Pengolahan Ekstrak Serai Dan Kulit Jeruk Sebagai *Spray* Anti Nyamuk Serta Peluang Ekonomi Dalam Pemanfaatannya Di Desa Sumber Sari

Nurul Ovia Oktawati[1*], Fadhel Gibran Musayyin[2], Mitra Julia Citra[2], Puji Purwantika Sari[2], Nanda Ningtyas[2], Aulia Febriyanti[3], Regita Aprilia Cahya Ningrum[3],Della Emilia[4], Nur Hidaya[5], Nanda Eka Setyawati[6], Michael Simon[7]

[1]Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Mulawarman,
[2]Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman,
[3]Fakultas Teknik Universitas Mulawarman,
[4]Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman,
[5]Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman,
[6]Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman,
[7]Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.
email: nurul.ovia.oktawati@fpik.unmul.ac.id

ABSTRAK

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan perkuliahan intrakurikuler dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan mahasiswa secara interdisipliner dan lintas sektoral. Kegiatan ini untuk mengembangkan kepekaan rasa dan kognisi sosial mahasiswa serta membantu proses pembangunan. Desa Sumber Sari adalah desa di Kecamatan Kota Bangun Darat, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Desa Sumber Sari memiliki beberapa sarana dan prasarana, seperti sarana Pendidikan yang terjangkau hanya pada jenjang Taman kanak-kanak, sekolah dasar, yaitu SD Negeri 028 dan 033 Kota Bangun, serta fasilitas Kesehatan berupa 1 unit Puskesmas Pembantu yang berlokasi dekat dengan Kantor Desa. Adapun program-program yang dirancang oleh mahasiswa KKN 50 Universitas Mulawarman Kelompok Kukar 116 yaitu, 1) Program Kerja Utama yang mengangkat terkait pembuatan bak sampah sebagai upaya penanggulangan sampah. 2) Program Kerja Unggulan ada dua yaitu, terkait Pengembangan Usaha Masyarakat Kecil dan Menengah (UMKM) dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia. Pada hal ini, dilakukan sosialisasi sebagai bentuk edukasi kepada warga Desa Sumber Sari untuk kemajuan ekonomi. Program Kerja Unggulan selanjutnya terkait Sosialisasi dan Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat. Kegiatan ini meningkatkan pemahaman dan pengetahuan anak-anak mengenai pentingnya hidup bersih agar menjadi awal yang baik dalam meningkatkan angka kesehatan bagi anak sekolah dasar di Desa Sumber Sari.

Kata Kunci : desa sumber sari; KKN; program kerja; UMKM

PENDAHULUAN

Desa Sumber Sari merupakan salah satu desa padat penduduk yang berada di Kecamatan Kota Bangun Darat. Desa ini memiliki 2 dusun, yaitu dusun Rimba Jaya dan dusun Rawa Makmur serta terdapat 14 RT dan memiliki 500 Kartu Keluarga. Mata pencaharian warga Desa Sumber Sari adalah pertanian, peternakan, dan perkebunan. Di Desa Sumber Sari ini juga terdapat perusahaan sawit dan sebagian dari warga desa bekerja di perusahaan tersebut. Banyaknya penduduk dan beragam mata pencaharian masyarakat memberikan permasalahan baru terhadap lingkungan, salah satunya yaitu mengenai pembuangan sampah atau limbah rumah tangga. Penduduk Desa Sumber Sari biasanya membuang sampah dengan cara menimbun atau membuat

