



Sosialisasi Pentingnya Air Kaya Hidrogen (AKH) untuk Kesehatan Tubuh di Desa Persil, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat

(Socialization of The Importance of Hydrogen-Rich Water (HRW) for Body Health in Persil Village, North Batukliang District, Central Lombok Regency, West Nusa Tenggara)

Adriyan Suhada¹, Hardani¹, Musparlin Halid^{2*}, Beny Binarto Budi Susilo², Yan Reiza Permana³, Alfisahrin⁴

¹Program Studi Farmasi, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

²Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

³Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

⁴Program Studi Pengelolaan Arsip dan Rekaman Informasi, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

*email: musparlinhalid@gmail.com

Diterima : 22 September 2023, Diperbaiki : 21 Nopember 2023, Disetujui : 24 Februari 2024

Abstrak. Salah satu bentuk kegiatan dalam promosi kesehatan adalah dalam bentuk sosialisasi yang kami lakukan. Kegiatan ini memperkuat keterampilan dan kemampuan individu untuk mengambil tindakan, dan kapasitas kelompok atau masyarakat untuk bertindak secara kolektif untuk melakukan kontrol atas faktor-faktor penentu kesehatan. Kegiatan sosialisasi memperkuat keterampilan dan kemampuan individu untuk mengambil tindakan, dan kapasitas kelompok atau masyarakat untuk bertindak secara kolektif untuk melakukan kontrol atas faktor-faktor penentu kesehatan. Kegiatan ini menggunakan metode ceramah, diskusi dengan tanya jawab bersama warga. Lokasi kegiatan di Desa Persil, Lombok Tengah dengan peserta berjumlah 25 orang dan didampingi oleh 3 orang dosen serta 5 orang mahasiswa. Hasil sosialisasi kami menunjukkan bahwa warga setempat memerlukan solusi untuk masalah kesehatan dan berharap Air Kaya Hidrogen (AKH) sebagai solusi terhadap masalah penyakit yang mereka maupun keluarga yang dihadapi saat ini. Pengetahuan masyarakat setempat masih dikategorikan rendah dan memerlukan perhatian khusus dari pemerintah setempat maupun stakeholder. beberapa warga yang mengikuti kegiatan tersebut mempunyai riwayat penyakit masing-masing, seperti maagh, kolesterol, darah tinggi, alergi dan beberapa keluarga mereka juga mempunyai riwayat penyakit tertentu, seperti batu ginjal, diabetes, stroke, kanker dan sebagainya. Warga desa Persil mendapatkan pengetahuan yang mengenai kesehatan, terutama perbedaan berbagai macam air yang dikonsumsi sehari-hari. Warga semula beranggapan bahwa semua air adalah sama, namun setelah kami memberikan informasi tentang air, warga setempat menjadi lebih memahami dan lebih selektif lagi terhadap minuman yang dikonsumsi sehari-hari.

Kata Kunci: Air Kaya Hidrogen; Kesehatan; Sosialisasi

Abstract. One form of activity in health promotion is in the form of socialization that we do. These activities strengthen the skills and abilities of individuals to take action, and the capacity of groups or communities to act collectively to exercise control over the determinants of health. Socialization activities strengthen the skills and abilities of individuals to take action, and the capacity of groups or communities to act collectively to exercise control over the determinants of health. This activity uses lecture, discussion and question and answer methods with residents. The location of the activity was Persil Village, Central Lombok with 25 participants and accompanied by 3 lecturers and 5 students. The results of our socialization show that local residents need solutions to health problems and hope that Hydrogen Rich Water (AKH) is a solution to the disease problems that they and their families are currently facing. The knowledge of the local community is still categorized as low and requires special attention from the



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

local government and stakeholders. Some residents who participated in the activity had a history of their own diseases, such as gastritis, cholesterol, high blood pressure, allergies and some of their families also had a history of certain diseases, such as kidney stones, diabetes, stroke, cancer and so on. Persil villagers gained knowledge about health, especially the differences in various kinds of water consumed daily. The villagers originally thought that all water is the same, but after we provided information about water, the villagers became more understanding and more selective about the drinks they consume daily.

