Masyarakat Di Dusun Iii Desa Karangwuni Kecamatan Weru

¹Aulia Suffah Brilliyanti, ¹Nela Ikraami Muthmainnah, ¹Ani Zuroul Fauziah, ¹Dafa Rizky Yonanta,
¹Nabila Rizki Aulia, ¹Puput Andriani, ¹Erlangga Yusa Bahtiar, ¹Thifal Nurkhansa, ¹Elsyntha Devi
Wulandari, ¹Eny Fauziana, ¹Mitoriana Porusia, ¹Ayu Khoirotul Ummaroh, ²Dwi Lestari
¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
²Puskesmas Weru, Kabupaten Sukoharjo
³Dusun III, Kelurahan Karangwuni, Kecamatan Weru
Email: J410190024@student.ums.ac.id¹, J410190177@student.ums.ac.id²

Abstrak

Sampah masih menjadi masalah yang belum dapat terselesaikan. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kesadaran kepada masyarakat. Hal ini akan lebih baik jika dilakukan dengan cara menanamkan sejak dini kepada anak bagaimana cara mengolah dan memilah sampah. Selain itu dalam mewujudkan lingkungan bersih dari sampah dan limbah cair rumah tangga diupayakan dengan kegiatan sosialisasi serta pemasangan biopori. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan tentang sampah melalui edukasi dengan permainan ular tangga pada siswa MI Muhammadiyah dan peningkatan pengetahuan mengenai biopori serta pemasangannya di wilayah Dusun III Desa Karangwuni sebagai upaya untuk mewujudkan lingkungan bersih. Metode yang digunakan dalam edukasi pemilahan sampah yaitu dengan permainan ular tangga pada siswa Madrasah Ibtidaiyah sedangkan untuk sosialisasi pemasangan biopori dengan metode ceramah menggunakan PPT. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV, V dan VI siswa MI Muhammadiyah Karangwuni dengan jumlah responden sebanyak 74 siswa serta sebanyak 17 responden untuk sosialisasi pemasangan biopori. Keduanya menggunakan Pengukuran peningkatan pengetahuan melalui kuesioner pre-test dan pos-test. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan siswa MI Muhammadiyah Karangwuni setelah diberikan edukasi melalui media permainan ular tangga dari 41,4 menjadi 61,5 dengan selisih mean 20,1. Sedangkan hasil yang di dapat dari sosialisasi pemasangan biopori terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan responden dari 72,9 menjadi 92,4 dengan selisih mean 19,1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan tentang sampah dan biopori pada siswa MI Muhammadiyah Karangwuni dan tokoh masyarakat di wilayah Dusun III Desa Karangwuni

Kata Kunci : Biopori, Sampah, Ular Tangga

Abstract

Garbage is still an unresolved problem. Therefore, it is necessary to increase public awareness. This would be better if done by instilling from an early age in children how to process and sort waste. In addition, efforts are made to create a clean environment from household waste and liquid waste with socialization activities and the installation of biopores. The purpose of this community service is to increase knowledge about waste through education with snakes and ladders games for MI Muhammadiyah students and increase knowledge about biopores and their installation in the Dusun III area of Karangwuni Village as an effort to create a clean environment. The method used in waste sorting education is the snakes and ladders game for Madrasah Ibtidaiyah students while for the socialization of installing biopores with the lecture method using PPT. Respondents in this study were students of grades IV, V and VI students of MI

Muhammadiyah Karangwuni with a total of 74 students and 17 respondents for the socialization of biopori installation. Both use the measurement of increasing knowledge through pre-test and post-test questionnaires. The results of the service showed that there was an increase in the average knowledge of MI Muhammadiyah Karangwuni students after being given education through the media of snakes and ladders game from 41.4 to 61.5 with a mean difference of 20.1. While the results obtained from the socialization of biopori installation showed an increase in the average knowledge of respondents from 72.9 to 92.4 with a mean difference of 19.1. So it can be concluded that there is an increase in knowledge about waste and biopores in MI Muhammadiyah Karangwuni students and community leaders in the Dusun III area of Karangwuni Village

Keywords: *Biopori, Garbage, Snakes and Ladders*

1. Pendahuluan

Masalah sampah menjadi perhatian khusus bagi pemerintah dan telah ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Walaupun sampah menjadi perhatian khusus, faktanya di lapangan peraturan tersebut tidak berjalan dengan semestinya, sampah masih menjadi masalah yang belum dapat terselesaikan, hampir setiap harinya masyarakat selalu menghasilkan sampah dan bercampur menjadi satu dari beraneka jenis sampah. Dari 250 juta jiwa penduduk Indonesia dapat menghasilkan sampah 151.192 ton perhari dengan kebiasaan membuang sampah sembarangan sebanyak 70,31%. Perilaku membuang sampah merupakan aktivitas individu yang terlahir dan dibentuk oleh lingkungan (Jastam, 2015). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2018) penghasil sampah terbanyak yaitu di provinsi Jawa Tengah, DKI Jakarta dan Jawa Timur. Pada tahun 2020 tercatat jumlah sampah di seluruh daerah di Jawa Tengah sebanyak 4,6 juta ton, sehingga naik 1 juta ton dari tahun sebelumnya. Salah satu kecamatan di Sukoharjo yang memiliki jumlah timbunan sampah paling sedikit yaitu Kecamatan Weru namun jumlah TPS yang tersedia di Kecamatan tersebut hanya dua TPS.

Selain pengelolaan sampah rumah tangga yang belum baik, limbah cair domestic juga menjadi permasalahan yang perlu untuk ditangani. Masyarakat dalam membuang limbah domestic di Indoensia seperti membuang air limbah ke got/ selokan memiliki persentase yang cukup tinggi yaitu sekitar 51,0%, yang membuang langsung ke tanah tanpa penampungan sekitar 18,9%, sedangkan masyarakat yang menggunakan penampungan tertutup di pekarangan rumah dilengkapi dengan SPAL yaitu 18,8% dan yang menggunakan penampungan terbuka yaitu 11,2% (Badan Pusat Statistik, 2020). Dampak sanitasi yang buruk dapat mengakibatkan penyebaran penyakit, kemiskinan hingga penurunan kualitas lingkungan seperti pencemaran air dan bencana alam. Menurut Badan Pusat Statistik (2021) pencemaran air paling banyak ditemukan di Jawa Tengah dengan 1.310 desa/ kelurahan yang terdampak kemudian Jawa Barat (1.217 desa/ kelurahan terdampak), dan Jawa Timur (1.152 desa/ kelurahan terdampak). Salah satu bencana alam yang dapat terjadi akibat kerusakan lingkungan yaitu banjir, sedangkan Kabupaten Sukoharjo juga merupakan wilayah yang rawan terjadinya banjir seperti di Kecamatan Sukoharjo, Weru, dan Gatak.