lubang di pekarangan masing-masing rumah kemudian dikubur atau langsung membakar sampah tersebut. Keadaan ini menimbulkan peningkatan kembang biak nyamuk dikarenakan adanya wadah bagi nyamuk khususnya *Aedes aegypti* yang mengakibatkan penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2022 melaporkan sebanyak 129 negara memiliki kemungkinan mengalami risiko kejadian DBD dimana 70% diantaranya berada di Asia. Terdapat delapan negara yang berasal dari benua Asia memiliki total kasus DBD paling besar yang dimana Indonesia termasuk didalamnya (WHO, 2022). Pada tahun 2021, terdapat 73.518 kasus DBD di Indonesia dengan jumlah kematian sebanyak 705 kasus (Kuwa *et al.,* 2024). Dinas Kesehatan Kalimantan Timur mencatat pada tahun 2024 di temukan sebanyak 12 warga yang meninggal dunia karena penyakit DBD. Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara mencatat kasus positif DBD yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara yakni 1.355 kasus. Kemudian, pada wilayah Kutai Kartanegara khususnya Desa Sumber Sari ditemukan hasil bahwa pada tahun 2023 terdapat 4 kasus dan pada 2024 terdapat 16 kasus penderita DBD. Dari hal tersebut, dapat disadari bahwa terjadi peningkatan angka kasus penyakit DBD dari tahun sebelumnya. Maka dari itu, perlu untuk melakukan pencegahan dan penanganan kasus dari penyakit DBD tersebut (Puskesmas pembantu Desa Sumber sari, 2024).

Pencegahan dan penanggulangan penyakit DBD bukan hanya tanggung jawab pemerintah, tetapi juga membutuhkan partisipasi aktif dari masyarakat. Masyarakat perlu diberdayakan untuk turut serta dalam upaya pencegahan, salah satunya melalui metode 3M PLUS. Metode ini merupakan cara yang paling efektif, praktis, dan terjangkau untuk mengendalikan faktor penyebab DBD, terutama karena belum ada obat atau vaksin yang mampu membasmi virus *Dengue*. Selain itu, penggunaan spray anti-nyamuk yang terbuat dari tanaman seperti lavender, serai, *mint*, dan kulit jeruk, yang dikenal memiliki sifat pengusir nyamuk alami, juga diharapkan dapat membantu mengurangi populasi nyamuk *Aedes aegypti* secara alami (Permatananda *et al.,* 2023). Serai atau dikenal juga sebagai sereh adalah tanaman yang termasuk dalam suku rumput-rumputan (*Poaceae*) dengan nama ilmiah *Cymbopogon citratus*. Tanaman ini sering digunakan sebagai bumbu dapur di berbagai masakan Asia terutama di Indonesia di mana serai menjadi salah satu bahan utama bumbu dan pewangi pada banyak hidangan. Serai tidak hanya digunakan sebagai bumbu masak, tetapi juga memiliki berbagai manfaat kesehatan dikarenakan mampu membunuh bakteri dan jamur sehingga sering digunakan untuk mengobati penyakit kulit. Serai juga mengandung senyawa

citral yang dapat membantu membunuh sel kanker tanpa merusak sel sehat, dapat membantu menormalkan fungsi pankreas, menurunkan kadar gula darah, dan mengandung berbagai nutrisi yang mendukung sistem imun. Senyawa sitronela yang terkandung dalam serai menjadikannya efektif sebagai pengusir serangga (Fajri, 2022). Disamping itu, terdapat tanaman jeruk yang juga dapat mencegah manusia dari gigitan serangga khususnya nyamuk. Jeruk adalah buah dari spesies dalam famili *Rutaceae*. Istilah "jeruk" umumnya mengacu pada jeruk × sinensis yang juga disebut jeruk manis dan *Citrus aurantium* yang disebut jeruk pahit. Jeruk manis merupakan persilangan antara jeruk bali (*Citrus maxima*) dan mandarin (*Citrus reticulata*). Jeruk manis berasal dari wilayah yang meliputi Tiongkok Selatan, India Timur Laut dan Myanmar (Erianto, 2023)

Produk spray anti nyamuk dapat menjadi salah satu upaya dalam pengembangan ekonomi. Dengan memanfaatkan sumber daya tanaman lokal, pemberdayaan masyarakat, dan strategi pemasaran yang tepat, produk ini dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian desa. Produk spray anti nyamuk dapat dikembangkan sebagai UMKM yang dapat dikelola dengan mudah oleh masyarakat setempat dan menjadikan tanaman yang dimiliki seluruh masyarakat memiliki nilai jual yang lebih tinggi juga sebagai alternatif pemanfaatan serai dan jeruk selain daripada dikonsumsi semata.