Keywords: Hydrogen Rich Water; Health; Socialization

PENDAHULUAN

Kesehatan sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia dan sesuatu yang fundamental harus dijaga seumur hidup manusia. Kesehatan dapat didefinisikan sebagai kesehatan fisik, emosional, sosial, spiritual, dan intelektual yang optimal (Aisah et al., 2021). Promosi kesehatan adalah ilmu atau seni membantu orang mengubah gaya hidup mereka untuk bergerak menuju keadaan kesehatan yang optimal. Perubahan gaya hidup dapat difasilitasi melalui kombinasi upaya untuk meningkatkan kesadaran, mengubah perilaku, dan menciptakan lingkungan yang mendukung praktik kesehatan yang baik (Nutbeam & Muscat, 2021).

Promosi kesehatan adalah proses yang memungkinkan orang untuk melakukan kontrol atas faktor-faktor penentu kesehatan dan dengan demikian meningkatkan kesehatan masyarakat. Promosi kesehatan digambarkan sebagai 'proses', yang menunjukkan bahwa itu adalah sarana untuk mencapai tujuan, dan bukan hasil dalam dirinya sendiri. Promosi kesehatan adalah kegiatan yang diarahkan untuk memungkinkan orang mengambil tindakan (Fatkhiyah et al., 2020). Dengan demikian, promosi kesehatan bukanlah sesuatu yang dilakukan pada atau kepada orang-orang, tetapi dilakukan dengan orang-orang, baik sebagai individu maupun kelompok. Partisipasi dan kemitraan adalah proses yang dihargai dalam promosi kesehatan (Nutbeam & Muscat, 2021). Salah satu bentuk kegiatan dalam promosi kesehatan adalah dalam bentuk sosialisasi yang kami lakukan. Kegiatan ini memperkuat keterampilan dan kemampuan

individu untuk mengambil tindakan, dan kapasitas kelompok atau masyarakat untuk bertindak secara kolektif untuk melakukan kontrol atas faktor-faktor penentu kesehatan. Dengan demikian, pemberdayaan individu dan masyarakat merupakan hasil yang diharapkan (Halid et al., 2022).

Air merupakan molekul yang esensial bagi tubuh makhluk hidup. Keberlangsungan hidup suatu makhluk hidup tergantung kualitas dan kuantitas air yang dikonsumsi sehari – hari. Berbagai macam jenis air yang beredar di masyarakat dan dikonsumsi, namun mempunyai kadar berbeda-beda. Salah satu air yang baik menurut beberapa ahli dan sudah banyak yang mengkonsumsi adalah Air Kaya Hidrogen (AKH) atau *Hydrogen Rich Water* (HRW) atau *alkaline water* atau *Electrolyzed Alkaline Water* (EAW) (Zhang et al., 2014). AKH merupakan Air alkali yang kaya hidrogen dan elektrolisis, telah dilaporkan sebagai jenis air fungsional yang dapat memperbaiki berbagai kondisi penyakit. EAW diproduksi melalui elektrolisis air. Pada katoda (persamaan 1), air direduksi menjadi gas hidrogen/molekul hidrogen (H_2) dan ion hidroksida (OH) (Jackson et al., 2018).

AKH atau H_2 baru-baru ini dipercaya untuk memberikan manfaat terapeutik pada studi klinis pada hewan maupun manusia dalam memperbaiki peradangan yang berlebihan dan stres oksidatif. Ini pertama kali dikonfirmasi memiliki potensi terapeutik pada hewan untuk kanker dan iskemia-reperfusi (inhalasi) dalam

penelitian yang diterbitkan di *Science and Nature Medicine*. Potensi efek terapeutik H₂ kini telah dikonfirmasi lebih dari 170 model penyakit pada manusia maupun hewan yang berbeda (Zhang et al., 2016).

