

Gerakan pengelolaan air limbah rumah tangga (GELORA) menggunakan *Moringa oleifera* di desa Aranio RT. 02, kabupaten Banjar

Faris Zaky Mahendra, Apipah, Humaira Azlia, Saidatu Rasidah, Lenie Marlinae

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

Penulis korespondensi : Faris Zaky Mahendra

E-mail : farismahendra512@gmail.com

Diterima: 03 Mei 2024 | Direvisi: 16 Mei 2024 | Disetujui: 16 Mei 2024 | © Penulis 2024

Abstrak

Masalah kesehatan masyarakat dari hasil kegiatan pengalaman belajar lapangan adalah pembuangan limbah langsung ke sungai. Berasal dari limbah air dapur, air kamar mandi, air cuci pakaian, dan air wastafel ke sungai sebanyak 4.125 liter. Pembuangan limbah ke sungai disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran dalam mengelola limbah. Oleh karena itu, dilaksanakan program pengelolaan limbah rumah tangga guna menekan kejadian pencemaran lingkungan. Program tersebut berisikan pemberian penyuluhan limbah padat dan limbah cair rumah tangga, pemberian bibit kelor sebagai pengelolaan limbah cair yang juga dapat dimanfaatkan menjadi bahan olahan dan menanggulangi permasalahan limbah, kegiatan gotong-royong untuk membersihkan lingkungan sekitar khususnya saluran air yang ada, serta monitoring dan evaluasi. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan peran aktif masyarakat desa akan pentingnya menjaga status kesehatan dan lingkungan. Hasil pengabdian menghasilkan output peningkatan >50% (76%) pengetahuan peserta terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor, serta peningkatan >50% (71%) pengetahuan peserta terkait penyuluhan limbah padat hasil pre-test dan post-test yang telah diisi. Pada kegiatan gotong royong juga terjadi peningkatan kebersihan lingkungan dengan hasil rekapitulasi penilaian lembar observasi yaitu skor baik.

Kata kunci: limbah rumah tangga; kelor; sampah

Abstract

A public health problem from the results of the field learning experience activities is the direct disposal of waste into the river. Coming from kitchen water waste, bathroom water, clothes washing water, and sink water to the river as much as 4,125 liters. The disposal of waste into the river is caused by a lack of knowledge and awareness in managing waste. Therefore, a household waste management program was implemented to reduce the incidence of environmental pollution. The program contains the provision of counseling on household solid and liquid waste, the provision of moringa seeds as liquid waste management which can also be used as processed materials and overcome waste problems, mutual cooperation activities to clean the surrounding environment, especially existing waterways, and monitoring and evaluation. This program is expected to increase the knowledge, awareness, and active role of the village community on the importance of maintaining health status and the environment. The results of the service resulted in an output increase of >50% (76%) of participants' knowledge related to household liquid waste and moringa plants, as well as an increase of >50% (71%) of participants' knowledge related to solid waste counseling from the pre-test and post-test results that had been filled out. In mutual cooperation activities, there was also an increase in environmental cleanliness with the results of the recapitulation of the observation sheet assessment, namely a good score.

Keywords: household waste; moringa; garbage

PENDAHULUAN

Limbah cair rumah tangga atau domestik merupakan limbah berbentuk cair yang terjadi akibat kegiatan rumah tangga seperti air bekas cuci pakaian, cuci piring, air bekas mandi, ataupun sisa makanan yang berwujud cair (Widjaja dan Gunawan, 2022). Limbah cair ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu limbah cair dari toilet yang biasa disebut black water dan limbah cair dari mandi yang disebut grey water. Sebagian masyarakat membuang black water langsung ke sungai, sedangkan sebagian besar grey water dibuang ke sungai atau kanal (Apelabi, Rasman dan Rostina, 2021). Indonesia memiliki sumber air yang cukup berlimpah, sekitar 6% sumber air di dunia berada di Indonesia. Namun, masih banyak wilayah di Indonesia yang kerap mengalami kekurangan pasokan air bersih. Sekitar 65% kondisi air di Indonesia tercemar berat. Sumber pencemaran sebagian besar berasal dari limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik hingga mengotori badan air seperti sungai, danau, dan sebagainya (Suryani, 2020).