Beberapa permasalahan yang didapatkan sebagai berikut.

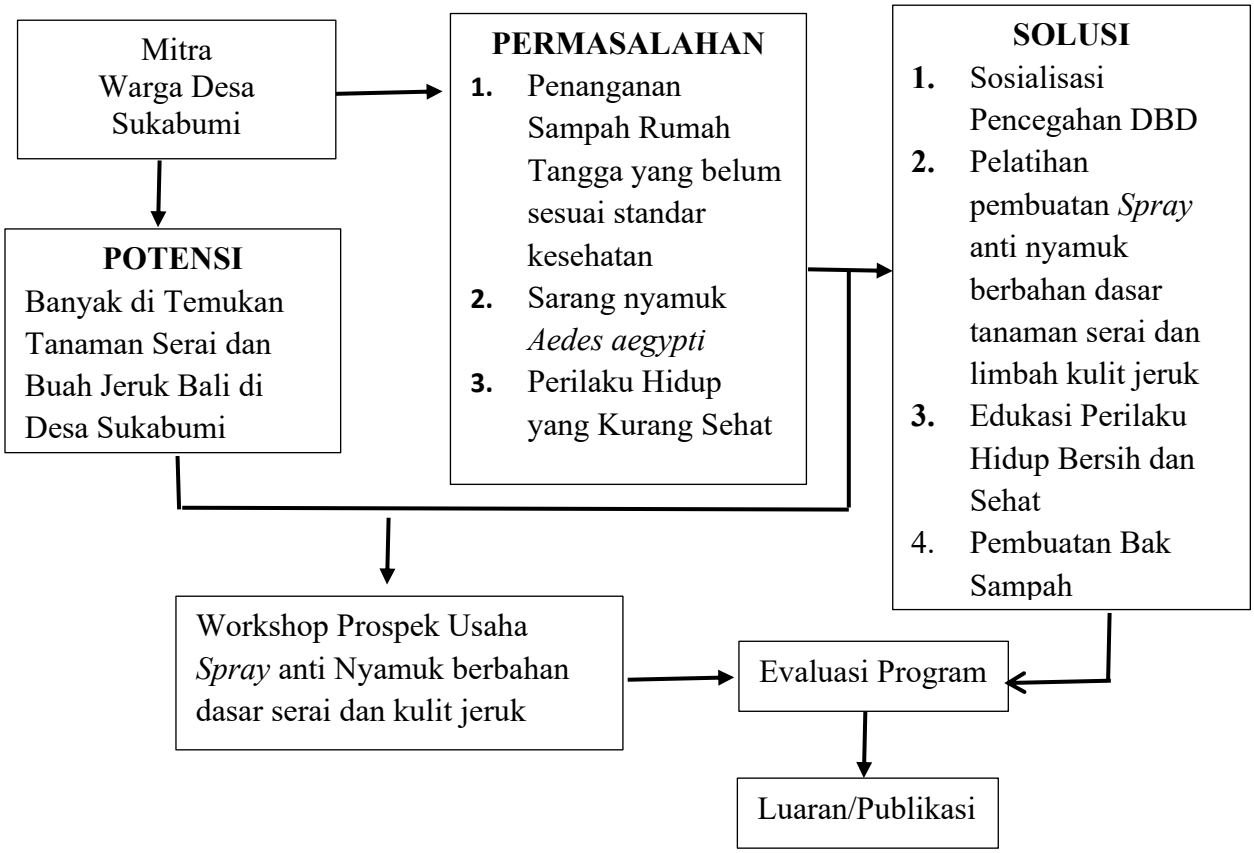
1. Tingginya angka kasus penyakit demam berdarah di Desa Sumber Sari sebanyak 4 kasus pada tahun 2023 dan 16 kasus pada tahun 2024,
2. Masyarakat Desa Sumber Sari masih melakukan pembakaran dan mengubur sampah, yang di mana hal tersebut akan menimbulkan pencemaran lingkungan,
3. Pengadaan tempat sampah di Desa Sumber Sari yang masih belum dimaksimalkan,
4. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kutai Kartanegara akan merealisasikan program pengadaan truk sampah dan pembangunan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang akan dioperasikan dalam waktu dekat. Melalui program kerja utama kelompok Kukar 116 dapat menjadi langkah awal untuk membantu program Kabupaten Kutai Kartanegara, dan
5. UMKM mandiri tidak terdapat di Desa Sumber Sari serta kurangnya angka pendapatan masyarakat pada sektor perdagangan