Berdasarkan hasil Survey Mawas Diri (SMD) yang dilakukan di Dusun III Desa Karangwuni Kecamatan Weru diperoleh permasalahan yang ada di masyarakat diantaranya mengenai pembuangan sampah dan limbah cair rumah tangga. Terdapat 91 rumah yang sudah memenuhi persyaratan pembuangan sampah dan 10 rumah yang tidak memiliki pembuangan sampah. Hal tersebut terjadi karena masyarakatnya masih banyak yang melakukan kebiasaan membuang sampah ke sungai, pekarangan, ditimbun, dan membakar sampah. Berdasarkan pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kebiasaan masyarakat di Dusun III masih belum baik dalam menangani masalah sampah yang mereka hasilkan. Hasil dari SMD juga menunjukkan

bahwa terdapat 10 rumah yang tidak memiliki pembuangan limbah cair domestic yang dimana dari 10 rumah tersebut tidak mempunyai saluran pembuangan sehingga limbah tersebut menggenang di sekitar pemukiman masyarakat.

Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan bahkan dapat berakibat banjir dan dapat menyebabkan potensi bahaya kesehatan seperti diare dan pes, serta penyakit kulit contohnya kudis dan kurap (Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan, 2019). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah hal tersebut yaitu dengan mengedukasi masyarakat terkait pengelolaan sampah. Penanaman pengetahuan akan lebih baik apabila dilakukan dengan cara mendidik anak sejak dini tentang bagaimana cara mengolah serta memilah sampah, dikarenakan anak-anak adalah generasi penerus bangsa kedepan (Putri *et al.*, 2021). Pendidikan anak merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik, kecerdasan, sosio emosional, bahasa dan komunikasi sesuai dengan tahap-tahap perkembangan yang dilakukan anak. Penyuluhan kesehatan dapat dilakukan melalui media permainan ular tangga. Media ular tangga dinilai sangat efektif untuk melakukan suatu penyuluhan atau pembelajaran pada anak, dimana anak bisa langsung ikut dalam permainan tersebut, sehingga materi yang disampaikan akan lebih mudah dimengerti dan dipahami dan juga bisa digunakan sebagai sarana sosialisasi antara anak sekolah dengan teman sebaya menggunakan konsep belajar sambil bermain (Dhamayanti, 2015).

Permasalahan limbah cair domestic yang dibuang terbuka di pekarangan rumah dapat mengundang vektor yang menyebabkan banyak penyakit. Untuk itu salah satu upaya yang bisa dilakukan yaitu dengan mengedukasi masyarakat tentang pemanfaatan biopori dan melakukan pemasangan lubang biopori di wilayah Dusun III Desa Karangwuni. Lubang biopori, selain dapat meresap pada genangan air saat musim hujan terjadi juga dapat dimanfaatkan sebagai pengelolaan sampah organik dengan cara memasukkan sampah organik ke dalam lubang biopori yang nantinya sampah organik tersebut akan menjadi kompos dan berguna untuk menjaga kesuburan tanah (Setyaningsih and Endriastuti, 2018). Manfaat lain dari pembuatan lubang biopori adalah dapat menjaga keanekaragaman hayati tanah, membantu menyuburkan tanah, menjaga kebersihan, menambah cadangan air dalam tanah, menambah daerah resapan/ mengurangi genangan, dan yang terpenting mencegah banjir. Karena diameternya yang kecil, lubang ini mampu mengurangi beban resapan, sehingga laju resapan air dapat terjaga. (Setyaningsih and Endriastuti, 2018)(Yusniarti & Sari, 2019). Kegiatan sosialisasi dan pemasangan biopori menjadi modal dasar bagi masyarakat setempat untuk meningkatkan kualitas lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraannya. Keterampilan pemasangan biopori ini juga dapat diwariskan kepada masyarakat Dusun III Desa Karangwuni, sehingga mereka mandiri dalam pembuatan biopori dan dapat melakukannya di pekarangan rumah masing-masing. Pengetahuan dan keterampilan pemasangan biopori ini dapat dikembangkan ke desa-desa lain untuk kesejahteraan bersama dan keberlanjutan lingkungan permukiman.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan dua kegiatan dalam mengatasi dua permasalahan lingkungan (sampah dan limbah cair domestic), yaitu dengan menggunakan permainan ular tangga sebagai edukasi tentang sampah pada anak-anak dan sosialisasi serta pemasangan biopori di wilayah Dusun III Desa Karangwuni. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan tentang sampah melalui edukasi dengan permainan ular tangga pada siswa MI Muhammadiyah dan peningkatan pengetahuan mengenai biopori serta pemasangannya di wilayah Dusun III Desa Karangwuni sebagai upaya untuk mewujudkan lingkungan bersih.