Keberadaan sungai bagi kehidupan masyarakat Banjar Kalimantan Selatan sudah melekat sejak zaman dahulu. Sungai tak hanya berperan sebagai sumber air, tetapi juga menjadi orientasi hidup dan identitas diri. Sungai dimanfaatkan sebagai sarana dalam melakukan berbagai aktivitas, seperti mandi, mencuci, bahkan menjadi jalur transportasi dan perdagangan (Riko, Widhi Dharma S dan Kusmianti, 2021). Hal ini juga tampak pada Desa Aranio, Kabupaten Banjar yang memiliki sungai dengan potensi alamnya di bidang budidaya perikanan. Sungai menjadi tempat utama pencaharian nafkah masyarakat. Hal ini didukung dari hasil analisis data setempat bahwa pekerjaan kepala keluarga sebagai petani ikan sebanyak 58% yaitu 22 dari 38 KK. Beragamnya kegiatan yang disinyalir merupakan bentuk ketergantungan terhadap sungai menjadikan munculnya bangunan rumah-rumah di bantaran sungai. Pada keberlanjutannya, hal ini kerap menimbulkan problematika terkait pencemaran lingkungan hingga pada status kesehatan (Hayati, 2022).

Kondisi saluran pembuangan air limbah menjadi awal mula permasalahan lingkungan yang berdampak kesehatan salah satunya gizi kurang (Fitriati, Fathurrachman dan Rusdiansyah, 2018). Desa Aranio dengan mayoritas aktivitas dilakukan di sekitar sungai menjadikan warganya melakukan pembuangan air limbah rumah tangga langsung ke sungai. Hal ini termasuk bentuk pencemaran lingkungan penurunan kualitas air yang apabila dikonsumsi ataupun untuk sanitasi dapat menjadi faktor penyebab status gizi kurang. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, Kabupaten Banjar menduduki urutan 3 besar dalam prevalensi gizi kurang yaitu 14,9%. Urutan pertama oleh Kabupaten Hulu Sungai Utara yaitu 21,6% dan kedua oleh Kabupaten Balangan yaitu 19,8% prevalensi gizi kurang (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Anak yang berpeluang gizi kurang dapat berasal dari keluarga tidak mempunyai saluran pembuangan air limbah. Peluang tersebut lebih besar dibandingkan dari keluarga yang mempunyai saluran pembuangan air limbah. Perlu dilakukan upaya penanganan untuk menekan masalah limbah tersebut (Rahman, 2022).

Oleh karena itu, program “Gerakan Pengelolaan Air Limbah Rumah Tangga (Gelora) Menggunakan *Moringa oleifera* Sebagai Upaya Perbaikan Lingkungan di Desa Aranio” dilaksanakan guna menekan kejadian pencemaran lingkungan sungai dan peningkatan gizi masyarakat. Program pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan peran aktif masyarakat desa akan pentingnya menjaga status kesehatan dan lingkungan.

METODE

Program Gerakan Pengelolaan Air Limbah Rumah Tangga (GELORA) Menggunakan *Moringa oleifera* di Desa Aranio RT. 02 ini dilaksanakan oleh tim dari mahasiswa Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat. Rangkaian kegiatan dimulai dari persiapan hingga selesai dalam rentang waktu 6 Juli – 3 Agustus 2023. Program ini dilaksanakan dengan metode yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan masyarakat di Desa Aranio RT. 02. Rangkaian kegiatan yang dilakukan yaitu penyuluhan limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor, penyuluhan limbah padat, serta gotong royong, sebagai berikut:

1. Penyuluhan Limbah Cair Rumah Tangga dan Tanaman Kelor

Kegiatan ini dilakukan pada Kamis, 19 Juli 2023 kepada masyarakat Desa Aranio RT. 02, yang dihadiri oleh 21 peserta. Dilaksanakan secara *offline* di Balai Penyuluhan Pertanian Desa Aranio yang dihadiri oleh tim, anggota BPP Desa Aranio, Ketua RT. 02 Desa Aranio, Kelompok Wanita Tani, serta masyarakat. Media yang digunakan dalam pemberian materi terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor adalah *booklet* dan video. Kegiatan ditutup dengan evaluasi melalui kuesioner *pre* dan *post* serta sesi pembagian bibit tanaman kelor kepada masyarakat yang berhadir.