H₂ bersifat nonpolar, hidrofobik, dan molekul terkecil, sehingga memungkinkannya berdifusi dengan cepat melalui membran sel dan mencapai mitokondria, nukleus, retikulum endoplasma, dan kompartemen subselular lainnya (Wuryatmo et al., 2021). Sifat-sifat ini menjadikannya molekul yang menarik untuk dikaji dan perlu kami share ke masyarakat. Namun, memerlukan studi lebih lanjut untuk menjelaskan mekanisme molekuler dan dosis optimal untuk H₂, sehingga penelitian pendahuluan pada hewan dan manusia perlu dilakukan (Kawai et al., 2012). Studi klinis minum AKH telah menunjukkan efek menguntungkan pada beberapa penyakit seperti penyakit Parkinson, diabetes tipe II, rheumatoid arthritis, miopati mitokondria, kelelahan otot, sindrom metabolik, hiperlipidemia, peradangan hati (hepatitis B), tumor hati dan lain-lain (Kang et al., 2011). Studi klinis yang melibatkan kondisi metabolisme dan hati lebih lanjut mendukung potensi manfaat hidrogen untuk melakukan kegiatan sosialisasi pada masyarakat (Ta et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi kami menunjukkan bahwa masyarakat setempat masih mempunyai pengetahuan yang masih kurang tentang kesehatan dan manfaat AKH bagi tubuh. Sehingga kami tertarik untuk melakukan sosialisasi. Sosialisasi perlu dilakukan mengingat kewajiban kami sebagai akademisi dalam mengabdikan kepada masyarakat. Sasaran kami melakukan sosialisasi adalah warga yang masih tergolong ekonomi menengah ke bawah atau kurang mampu dengan harapan masyarakat mempunyai kesehatan yang prima dan tidak menghalangi pekerjaannya sehingga menciptakan keluarga yang sejahtera (Sari et al., 2021).

Tujuan dari kegiatan sosialisasi yang kami lakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Desa Persil mengenai kesehatan agar masyarakat setempat tidak mengalami gagal paham. Pengetahuan yang mereka dapatkan diharapkan mampu meningkatkan kualitas hidup dan menjaga kesehatan keluarga masing-masing sehingga mendapatkan kesehatan yang paripurna.

METODE KEGIATAN

Metode pelaksanaan yang kami gunakan dalam sosialisasi dengan ceramah, yaitu menyampaikan materi mengenai kesehatan secara langsung kepada warga setempat. Selain itu, metode diskusi dan tanya jawab kami lakukan dengan maksud untuk meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan masyarakat (Maelaningsih et al., 2020). Peserta dalam kegiatan sosialisasi tersebut cukup banyak yang hadir berjumlah 25 orang. Lokasi kegiatan sosialisasi ini kami lakukan di Desa Persil, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Kami juga bekerja sama dengan kader kesehatan setempat, seperti kader posyandu dan Pusat Kesehatan Masyarakat Pembantu (PUSTU) setempat. Selain itu, sebelum kami melakukan perijinan dengan menyerahkan surat izin Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kepada Kepala Desa Persil, selanjutnya akan didisposisikan ke Kepala Dusun setempat. Pelaksanaan kegiatan PkM kami lakukan selama 14 hari pada bulan Juni 2022.

Sebelum kami berangkat ke lokasi kegiatan, kami menyiapkan alat dan bahan dalam menunjang keterlaksanaan kegiatan sosialisasi tersebut. Kami melakukan kegiatan tersebut beranggota 2 orang dan 1 orang ketua masing – masing sebagai dosen di Politeknik Medica Farma Husada Mataram, serta kami juga melibatkan beberapa mahasiswa berjumlah 5 orang yang terlibat dalam kegiatan tersebut sebagai kegiatan pembelajaran tambahan

bagi mereka setelah beberapa materi pada mata kuliah yang telah diberikan oleh dosen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sosialisasi kami menunjukkan bahwa dengan memberikan informasi mengenai pentingnya air kaya hidrogen bagi kesehatan tubuh dan kualitas fisik yang lebih baik, masyarakat sekitar menjadi lebih memahami prinsip – prinsip kesehatan tubuh agar dapat tercegah dari berbagai macam jenis penyakit yang berkembang saat ini (Yati et al., 2023). Menurut masyarakat setempat memaparkan bahwa mereka menyadari pentingnya akan kesehatan bagi tubuh semenjak pandemi Covid-19 lalu. Hal tersebut memberikan kesadaran pada masyarakat setempat bahwa kesehatan lebih berharga dari rumah, mobil dan harta lainnya, ujar salah satu warga setempat (Widarini, 2019).

Pengetahuan masyarakat setempat masih dikategorikan rendah dan memerlukan perhatian khusus dari pemerintah setempat maupun stakeholder. Hal tersebut kami pantau berdasarkan hasil jawaban yang mereka sampaikan kepada kami masih tergolong salah. Contohnya, ketika kami memberikan pertanyaan terkait penyakit diabetes (Inderiyani et al., 2023). Mereka menjawab bahwa penyakit diabetes adalah penyakit yang disebabkan karena terlalu banyak konsumsi gula (Aryani & Muna, 2023). Sehingga kami memberikan jawaban yang relevan sesuai dengan teori yang berkembang. Tingkat pengetahuan masyarakat yang rendah dapat disebabkan oleh beberapa faktor sebagaimana yang diungkapkan dalam sebuah studi menjelaskan bahwa umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan (Putra & Podo, 2017).