2. Metode

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa kegiatan, dua di antaranya yang menjadi prioritas yaitu edukasi mengenai sampah dan sosialisasi biopori serta pemasangannya. Kegiatan ini dilakukan di Dusun 3, Desa Karangwuni, Kecamatan Weru. Adapun rincian metode kegiatan sebagai berikut:

1. Edukasi Sampah di MI Muhammadiyah Karangwuni

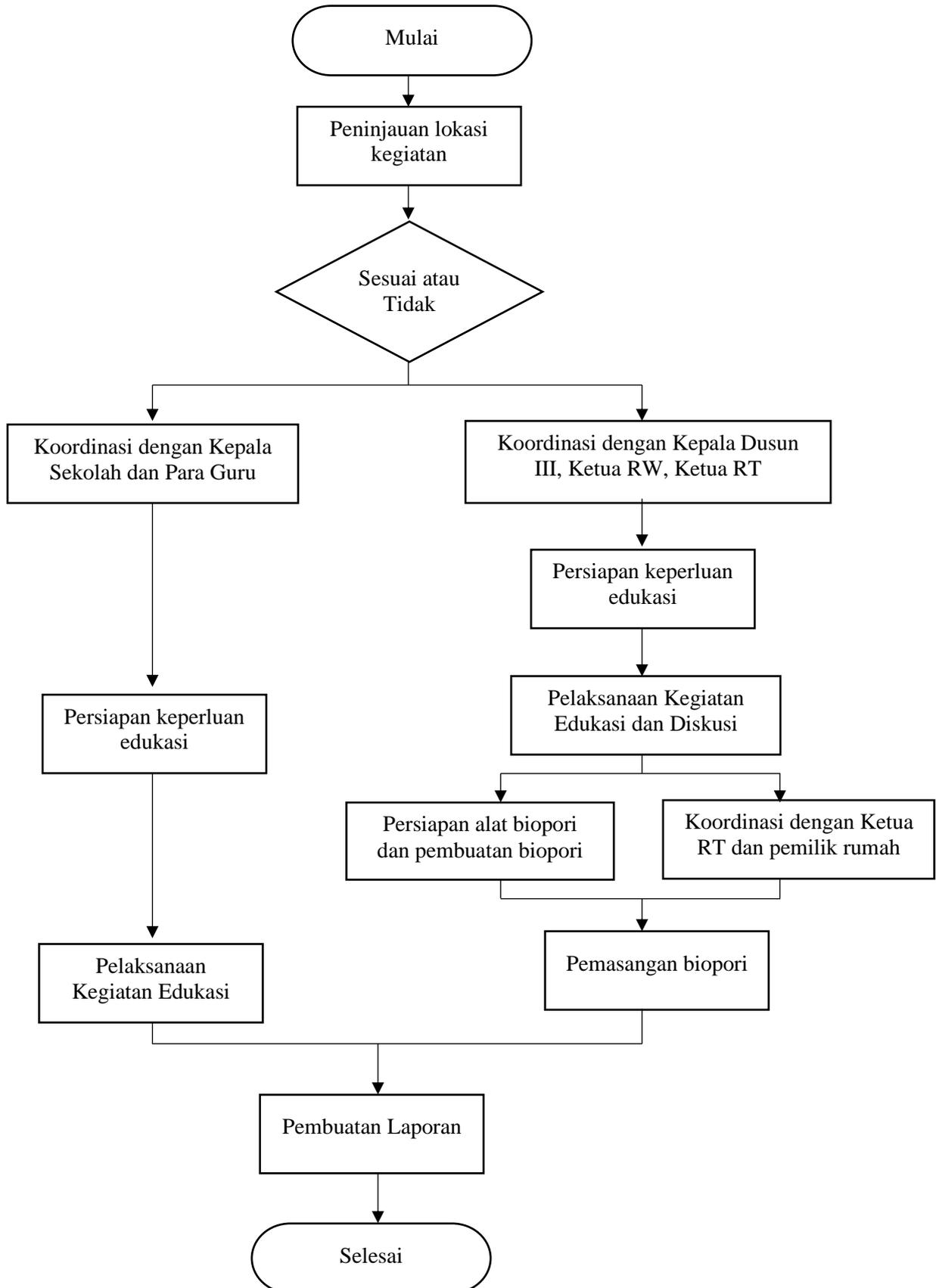
Tahapan pertama yaitu meninjau lokasi yang akan dituju, selanjutnya melakukan diskusi dengan kepala sekolah dan para guru. Tahap berikutnya yaitu mempersiapkan keperluan untuk kegiatan edukasi dan dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan intervensi yang dilaksanakan pada Jumat 10 Februari 2023 bertempat di MI Muhammadiyah Karangwuni. Kegiatan ini dilakukan dengan pemberian edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik melalui media permainan ular tangga. Alat bermain edukatif ular tangga ini merupakan pengembangan dari media permainan ular tangga yang dimodifikasi dengan menambah soal-soal yang harus dijawab. Dalam permainan ini siswa dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok menunjuk 1 orang menjadi pion, 1 orang menjadi pelempar dadu, dan siswa lainnya membantu menjawab pertanyaan. Aturan permainan ini setiap kelompok bergantian melempar dadu, kemudian diberi pertanyaan jika jawaban siswa benar maka dapat melangkah pada tangga berikutnya sesuai angka pada mata dadu yang keluar saat pelemparan dadu. Namun jika jawaban salah maka siswa tidak dapat melangkah pada tangga berikutnya. Sasaran dari kegiatan ini yaitu siswa kelas IV, V dan VI di MI Muhammadiyah Karangwuni dengan jumlah responden 74 siswa. Instrumen yang digunakan dalam pengukuran tingkat pengetahuan siswa yaitu kuesioner. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai jenis sampah, pengertian jenis sampah, dan contohnya, pengelolaan sampah, dan dampak dari perilaku membuang sampah sembarangan. Pengukuran ini dilakukan sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

2. Sosialisasi dan Pemasangan Biopori di Dusun III Karangwuni

Tahapan pertama yaitu mempersiapkan keperluan untuk pelaksanaan kegiatan sosialisasi berupa pembuatan materi dan penyebaran undangan kepada peserta. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilakukan pada hari Kamis, 9 Februari 2023 di Posko Kelompok 16 dengan menggunakan metode ceramah. Peserta yang hadir dalam sosialisasi ini sebanyak 17 orang diantaranya yaitu Kepala Dusun, Ketua RW, Ketua RT, dan beberapa perwakilan masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dengan pemberian sosialisasi mengenai pemanfaatan biopori, kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan sesi tanya jawab. Diskusi dilakukan untuk menentukan prioritas tempat pemasangan biopori. Titik pemasangan biopori diprioritaskan pada area perumahan masyarakat yang memiliki masalah terkait genangan limbah cair domestik yang cukup serius. Kemudian, pengukuran tingkat pengetahuan dilakukan dengan pemberian kuesioner pre test dan post test kepada peserta. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai pengertian biopori, manfaat biopori, alat yang digunakan, dan pemeliharaan lubang biopori.