2. Penyuluhan Limbah Padat

Kegiatan terakhir yaitu penyuluhan terkait sampah dalam hal ini pembuangan dan pemilahannya yang dilakukan pada Rabu, 12 Juli 2023 kepada siswa di Madrasah Diniyah Takmiliyah Desa Aranio RT.02, Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar, yang dihadiri oleh 24 peserta. Kegiatan ini dilaksanakan secara *offline* di Madrasah Diniyah Takmiliyah Desa Aranio yang dihadiri oleh tim, siswa kelas 5 dan 6, serta kepala Madrasah. Media yang digunakan dalam pemberian materi terkait pembuangan dan pemilahan sampah adalah *powerpoint* dan poster. Setelah dilakukan penyampaian materi, maka diadakan sesi *ice breaking* dan evaluasi melalui kuesioner *pre* dan *post*. Sesi ini bertujuan agar peserta tidak jenuh, dapat meresapi, dan mengukur pemahaman materi yang diberikan.

3. Gotong Royong

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Jumat, 14 Juli 2023. Gotong-royong dilakukan untuk membersihkan sampah dan tanaman yang berada di saluran air dan sekitar wilayah Desa Aranio RT. 02 yaitu di saluran air depan Madrasah Diniyah Takmiliyah Desa Aranio.

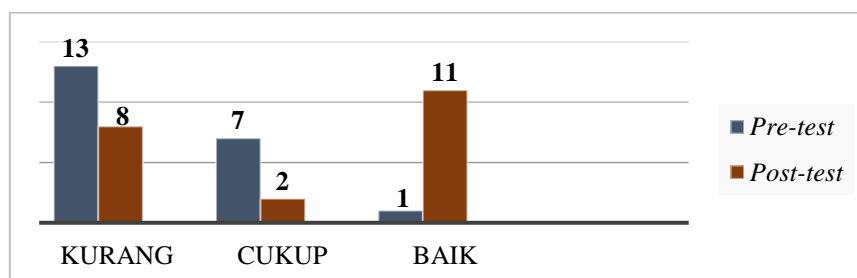
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan penyuluhan limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor dilakukan sesuai rencana. Pada sesi pertama, dilakukan pembagian *pre-test* untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan peserta tentang materi yang akan disampaikan. Berlanjut pada pemberian materi dan pelatihan. Kegiatan ditutup dengan evaluasi yang mengukur tingkat pengetahuan melalui *post-test*. Hasilnya terdapat peningkatan pengetahuan peserta > 50% yaitu sebesar 76%.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan Limbah Cair Rumah Tangga dan Tanaman Kelor

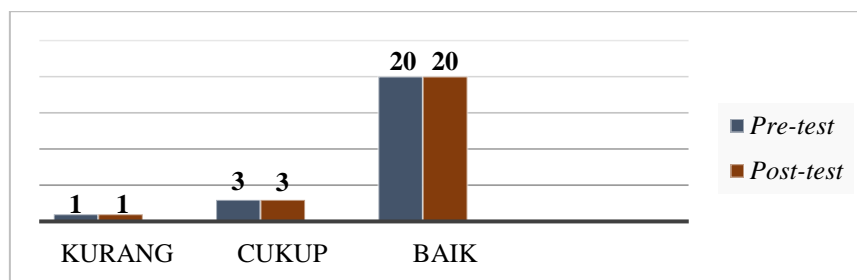


Tabel 1. Sebaran Intervensi *Pre-Post Test* Pengetahuan Peserta Penyuluhan Limbah Cair Rumah Tangga dan Tanaman Kelor

Kegiatan kedua yaitu penyuluhan terkait pembuangan dan pemilahan limbah padat dilakukan sesuai rencana. Pada sesi pertama, dilakukan pembagian *pre-test* untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan peserta tentang materi yang akan disampaikan. Berlanjut pada pemberian materi. Kegiatan ditutup dengan evaluasi yang mengukur tingkat pengetahuan melalui *post-test*. Hasilnya terdapat peningkatan pengetahuan peserta > 50% yaitu sebesar 71%.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan Terkait Limbah Padat.