Selain masalah kesehatan, kedatangan Covid-19 memberikan dampak yang signifikan terhadap sosial ekonomi masyarakat setempat. Hal tersebut sejalan

dengan hasil studi menjelaskan bahwa Pandemi Covid-19 telah membuat kerugian dalam bidang ekonomi maupun sosial, Masyarakat hanya mengetahui virus corona itu adalah virus yang menyerang pernafasan dan dapat menular dari manusia ke manusia lainnya melalui percikan air liur atau droplet (Ulya et al., 2023). Selain itu, dengan adanya penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) membuat warga yang berjualan di pasar mengalami kerugian. Seharusnya warga bisa menjual dagangannya lebih banyak sebelum pandemi Covid-19 akan tetapi dengan adanya pandemi ini penjualan semakin menurun dan rugi, tidak hanya itu, pedagang juga tidak bisa balik modal. Dengan adanya Covid-19 pedagang mengalami penurunan jumlah pengunjung pasar yang membuat pedagang pasar mengalami penurunan pendapatannya sekitar 50% dari biasanya sebelum adanya pandemi Covid-19 (Azimah et al., 2020).

Masa pandemi Covid-19 memberikan kami banyak pelajaran mengenai kesehatan. Menurut mereka bahwa berbagai macam hal menjadi tidak penting jika suatu penyakit datang menyerang atnau tubuh dalam kondisi sakit, maka tidak dapat melakukan hal yang lebih, selain berharap untuk sembuh atau tubuh kembali sehat. Warga setempat berharap solusi untuk menentaskan masalah kesehatan (Halid et al., 2022).



Gambar 1. Aktivitas Sosialisasi pada Warga Desa Persil

Berdasarkan hasil sosialisasi yang kami lakukan bahwa beberapa warga yang mengikuti kegiatan tersebut mempunyai riwayat penyakit masing-masing, seperti maagh, kolesterol, darah tinggi, alergi dan beberapa keluarga mereka juga mempunyai riwayat penyakit tertentu, seperti batu ginjal, diabetes, stroke, kanker dan sebagainya. Mereka sudah berusaha untuk berobat dengan berbagai cara, namun hasilnya belum maksimal. Hal tersebut menjadi motivasi bagi warga setempat untuk berbagi informasi mengenai kesehatan bersama kami (Halid, 2022b). Menurut mereka bahwa AKH belum pernah mereka coba untuk dikonsumsi. AKH masih asing bagi mereka karena selama ini hanya mendengar air dengan merk lain, seperti Narmada, Aqua, Netral, Cleo dan lainnya.



Gambar 2. Tampak Ibu-ibu yang Mendengarkan Materi AKH

Hasil studi yang telah dilakukan oleh Aoki et al. (2012) menunjukkan bahwa efek menguntungkan dari AKH telah dijelaskan dalam kondisi penyakit secara eksperimental dan klinis. Meskipun studi

tentang manfaat kesehatan AKH terbatas dan ada sedikit data tentang efek jangka panjang, studi pada manusia menunjukkan bahwa mengkonsumsi AKH dapat membantu mencegah sindrom metabolik, diabetes mellitus, dan efek samping pasien kanker. Karena hidrogen diketahui mampu menetralkan racun dan menginduksi sejumlah protein antioksidan. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa minum AKH mungkin bermanfaat bagi atlet dalam mengurangi kelelahan otot yang diinduksi stres oksidatif setelah latihan. Dalam penelitian ini, mengevaluasi kemampuan AKH pada subjek sehat dengan mengukur kelelahan otot dan kadar laktat darah setelah berolahraga. Meskipun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menjelaskan mekanisme dan manfaat yang tepat, laporan ini menunjukkan bahwa air yang kaya hidrogen merupakan cairan hidrasi yang tepat untuk atlet (Aoki et al., 2012).