Kegiatan lanjutan setelah sosialisasi biopori yaitu pemasangan biopori pada lokasi yang telah ditentukan pada sesi diskusi. Pemasangan biopori dilakukan pada hari Selasa, 14 Februari 2023. Sebelum dilakukan pemasangan, tahapan pertama yaitu mempersiapkan alat yang digunakan yaitu pipa PVC, tutup pipa PVC, bor tanah, dan solder. Tahapan selanjutnya yaitu melubangi pipa PVC menggunakan solder dan koordinasi dengan Ketua RT serta pemilik rumah. Selanjutnya pemasangan biopori dilakukan di setiap RT masing-masing sebanyak 1 biopori.

Diagram Alir Pengabdian Masyarakat di Dusun III Karangwuni, Kecamatan Weru



3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan intervensi kesehatan didasarkan pada prioritas masalah yaitu permasalahan sampah dan limbah cair domestic. Kegiatan intervensi berupa sosialisasi penanggulangan sampah dan limbah cair domestic serta pemasangan biopori di Dusun III Desa Karangwuni. Untuk target sasaran sosialisasi terfokus yaitu pada tokoh masyarakat dan anak-anak. Pada masyarakat umum, sasaran yang digunakan adalah tokoh masyarakat seperti Kepala Dusun, Bidan Desa, Ketua RT dan RW. Menimbang dari gambaran sosial masyarakat disini lebih mudah terpengaruh atau *terinfluence* oleh tokoh yang dianggap penting, diharapkan informasi yang diberikan dapat berlanjut ke masyarakat umum serta saran-saran yang diberikan dapat menjadi pertimbangan untuk permasalahan yang terjadi.

Pada anak-anak edukasi dilakukan dengan cara bermain game sederhana secara berkelompok yaitu media ular tangga sambil mengajukan pertanyaan di tengah-tengah permainan berlangsung. Dari hasil temuan lapang kami di Dusun III Desa Karangwuni, diketahui bahwa populasi masyarakat yang menetap kebanyakan berusia lansia, sedangkan usia produktifnya lebih memilih untuk merantau ke kota dengan alasan pendidikan dan pekerjaan. Karena alasan itulah mengapa sasaran kegiatan intervensi kami bukan pemuda atau usia produktif. Untuk hasil kegiatan sosialisasi akan dijelaskan masing-masing seperti di bawah ini :

1. Sosialisasi terkait sampah melalui media permainan ular tangga pada siswa MI Muhammadiyah Karangwuni

Kegiatan edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik ini dilaksanakan dengan menggunakan media permainan ular tangga. Permainan tersebut dilaksanakan agar menjadi suatu permainan yang tanpa disadari dapat merubah pengetahuan anak. Hal ini sejalan dengan penelitian Maksun et al (2022) yang menyatakan bahwa pelaksanaan permainan ular tangga ini menimbulkan rasa gembira dan antusias anak-anak sehingga tanpa mereka sadari telah masuk dalam proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran ular tangga ini dapat meningkatkan stimulasi panca indra sehingga anak-anak dapat memperoleh pemahaman dan membentuk kesadaran serta kemandirian. Permainan ini didesain menarik agar dapat mengundang perhatian para siswa. Berikut desain papan ular tangga yang digunakan saat edukasi:



Gambar 1. Desain Ular Tangga Bertema Sampah

Permainan ular tangga ini menggunakan aturan yang sama dengan permainan ular tangga pada umumnya. Perbedaannya hanya terletak pada konten permainan yang berisi pertanyaan dan informasi terkait pemilahan dan pengolahan jenis sampah. Kegiatan ini

berlokasi di lapangan MI Muhammadiyah Karangwuni dan berlangsung selama 2 jam dari pukul 09.00 – 11.00 WIB. Dalam permainan ini siswa terbagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok di dampingi 1 mahasiswa yang membantu siswa dalam memahami aturan permainan. Setiap kelompok menunjuk 1 orang untuk menjadi pion dan masuk ke area papan permainan. Pemenang pada permainan ini diambil 3 kelompok tercepat yang dapat sampai pada papan finish. Berikut dokumentasi pelaksanaan edukasi melalui media permainan ular tangga:



Gambar 2. Pelaksanaan Edukasi Pemilahan Sampah Melalui Permainan Ular Tangga

Pelaksanaan edukasi ini diikuti oleh siswa kelas IV – VI dengan jumlah siswa 75 orang, namun terdapat 1 siswa yang tidak dapat mengikuti kegiatan ini karena sakit. Oleh karena itu jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ini yaitu 74 siswa. Adapun data karakteristik responden disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Total	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	37	50,0
Perempuan	37	50,0
Jumlah	74	100
Kelas		
Kelas IV	25	33,8
Kelas V	24	32,4
Kelas VI	25	33,8
Jumlah	74	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa siswa laki-laki sebanyak 37 orang dengan persentase sebesar 50% dan siswa perempuan yaitu sebanyak 37 orang dengan persentase sebesar 50%. Responden yang berjenis kelamin laki-laki memiliki jumlah yang sama banyak dengan responden perempuan. Menurut Lestari (2020) ular tangga modifikasi ini tidak membedakan gender agar menciptakan kesetaraan. Hal ini karena menggabungkan laki-laki dan perempuan maka tidak ada pihak yang lebih dominan ataupun pihak yang termarginal. Sedangkan karakteristik responden berdasarkan kelas pada tabel tersebut menunjukkan bahwa responden kelas IV sebanyak 25 orang dengan persentase sebesar 33,8%, kelas V sebanyak 24 orang dengan persentase sebesar 32,4%, dan kelas VI sebanyak 25 orang dengan persentase sebesar 33,8%. Menurut Dwi (2021) rentang usia siswa kelas IV, V, dan VI sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Pada usia ini anak suka berkelompok (*gang age*), anak sudah mulai mengalihkan

perhatian dari hubungan intim dalam keluarga, dapat berfikir kritis, mulai bekerjasama dengan teman, dan bersikap atau belajar dengan baik.

Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi tentang sampah menggunakan media ular tangga terhadap tingkat pengetahuan anak yang telah digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Pengaruh Pemberian Edukasi Tentang Sampah Menggunakan Media Ular Tangga

Edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik	Mean	SD	Min	Max	n	Selisih mean
<i>Pre-test</i>	41,4	2,619	0	10	74	20,1
<i>Post test</i>	61,5	2,414	2	10		

Berdasarkan tabel 2 nilai rata-rata atau mean sebelum diberikan sosialisasi sampah yaitu 41,4 dan sesudah diberikan sosialisasi sampah meningkat menjadi 61,5. Oleh karena itu, terdapat selisih kedua mean tersebut sebesar 20,1. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kenaikan signifikan rata-rata tingkat pengetahuan siswa MI Muhammadiyah Karangwuni sebelum dan sesudah diberikan edukasi tentang sampah.

Peningkatan rata-rata nilai pengetahuan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut sejalan dengan beberapa penelitian yang menggunakan media ular tangga. Berdasarkan penelitian Widodo & Hariyani, (2022) menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata sebelum diberikan intervensi yaitu 11,03 dan nilai rata-rata sesudah diberikan intervensi sebesar 13,74. Hal ini berarti bahwa terdapat kenaikan signifikan rata-rata tingkat pengetahuan siswa Sekolah Dasar Negeri Gunung Desa Wukirsari Cangkringan Sleman Yogyakarta sebelum dan sesudah diberikan edukasi sampah melalui ular tangga. Selain itu dalam penelitian Padila et al (2020) menunjukkan bahwa terdapat perubahan skor sebelum diberikan intervensi yaitu 31,56 dan setelah diberikan intervensi menjadi 24,38 yang berarti bahwa terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan tentang tingkat kecemasan anak usia pra sekolah setelah adanya edukasi skill play bermain ular tangga.

Tabel 3. Jumlah Siswa Berdasarkan Hasil Perbandingan Pre Test dan Post Test

Edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik	N
<i>Post test < Pre test</i>	0
<i>Post test > Pre test</i>	68
<i>Post test = Pre test</i>	6
<i>Total</i>	74

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa tidak ditemukan siswa yang memiliki nilai *post test* lebih kecil daripada nilai *pre test*. Selain itu dari hasil tersebut terdapat 68 siswa mengalami peningkatan pengetahuan berdasarkan nilai *post test* yang lebih tinggi

dibandingkan nilai *pre test* dan terdapat 6 siswa yang memiliki pengetahuan yang sama setelah mengisi *post test*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan siswa tentang sampah sebelum-setelah pemberian edukasi dengan permainan ular tangga.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Item Jawaban Siswa MI Muhammadiyah Karangwuni

No soal	Jawaban <i>pre test</i>				Jawaban <i>post-test</i>			
	Benar		Salah		Benar		Salah	
	Total	Presentase (%)	Total	Presentase (%)	Total	Presentase (%)	Total	Presentase (%)
1	70	94,6	4	5,4	71	95,9	3	4,1
2	67	90,5	7	9,5	70	94,6	4	5,4
3	50	67,6	24	32,4	68	91,9	6	8,1
4	30	40,5	44	59,5	52	70,3	22	29,7
5	27	36,5	47	63,5	38	51,4	36	48,6
6	22	29,7	52	70,3	42	56,8	32	43,2
7	15	20,3	59	79,7	32	43,2	42	56,8
8	12	16,2	62	83,8	21	28,4	53	71,6
9	6	8,1	68	91,9	23	31,1	51	68,9
10	7	9,5	67	90,5	38	51,4	36	48,6

Berdasarkan tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa responden paling banyak menjawab benar pada *pre-test* dan *post-test* yaitu soal nomor 1 dengan item pertanyaan “sampah dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu...”. Hasil *pre-test* yang didapat pada item pertanyaan tersebut sebanyak 70 responden menjawab benar dengan persentase 94,6% selain itu hasil *post-test* menunjukkan bahwa 71 responden menjawab benar dengan persentase 95,9%. Sedangkan responden paling banyak menjawab salah pada *pre-test* dan *post-test* adalah soal nomor 9 dengan item pertanyaan “sampah organik bisa dimanfaatkan untuk...”. Hasil *pre-test* pada item pertanyaan tersebut sebanyak 68 responden menjawab salah dengan persentase 91,9% dan hasil *post-test* menunjukkan sebanyak 51 responden menjawab salah dengan persentase 68,9%. Berdasarkan hasil tersebut sebagian besar siswa telah mengetahui jenis sampah yaitu sampah organik dan anorganik. Namun siswa belum mengetahui pemanfaatan dan cara pengelolaan pada kedua jenis sampah tersebut.

Kegiatan ini mendapatkan respon yang baik dari peserta dan pihak sekolah. Hal ini dikarenakan para siswa sangat antusias dalam mengikuti permainan ular tangga. Selain itu, permainan ini sebelumnya belum pernah dilakukan di MI Muhammadiyah Karangwuni sebagai media belajar. Keberlanjutan dari program ini yaitu media ular tangga yang diserahkan kepada pihak sekolah dapat dipakai kembali sebagai media edukasi terhadap siswa secara berkelanjutan. Menurut Maksum et al., (2022), permainan ular tangga dapat menjadi media yang efektif dalam memberikan edukasi tentang kesehatan untuk siswa. Hal ini karena siswa menjadi tahu tentang materi yang disampaikan melalui permainan. Modifikasi permainan ular tangga dapat memberikan keterkaitan pemain dengan pembelajaran melalui konten edukasi. Penerapan atau penyampaian promosi kesehatan dengan media permainan ini menjadi media yang menarik dan lebih bisa dipahami oleh siswa, selain itu siswa pun tidak merasa bosan. Permainan ini dapat dijadikan sebagai cara yang menyenangkan untuk mengedukasi kesehatan siswa-siswi dengan menyesuaikan kondisi perkembangan (Setiawan et al., 2020; Nurhidayat et al., 2021).