Tabel 2. Sebaran Intervensi *Pre-Post Test* Pengetahuan Peserta Penyuluhan Terkait Limbah Padat

Kegiatan terakhir yaitu gotong royong dengan lembar observasi untuk melakukan penilaian kebersihan lingkungannya. Diketahui bahwa terjadi peningkatan kebersihan khususnya pada saluran air seperti selokan yang bebas dari sampah plastik, rerumputan, batu, dan pasir. Kebersihan lingkungan juga dapat dilihat dari halaman, teras, hingga bagian samping dan belakang.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Gotong Royong dan Gambaran Peningkatan Kebersihannya

Pembahasan

Program Gerakan Pengelolaan Air Limbah Rumah Tangga (GELORA) Menggunakan *Moringa oleifera* di Desa Aranio RT. 02 sudah dilakukan dalam bentuk penyuluhan kesehatan tentang limbah cair rumah tangga dan kelor, gotong royong, dan penyuluhan limbah padat melalui ceramah dan

Gerakan pengelolaan air limbah rumah tangga (GELORA) menggunakan *Moringa oleifera* di desa Aranio RT. 02, Kabupaten Banjar

diskusi interaktif. Penyuluhan merupakan satu kegiatan yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat (Suprpto dan Arda, 2021). Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk ceramah menggunakan media pendukung seperti *booklet*, *powerpoint*, dan poster. Dalam kegiatan penyuluhan tersebut sebagian besar masyarakat sangat antusias mengikutinya walaupun ada beberapa masyarakat yang kurang konsentrasi pada saat dilakukan penyuluhan.

Berdasarkan sebaran intervensi *pre-post test* pengetahuan peserta penyuluhan terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor paling banyak memiliki tingkat pengetahuan yang kurang sebanyak 13 orang (61,90%) dengan interval nilai *pre-test* yaitu $\leq 60\%$, sedangkan pada *post-testnya* masyarakat memiliki tingkat pengetahuan paling banyak pada kategori baik sebanyak 11 orang (45,83%) dengan interval nilai *post-test* yaitu $\geq 76 - 100\%$. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor terjadi peningkatan. Namun, terdapat 8 orang (38,09%) responden yang tetap memiliki tingkat pengetahuan kurang dikarenakan faktor usia yang sudah lanjut dan tingkat pendidikan yang rendah. Lansia dapat alami penurunan fungsi kognitif secara fisiologis maupun patologis. Otak pada individu lansia mengalami penurunan stabil ukuran otak menjadi atrofi otak yang terjadi di daerah prefrontal. Hal ini berakibat pada penurunan daya ingat jangka pendek dan sulit berkonsentrasi (Munawwarah *et al.*, 2021).

Hasil dari *pre-post test* yang telah diketahui lalu dilakukan uji normalitas sebagai pertimbangan untuk uji analisis lanjutan apakah ada hubungan yang bermakna. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak (Usmadi, 2020). Dapat diketahui bahwa nilai *pre-test* pada responden tidak berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikan $0,010 < 0,05$ dan nilai *post-test* pada responden tidak berdistribusi normal pula karena memiliki nilai signifikan $0,006 < 0,05$, sehingga pengujian selanjutnya dilakukan dengan Uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon didapatkan nilai uji yaitu $0,013 < 0,05$ yaitu H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor sebelum dan sesudah pemberian materi.

Pada kegiatan ini akhirnya didapatkan hasil adanya pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan peserta terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor. Penyuluhan kesehatan merupakan kegiatan penambahan pengetahuan yang diperuntukkan bagi masyarakat melalui penyebaran pesan atau informasi yang diharapkan dapat memberikan dampak positif (Asmawati *et al.*, 2022). Dalam kegiatan, menyajikan materi dengan ceramah dan alat pendukung buku serta presentasi berbentuk video hingga pada praktik penanaman tanaman kelor. Hal ini menjadikan peserta dapat memahami dan mempraktekkan materi yang dibahas serta diakhiri dengan sesi tanya jawab terkait materi tersebut.