Ion OH menyebabkan peningkatan pH air yang dihasilkan sehingga lebih basa. Pada anoda (persamaan 2), air dioksidasi menjadi gas oksigen (O_2) dan proton (H^+). Peningkatan konsentrasi ion hidrogen (H^+) membuat air menjadi asam. Unit AKH memiliki membran yang memisahkan kompartemen katoda dan anoda, yang tanpanya pH yang dihasilkan akan menjadi netral (persamaan 3). AKH telah dilaporkan memiliki efek anti-obesitas, antioksidan, anti-diabetes, dan hepatoprotektif. AKH menunjukkan potensi oksidasi-reduksi negatif atau *Oxidation-Reduction Potential* (ORP) negatif karena gas hidrogen terlarut dan pH tinggi (Jackson et al., 2018).

Reaksi Katoda : $4H_2O(l) + 4e^- \rightarrow 2H_2(g) + 4OH^-(aq)$ Persamaan 1

Reaksi Anoda : $6H_2O(l) + 4e^- \rightarrow + O_2(g) + 4H_3O^+(aq)$ Persamaan 2

Reaksi Keseluruhan : $2H_2O(l) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$ Persamaan 3

Sosialisasi yang kami lakukan pada warga setempat, selain menyampaikan informasi seputar kesehatan, namun kami juga memberikan informasi perbedaan

masing-masing air yang ada, seperti minuman bersoda, minuman berenergi, minuman merk lokal, air sumur yang belum di masak maupun sudah di masak. Selain itu, kami juga memberikan informasi

tentang reaksi air terhadap asap rokok dan reaksi air terhadap minyak jelantah (Halid, 2022a).

KESIMPULAN

Warga desa Persil, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat mendapatkan pengetahuan yang mengenai kesehatan, terutama perbedaan berbagai macam air yang dikonsumsi sehari-hari. Warga semula beranggapan bahwa semua air adalah sama, namun setelah kami memberikan informasi tentang air, warga setempat menjadi lebih memahami dan lebih selektif lagi terhadap minuman yang dikonsumsi sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S., Ismail, S., & Margawati, A. (2021). Edukasi Kesehatan Dengan Media Video Animasi: Scoping Review. *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(1), 641–655.
<https://doi.org/10.32584/jpi.v5i1.926>
- Aoki, K., Nakao, A., Adachi, T., Matsui, Y., & Miyakawa, S. (2012). Pilot study: Effects of drinking hydrogen-rich water on muscle fatigue caused by acute exercise in elite athletes. *Medical Gas Research*, 2(1), 12.
<https://doi.org/10.1186/2045-9912-2-12/FIGURES/2>
- Aryani, R., & Muna, S. (2023). Pemeriksaan kesehatan tekanan darah, gula darah, kolesterol dan asam urat gratis di kota banda aceh. *Communnity Development Journal*, 4(5), 9623–9628.
- Azimah, R. N., Khasanah, I. N., Pratama, R., Azizah, Z., Febriantoro, W., & Purnomo, S. R. S. (2020). Analisis Dampak Covid-19 Terhadap Sosial Ekonomi Pedagang Di Pasar Klaten Dan Wonogiri. *EMPATI: Jurnal Ilmu Kesejahteraan Sosial*, 9(1), 59–68.
<https://doi.org/10.15408/empati.v9i1.16485>
- Fatkhayah, N., Masturoh, M., & Atmoko, D. (2020). Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 4(1), 84–89.
- <https://doi.org/10.24903/jam.v4i1.776>
- Halid, M. (2022a). Edukasi Dampak Demam Berdarah Dengue (DBD) dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Masyarakat di Kelurahan Tanjung Karang , Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 1(2), 45–52.
- Halid, M. (2022b). Edukasi Dampak Demam Berdarah Dengue (DBD) dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Masyarakat di Kelurahan Tanjung Karang Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 5(2), 44–52.
<https://doi.org/10.59025/js.v1i2.9>
- Halid, M., Hardani, & Suhada, A. (2022). Penyuluhan PHBS dalam Mewujudkan Generasi Peduli Sehat di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 1(3), 125–129.
<https://doi.org/10.59025/js.v1i3.33>
- Halid, M., Suhada, A., Hardani, Widiati, B., & Andini, H. (2022). Survei Dan Penyuluhan Tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) di Desa Bendega. *JPMS (Jurnal Pengabdian Masyarakat Sehati)*, 1(1), 33–39.
- Inderiyani, Sari, D. Y., Puspasari, H., & Kartikasari, D. (2023). Pemeriksaan Kesehatan (Tekanan Darah, Asam Urat, Kolesterol dan Gula Darah) Masyarakat di Akademi Farmasi Yarsi Pontianak 2023. *Jurnal Pengabdian Indonesia*, 3(1), 198–204.
- Jackson, K., Dressler, N., Ben-Shushan, R. S., Meerson, A., LeBaron, T. W., & Tamir, S. (2018). Effects of alkaline-electrolyzed and hydrogen-rich water, in a high-fat-diet nonalcoholic fatty liver disease mouse model. *World Journal of Gastroenterology*, 24(45), 5095–5108.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i45.5095>
- Kang, K. M., Kang, Y. N., Choi, I. B., Gu, Y., Kawamura, T., Toyoda, Y., & Nakao, A. (2011). Effects of drinking hydrogen-rich water on the quality of life of patients treated with radiotherapy for liver tumors. *Medical Gas Research*, 1(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1186/2045-9912-1-11/TABLES/3>
- Kawai, D., Takaki, A., Nakatsuka, A., Wada,