2. Sosialisasi manfaat biopori kepada warga dusun III desa karangwuni sebagai upaya penanggulangan limbah cair domestic

Kegiatan sosialisasi manfaat biopori mencakup penyampaian materi berupa definisi, kegunaan, dan manfaat dari biopori kepada warga Dusun III Karangwuni khususnya ketua dari RT/RW dan beberapa perwakilan warga desa setempat. Dengan adanya kegiatan sosialisasi ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan umum warga Dusun III Karangwuni mengenai Biopori. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini dihadiri oleh 17 peserta yaitu perwakilan dari ketua RT, ketua RW, Kepala Dusun III dan perwakilan dari warga dusun III. Berikut dokumentasi pelaksanaan sosialisasi manfaat biopori kepada warga Dusun III karangwuni :



Gambar 3. Pelaksanaan Sosialisasi Manfaat Biopori Warga Dusun III Karangwuni

Setelah melakukan sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan musyawarah pembuatan lubang biopori pada beberapa titik yang memiliki masalah genangan limbah cair di lingkungan Dusun III Desa Karangwuni . Adapun data karakteristik responden disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 5. Karakteristik responden biopori

No	Kategori	Total	Persentase
1	Usia		
	41-45	2	11,8
	46-50	7	41,1
	51-55	4	23,5
	56-60	0	0
	61-65	1	5,9
	66-70	2	11,8
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	16	94,1
	Perempuan	1	5,9
3	Pendidikan Terakhir		
	SD	6	35,3
	SMP	7	41,2
	SMA/K	3	17,6
	S1	1	5,9

4	Pekerjaan		
	Swasta	2	11,8
	Wiraswasta	3	17,6
	Buruh	7	41,2
	Petani	3	17,6
	Pedagang	1	5,9
	IRT	1	5,9

Berdasarkan tabel 5 karakteristik responden diatas menunjukkan bahwa peserta sosialisasi berjumlah 17 orang yang terdiri dari laki-laki sebanyak 16 orang dengan persentase sebesar 94,1% dan 1 orang peserta perempuan dengan persentase sebesar 5,9%. Responden yang berjenis kelamin laki-laki memiliki jumlah yang lebih besar dibanding dengan responden perempuan. Rentang usia responden berkisar dari usia 41-45 tahun sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 11,8%, usia 46-50 tahun sebanyak 7 orang dengan persentase 41,1 %, usia 51-55 tahun sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 23,5%, usia 61-65 tahun sebanyak 1 orang dengan persentase 5,9%, usia 66-70 tahun sebanyak 2 orang dengan persentase 11,8%, dan usia 71-75 tahun sebanyak 1 orang dengan persentase 5,9%.

Peserta yang memiliki riwayat pendidikan paling rendah SD yaitu berjumlah 6 orang dengan persentase sebesar 35,3%, untuk yang riwayat pendidikan SMP berjumlah 7 orang dengan persentase 41,2%, Riwayat pendidikan SMA berjumlah 3 orang dengan persentase 17,6%, dan yang memiliki riwayat perguruan tinggi berjumlah 1 orang dengan persentase 5,9%. Pekerjaan peserta sosialisasi di antara lain swasta yang berjumlah 2 orang dengan persentase sebesar 11,8%, bekerja sebagai wiraswasta berjumlah 3 orang dengan persentase 17,6%, sebagai buruh berjumlah 7 orang dengan persentase 41,2%, sebagai petani berjumlah 3 orang dengan persentase 17,6%, sebagai pedagang berjumlah 1 orang dengan persentase 5,9%, dan bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga yang berjumlah 1 orang dengan persentase 5,9%.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi tentang manfaat biopori terhadap tingkat pengetahuan warga dusun III desa Karangwuni, kami melakukan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi berlangsung yang digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Pengaruh Pemberian Edukasi Tentang Manfaat Biopori

Edukasi Manfaat Biopori	Mean	SD	Min	Max	n	Selisih mean
<i>Pre-test</i>	72,9	2,687	3	10	17	19,5
<i>Post test</i>	92,4	1,200	6	10		

Berdasarkan tabel 6 nilai rata-rata atau mean sebelum diberikan sosialisasi biopori yaitu 72,9 dan sesudah diberikan sosialisasi biopori meningkat menjadi 92,4. Oleh karena itu, terdapat selisih kedua mean tersebut sebesar 19,5. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kenaikan signifikan rata-rata tingkat pengetahuan warga Dusun III Desa Karangwuni sebelum dan sesudah diberikan edukasi tentang manfaat

biopori. Peningkatan rata-rata nilai pengetahuan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut sejalan dengan penelitian (Meiyuntariningsih *et al.*, 2022) dimana hasil *pre-test* dan *post-test* diketahui nilai sebelum dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat pengetahuan peserta terkait pengolahan sampah menggunakan teknik biopori terbilang kurang. Namun, setelah dilaksanakannya penyuluhan terbukti bahwa ada peningkatan pengetahuan peserta terkait pengolahan sampah menggunakan teknik biopori.

Tabel 7. Jumlah peserta berdasarkan hasil perbandingan *pre test* dan *post test*

Edukasi Manfaat Biopori	N
<i>Post test < Pre test</i>	0
<i>Post test > Pre test</i>	11
<i>Post test = Pre test</i>	6
<i>Total</i>	17

Berdasarkan tabel 7 dapat diasumsikan bahwa tidak ditemukan peserta sosialisasi yang memiliki nilai *post test* lebih kecil daripada nilai *pre test*. Selain itu dari hasil tersebut terdapat 11 peserta sosialisasi yang mengalami peningkatan pengetahuan berdasarkan nilai *post test* yang lebih tinggi dibandingkan nilai *pre test* dan terdapat 6 peserta sosialisasi yang memiliki pengetahuan yang sama setelah mengisi *post test*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta tentang manfaat biopori sebelum-setelah pemberian materi edukasi.