Berlanjut pada penyuluhan terkait sampah, berdasarkan sebaran intervensi *pre-post test* pengetahuan peserta penyuluhannya sama-sama memiliki tingkat pengetahuan paling banyak pada kategori baik sebanyak 20 orang (83%). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat terkait sampah masuk kategori baik. Namun, terdapat 1 orang (4,16%) peserta yang tetap memiliki tingkat pengetahuan kurang dikarenakan merupakan anak berkebutuhan khusus. Anak berkebutuhan khusus umumnya lambat atau sulit dalam menangkap dan memahami sesuatu sehingga harus diajarkan secara berulang-ulang kali. Selain itu, anak berkebutuhan khusus juga alami kesulitan dalam belajar karena hanya fokus pada hal yang menarik baginya. Misalnya, anak-autisme tertarik pada sesuatu yang berputar atau bergerak, sehingga sulit untuk fokus pada pelajaran yang sedang diajarkan. Begitu juga pada anak dengan ADHD yang fokus pada stimulus visual atau fisik yang kuat, seperti mainan yang berwarna-warni atau bergerak (Habsy *et al.*, 2023).

Hasil dari *pre-post test* yang telah diketahui lalu dilakukan uji normalitas sebagai pertimbangan untuk uji analisis lanjutan apakah ada hubungan yang bermakna. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak (Usmadi, 2020). Dapat diketahui bahwa nilai *pre-test* pada responden tidak berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikan $0,001 < 0,05$ dan nilai *post-test* pada responden tidak berdistribusi normal pula karena memiliki nilai signifikan $0,001 < 0,05$, sehingga pengujian selanjutnya dilakukan dengan Uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon

didapatkan nilai uji yaitu $0,007 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan terkait antara sebelum dan sesudah pemberian materi.

Pada kegiatan ini akhirnya didapatkan hasil adanya pengaruh pendidikan kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan peserta terkait limbah padat. Pendidikan kesehatan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatannya (Raspiyahni *et al.*, 2023). Pendidikan kesehatan pada siswa sekolah dasar dapat memberikan dampak positif, termasuk untuk kesehatan lingkungan.

Memperhatikan kebersihan lingkungan sangatlah penting karena berdampak pada keindahan dan secara tidak langsung berdampak pada kesehatan manusia. Lingkungan yang asri dan asri adalah lingkungan tanpa sampah berserakan. Sampah adalah benda fisik (padat) yang timbul dari aktivitas manusia sehari-hari seperti pertanian, rumah tangga, perdagangan, hiburan, dan industri (Lestari, 2023). Dalam kegiatan, menyajikan materi dengan menggunakan ceramah dan alat pendukung khususnya presentasi *powerpoint* sehingga peserta dapat memahami materi yang dibahas, dan diakhiri dengan sesi tanya jawab terkait materi yang disampaikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan intervensi telah dilaksanakan oleh tim secara *offline* di Desa Aranio RT.02, Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar. Intervensi yang diberikan berupa penyuluhan terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor, penyuluhan terkait limbah padat, serta gotong royong. Pada saat penyuluhan terkait limbah cair rumah tangga dan tanaman kelor menghasilkan *output* peningkatan $>50\%$ (76%) pengetahuan peserta penyuluhan mengenai materi yang diberikan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah diisi. Lebih lanjut, terkait penyuluhan limbah padat menghasilkan *output* peningkatan $>50\%$ (71%) pengetahuan peserta penyuluhan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah diisi. Mengenai kegiatan gotong royong menghasilkan *output* berupa terjadi peningkatan kebersihan khususnya pada saluran air seperti selokan yang bebas dari sampah plastik, rerumputan, batu, dan pasir. Kebersihan lingkungan juga dapat dilihat dari halaman, teras, hingga bagian samping dan belakang.