- J., Tamaki, N., Yasunaka, T., Koike, K., Tsuzaki, R., Matsumoto, K., Miyake, Y., Shiraha, H., Morita, M., Makino, H., & Yamamoto, K. (2012). Hydrogen-rich water prevents progression of nonalcoholic steatohepatitis and accompanying hepatocarcinogenesis in mice. *Hepatology*, 56(3), 912–921. <https://doi.org/10.1002/HEP.25782>
- Maelaningsih, F. S., Sari, D. P., & Juwita, T. (2020). Pemeriksaan Kesehatan Serta Pengobatan Gratis di Kelurahan Tukmudal Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. *JAM: Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(1), 100–107.
- Nutbeam, D., & Muscat, D. M. (2021). Health Promotion Glossary 2021. *Health Promotion International*, 36(6), 1578–1598. <https://doi.org/10.1093/HEAPRO/DAA A157>
- Putra, A. W. S., & Podo, Y. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan masyarakat dalam mitigasi bencana alam tanah longsor. *Urecol 6th*, 305–314.
- Sari, D. P., Rahayu, A., Mukti, A. W., & Suwarso, L. M. . (2021). Sosialisasi Kepatuhan Protokol Kesehatan Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Covid-19. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(3), 826–835.
- Ta, X. M. C., Daiyan, R., Nguyen, T. K. A., Amal, R., Tran-Phu, T., & Tricoli, A. (2022). Alternatives to Water Photooxidation for Photoelectrochemical Solar Energy Conversion and Green H₂ Production. *Advanced Energy Materials*, 12(42), 18–21. <https://doi.org/10.1002/aenm.202201358>
- Ulya, T., Syaidatussalihah, & Halid, M. (2023). PENULARAN SKABIES PADA SANTRI PONDOK PESANTREN AL-MUWAHHIDIN LELEDE. *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(1), 511–516.
- Widarini, D. A. (2019). Pemanfaatan Media Sosial Dalam Sosialisasi Kesehatan Reproduksi Dan Nutrisi Untuk Perempuan. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 17(1), 92–101. <https://doi.org/10.29244/jurnalkmp.17.1.92-101>
- Wuryatmo, E., Suri, A., & Naufalin, R. (2021). Antioxidant Activities of Lemongrass with Solvent Multi-Step Extraction Microwave-Assisted Extraction as Natural Food Preservative. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 2(2), 117–128. <https://doi.org/10.33555/jffn.v2i2.61>
- Yati, K., Hastuti, S., Nurhayati, & Syera, S. (2023). Pemeriksaan Kesehatan Gratis serta Edukasi Penggunaan Obat Kolesterol, Asam Urat, dan Gula Darah Bagi Warga. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3228–3237.
- Zhang, J., Wu, Q., Song, S., Wan, Y., Zhang, R., Tai, M., & Liu, C. (2014). Effect of hydrogen-rich water on acute peritonitis of rat models. *International Immunopharmacology*, 21(1), 94–101. <https://doi.org/10.1016/J.INTIMP.2014.04.011>
- Zhang, Y., Su, W. J., Chen, Y., Wu, T. Y., Gong, H., Shen, X. L., Wang, Y. X., Sun, X. J., & Jiang, C. L. (2016). Effects of hydrogen-rich water on depressive-like behavior in mice. *Scientific Reports 2016 6:1*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/srep23742>