Setelah pelaksanaan *post test*, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan koordinasi dengan ketua RT/RW serta perwakilan dari warga Dusun III terkait upaya intervensi untuk mengatasi masalah limbah cair domestik di perumahan warga Dusun. Berdasarkan hasil musyawarah dengan ketua RT/RW dan perwakilan dari warga Dusun III, kami mencapai kesepakatan dimana akan dilakukan pembuatan dan pemasangan biopori di setiap RT dukuh Dusun III Desa Karangwuni dengan total pemasangan sebanyak 10 biopori. Untuk titik lokasi pemasangan biopori diprioritaskan pada area perumahan warga yang memiliki masalah timbulnya genangan limbah cair domestik yang cukup serius. Keberlanjutan dari program ini yaitu warga dapat melakukan pemasangan lebih banyak biopori dari media yang telah kami berikan demi mengatasi permasalahan limbah cair domestik sekitar. Berikut dokumentasi pemasangan biopori di titik lokasi yang telah disepakati bersama ketua RT/RW dan perwakilan dari warga Dusun III:



Gambar 4. Pemasangan biopori di titik lokasi yang telah ditentukan

4. Simpulan

Dari hasil pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi melalui media permainan ular tangga berhasil meningkatkan pengetahuan tentang sampah pada siswa MI Muhammadiyah Karangwuni. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata sebelum diberikan edukasi sampah yaitu 41,4 dan sesudah diberikan edukasi sampah menjadi 61,5 terdapat selisih keduanya sebesar 20,1. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa terdapat kenaikan signifikan rata-rata tingkat pengetahuan siswa MI Muhammadiyah Karangwuni sebelum dan sesudah diberikan edukasi tentang sampah. Bahkan dari 74 responden terdapat 68 siswa mengalami peningkatan pengetahuan berdasarkan nilai *post test* lebih tinggi dibandingkan nilai *pre test*.

Berdasarkan hasil kegiatan pada sosialisasi biopori didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan tentang biopori pada peserta dengan nilai rata-rata sebelum diberikan sosialisasi biopori yaitu 72,9 dan sesudah diberikan sosialisasi biopori meningkat menjadi 92,4. Oleh karena itu, terdapat selisih kedua mean tersebut sebesar 19,5 yang berarti bahwa terjadi kenaikan signifikan rata-rata tingkat pengetahuan pada peserta yang hadir dalam kegiatan sosialisasi biopori. Selain itu, dari 17 responden terdapat 11 responden yang mengalami peningkatan pengetahuan berdasarkan nilai *post test* lebih tinggi dibandingkan nilai *pre test*.

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Pengaruh Media Ular Tangga terhadap Tingkat Pengetahuan Anak Tentang Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik serta Pengaruh Sosialisasi dan Pemasangan Biopori dalam Menanggulangi Genangan Air di Permukiman.

5. Persantunan

Kegiatan program pemberdayaan di Desa Karangwuni dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak. Terimakasih kepada pihak yang telah mendukung pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang mana telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat Desa Karangwuni, Tim penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Kepala Desa Karangwuni, Kepala Sekolah beserta Guru MI Muhammadiyah Karangwuni, seluruh Ketua RW, Ketua RT, ibu-ibu kader kesehatan, serta seluruh warga di Dusun III Desa Karangwuni yang turut berperan dalam membantu selama pelaksanaan kegiatan pemberdayaan berlangsung.

6. Referensi

- Badan Pusat Statistik (2018) 'Provinsi Penghasil Sampah Terbanyak 2022 Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI)', *Badan Pusat Statistik/BPS–Statistics Indonesia*, pp. 1–43. Available at: <https://doi.org/3305001>.
- Badan Pusat Statistik (2020) *Pembuangan Limbah Rumah Tangga di Indonesia Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2020*. Available at: <https://www.bps.go.id/publication/2020/11/27/5a798b6b8a86079696540452/statistik-lingkungan-hidup-indonesia-2020.html> (Accessed: 26 May 2023).
- Badan Pusat Statistik (2021) *Provinsi dengan Desa/Kelurahan yang Mengalami Pencemaran Air Terbanyak (2021)*. Available at:

- <https://www.bps.go.id/publication/2022/03/24/ceab4ec9f942b1a4fdf4cd08/statistik-potensi-desa-indonesia-2021.html> (Accessed: 26 May 2023).
- Dhamayanti, Y. (2015) 'Keefektifan Paud Inklusi pada Kesiapan Anak Memasuki Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), pp. 107–121. Available at: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jppm>.
- Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan (2019) *Dampak Lingkungan Kotor dan Polusi Sampah*. Available at: <https://disperkimta.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/dampak-lingkungan-kotor-dan-polusi-sampah-32> (Accessed: 28 February 2023).
- Dwi, R. (2021) *Pengaruh Terapi Bermain Ular Tangga Terhadap Kecemasan Pasien Anak Usia Prasekolah*, *JOURNAL OF Mother and Child Health Concerns*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.56922/mchc.v1i1.70>.
- Jastam, S. (2015) *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah (Studi Kasus di Bank Sampah Pelita Harapan, Kelurahan Ballaparang, Kecamatan Rappocini, Makassar)*. Available at: <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/issue/view/217> (Accessed: 24 February 2023).
- Lestari, M. (2020) *Bagaimana Konstruksi Gender dalam Permainan Outdoor di PAUD?* Available at: <https://doi.org/10.31851/pernik.v3i2.4810> (Accessed: 23 February 2023).
- Maksum, E. *et al.* (2022) 'Efektivitas Promosi Kesehatan Permainan Ular Tangga Modifikasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Protokol Kesehatan Covid-19', *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2). Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joting.v4i2.3843>.
- Meiyuntariningsih, T. *et al.* (2022) 'Pengolahan Sampah dengan Metode Biopori', *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), pp. 113–122. Available at: <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i1.462>.
- Nurhidayat *et al.* (2021) *Health Promotion with Counseling on Fulfilling Balanced Nutritional Needs for Community Groups in Pandemic Covid-19 Outbreak*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i2.1424>.
- Padila, P. *et al.* (2020) 'Touch, Talk dan Skill Play terhadap Penurunan Kecemasan Anak Pre-School', *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(2), pp. 64–72. Available at: <https://doi.org/10.31539/jka.v2i2.1418>.
- Putri, A. *et al.* (2021) 'Pelatihan Pemanfaatan Limbah Anorganik Rumah Tangga Dalam Pembuatan Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomis di Kelurahan Jatirejo Sebagai Binaan FMIPA UNNES', *BERDAYA Indonesian Journal of Community Empowerment*, 1(2). Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/berdaya.v1i2.51380>.
- Setiawan, H., Nantia, R. and Oktavia, W. (2020) 'Handwashing Health Education to Prevent Covid-19 Transmission in SMP Inspirasi', *Journal of Clinical Nursing*. Blackwell Publishing Ltd, pp. 2760–2761. Available at: <https://doi.org/10.1111/jocn.15313>.
- Setyaningsih, I. and Endriastuti, Y. (2018) 'Sosialisasi Penggunaan Lubang Biopori Dalam Rangka Mengurangi Banjir Di SMP Negeri 3 Cikarang Timur', *Jurnal Komunitas : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), pp. 6–12. Available at: <https://doi.org/10.31334/jks.v1i1.883>.