Diharapkan kepada masyarakat Desa Aranio RT.02 dapat secara mandiri mengupayakan peningkatan kapasitasnya untuk menjalankan program pemberdayaan dan pengabdian masyarakat ini agar masalah limbah di wilayah tersebut dapat teratasi. Tim juga diharapkan tetap dapat mengadakan pemantauan secara berkala setiap untuk mengetahui kemajuan dari intervensi. Pelaksanaan kegiatan ini menjadi pendorong untuk masyarakat agar rajin melakukan kegiatan peningkatan kualitas lingkungannya dan menjaga kebersihan lingkungan sekitar untuk menghindari kejadian penyakit menular maupun tidak menular.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Desa Aranio RT.02, Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar dan Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah membantu merealisasikan kegiatan program pemberdayaan dan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Apelabi, M. M., Rasman, R. dan Rostina, R. (2021) "Pengaruh Proses Biofilter Aerob Anaerob Terhadap Penurunan Kadar Bod Pada Limbah Cair Rumah Tangga (Studi Literatur)," *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 21(1), hal. 104–112. doi: 10.32382/sulolipu.v21i1.2089.
- Asmawati, A. *et al.* (2022) "Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Alternatif Pencegahan Gizi Buruk Dan Stunting Pada Ibu-Ibu Rumah Tangga Di Desa Selat Kabupaten Lombok Barat," *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), hal. 1402–1410. doi: 10.31764/jmm.v6i2.7269.
- Fitriati, U., Fathurrachman, S. A. dan Rusdiansyah, A. (2018) "Studi Kebutuhan Air Bersih Di Kabupaten Pulang Pisau," *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 4(2), hal. 34–41. doi:

Gerakan pengelolaan air limbah rumah tangga (GELORA) menggunakan *Moringa oleifera* di desa Aranio RT. 02, Kabupaten Banjar

- 10.20527/jukung.v4i2.6582.
- Habsy, B. A. *et al.* (2023) "Identifikasi Kesulitan Belajar pada Anak Berkebutuhan Khusus," *Tsaqofah*, 4(2), hal. 714–734. doi: 10.58578/tsaqofah.v4i2.2348.
- Hayati, M. (2022) "Tanggung Jawab Pemerintah Kota Banjarmasin Dalam Pengelolaan Sampah Di Kawasan Sungai Kota Banjarmasin," *Wasaka Hukum*, 10(2), hal. 172–190.
- Kementrian Kesehatan RI (2018) *Laporan Provinsi Kalimantan Selatan Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI.
- Lestari, S. (2023) "Penyuluhan Kesehatan dan Kepedulian Membuang serta Mendaur Ulang Sampah," *Abdi Pandawa: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), hal. 44–50.
- Munawwarah, M. *et al.* (2021) "Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Keseimbangan Pada Lansia Dengan Mild Cognitive Impairment Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)," *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 4(2), hal. 27–34.
- Rahman, D. H. A. (2022) "Penyuluhan Manajemen Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pencegahan Stunting," *Abdimas Universal*, 4(2), hal. 159–163.
- Raspiyahni *et al.* (2023) "Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pemberdayaam Masyarakat Dalam Upaya Pengendalian Penyakit," *Madani : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), hal. 670–676.
- Riko, A., Widhi Dharma S, B. dan Kusmianti (2021) "Analisis Kebutuhan Air Bersih Di Desa Batu Mekar Kecamatan Lingsar Pdam Lombok Barat," *Jurnal Sosial Sains dan Teknologi*, 1(2), hal. 80–87.
- Suprpto, S. dan Arda, D. (2021) "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat," *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 1(2), hal. 77–87. doi: 10.25311/jpkk.vol1.iss2.957.
- Suryani, A. S. (2020) "Pembangunan Air Bersih dan Sanitasi saat Pandemi Covid-19," *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 11(2), hal. 199–214. doi: 10.46807/aspirasi.v11i2.1757.
- Usmadi, U. (2020) "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan*, 7(1), hal. 50–62. doi: 10.31869/ip.v7i1.2281.
- Widjaja, G. dan Gunawan, S. L. (2022) "Dampak Sampah Limbah Rumah Tangga Terhadap," *Journal of Health and Medical Research*, 2(4), hal. 266–275.