- Widodo, S.T.M. and Hariyani, N. (2022) 'Pengaruh Media Ular Tangga terhadap Tingkat Pengetahuan Anak Tentang Sampah di Sekolah Dasar Negeri Gunung Desa Wukirsari Cangkringan Sleman Yogyakarta', *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), pp. 5087–5091. Available at: <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1152>.
- Yusniarti and Sari, W. (2019) 'Development Of Snakes And Ladders As Media Health Promotion Improved Knowledge Of Adolescent Health Reproductive', *Development Of Snakes And Ladders As Media Health Promotion Improved Knowledge Of Adolescent Health Reproductive*, 3(1).
- Badan Pusat Statistik (2018) 'Provinsi Penghasil Sampah Terbanyak 2022 Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI)', *Badan Pusat Statistik/BPS–Statistics Indonesia*, pp. 1–43. Available at: <https://doi.org/3305001>.
- Badan Pusat Statistik (2020) *Pembuangan Limbah Rumah Tangga di Indonesia Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2020*. Available at: <https://www.bps.go.id/publication/2020/11/27/5a798b6b8a86079696540452/statistik-lingkungan-hidup-indonesia-2020.html> (Accessed: 26 May 2023).
- Badan Pusat Statistik (2021) *Provinsi dengan Desa/Kelurahan yang Mengalami Pencemaran Air Terbanyak (2021)*. Available at: <https://www.bps.go.id/publication/2022/03/24/ceab4ec9f942b1a4fdf4cd08/statistik-potensi-desa-indonesia-2021.html> (Accessed: 26 May 2023).
- Dhamayanti, Y. (2015) 'Keefektifan Paud Inklusi pada Kesiapan Anak Memasuki Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), pp. 107–121. Available at: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jppm>.
- Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan (2019) *Dampak Lingkungan Kotor dan Polusi Sampah*. Available at: <https://disperkimta.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/dampak-lingkungan-kotor-dan-polusi-sampah-32> (Accessed: 28 February 2023).
- Dwi, R. (2021) *Pengaruh Terapi Bermain Ular Tangga Terhadap Kecemasan Pasien Anak Usia Prasekolah*, *JOURNAL OF Mother and Child Health Concerns*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.56922/mchc.v1i1.70>.
- Jastam, S. (2015) *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah (Studi Kasus di Bank Sampah Pelita Harapan, Kelurahan Ballaparang, Kecamatan Rappocini, Makassar)*. Available at: <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/issue/view/217> (Accessed: 24 February 2023).
- Lestari, M. (2020) *Bagaimana Konstruksi Gender dalam Permainan Outdoor di PAUD?* Available at: <https://doi.org/10.31851/pernik.v3i2.4810> (Accessed: 23 February 2023).
- Maksum, E. *et al.* (2022) 'Efektivitas Promosi Kesehatan Permainan Ular Tangga Modifikasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Protokol Kesehatan Covid-19', *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2). Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joting.v4i2.3843>.
- Meiyuntariningsih, T. *et al.* (2022) 'Pengolahan Sampah dengan Metode Biopori', *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), pp. 113–122. Available at: <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i1.462>.

- Nurhidayat *et al.* (2021) *Health Promotion with Counseling on Fulfilling Balanced Nutritional Needs for Community Groups in Pandemic Covid-19 Outbreak*. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i2.1424>.
- Padila, P. *et al.* (2020) 'Touch, Talk dan Skill Play terhadap Penurunan Kecemasan Anak Pre-School', *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(2), pp. 64–72. Available at: <https://doi.org/10.31539/jka.v2i2.1418>.
- Putri, A. *et al.* (2021) 'Pelatihan Pemanfaatan Limbah Anorganik Rumah Tangga Dalam Pembuatan Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomis di Kelurahan Jatirejo Sebagai Binaan FMIPA UNNES', *BERDAYA Indonesian Journal of Community Empowerment*, 1(2). Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/berdaya.v1i2.51380>.
- Setiawan, H., Nantia, R. and Oktavia, W. (2020) 'Handwashing Health Education to Prevent Covid-19 Transmission in SMP Inspirasi', *Journal of Clinical Nursing*. Blackwell Publishing Ltd, pp. 2760–2761. Available at: <https://doi.org/10.1111/jocn.15313>.
- Setyaningsih, I. and Endriastuti, Y. (2018) 'Sosialisasi Penggunaan Lubang Biopori Dalam Rangka Mengurangi Banjir Di SMP Negeri 3 Cikarang Timur', *Jurnal Komunitas : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), pp. 6–12. Available at: <https://doi.org/10.31334/jks.v1i1.883>.
- Widodo, S.T.M. and Hariyani, N. (2022) 'Pengaruh Media Ular Tangga terhadap Tingkat Pengetahuan Anak Tentang Sampah di Sekolah Dasar Negeri Gunung Desa Wukirsari Cangkringan Sleman Yogyakarta', *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), pp. 5087–5091. Available at: <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1152>.
- Yusniarti and Sari, W. (2019) 'Development Of Snakes And Ladders As Media Health Promotion Improved Knowledge Of Adolescent Health Reproductive', *Development Of Snakes And Ladders As Media Health Promotion Improved Knowledge Of Adolescent Health Reproductive*, 3(1).