METODE

Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata dilaksanakan di Desa Sumber Sari, Kecamatan Kota Bangun Darat, Kutai Kartanegara terdiri atas kegiatan workshop dan pelatihan. Mitra kegiatan adalah warga desa yang terdiri dari ibu-ibu PKK, Karang Taruna, Pemerintah dan Staf Desa

Kegiatan workshop dan pelatihan berakar dari cara penanganan sampah di desa yang tidak memiliki standar kesehatan, hal ini menjadi penyebab peningkatan kembang biak nyamuk salah satunya jenis *Aedes aegypti* yang mengakibatkan penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Sosialisasi Pencegahan DBD, Pelatihan Pembuatan Produk *Spray* Anti Nyamuk dengan Memanfaatkan Tanaman Alami, dan Pembuatan Bak Sampah merupakan rangkaian dalam mengatasi akar permasalahan tersebut, selain Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat.

Prospek peluang ekonomi dengan pembuatan spray anti nyamuk, mejadi salah satu output dari kegiatan KKN ini. Dari pelatihan dan pendampingan pembuatan spray, selanjutnya diberikan pelatihan mengenai pelabelan dan cara perhitungan ekonomi dari pembuatan spray tersebut.



Gambar 1: Metode Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

PEMBAHASAN

Hasil program kerja Kelompok Kukar 116 dapat diketahui melalui partisipan yang aktif selama sosialisasi berlangsung. Kehadiran peserta berjumlah 50 orang menunjukkan antusiasme warga Desa Sumber Sari pada pelaksanaan program kerja unggulan yang diselenggarakan di Desa Sumber Sari. Dalam pelaksanaannya, masyarakat teredukasi dan menjadi lebih waspada terhadap penyakit DBD serta menerima cara pencegahan baru dengan *Spray* Anti-Nyamuk. Setelah materi pada kegiatan sosialisasi yang memuat langkah-langkah pembuatan Spray Anti Nyamuk tersampaikan, masing-masing peserta diberikan satu produk *Spray* Anti Nyamuk untuk mereka coba di rumah masing-masing.



Gambar 2: Produk Spray Anti Nyamuk

Selain menjadi konsumsi pribadi, warga juga termotivasi untuk membuka usaha secara mandiri. Melimpahnya bahan-bahan alami seperti serai dan jeruk yang tersedia di Desa Sumber Sari, warga atau peserta yang hadir ingin mengembangkan lebih lanjut dalam hal pemanfaatan bahan alami. Kemudian, pada hasil terkait penyampaian materi *branding* dan *marketing* sebagai strategi untuk usaha lebih baik dan maju, warga atau peserta yang hadir pada kegiatan sosialisasi secara langsung teredukasi melalui contoh kemasan yang digunakan untuk Produk *Spray* Anti Nyamuk. Lalu, untuk memajukan suatu usaha harus melalui beberapa tahap mulai dari pembuatan logo sebagai identitas produsen atau bagaimana produk dikenal oleh konsumen hingga bagaimana memasarkan suatu produk dengan baik untuk mendapatkan pelanggan dan loyalitas pelanggan. Kemudian, pemanfaatan media sosial untuk memasarkan suatu produk atau *Spray* Anti Nyamuk bisa menjadi salah satu strategi pemasaran yang baik dalam era digital saat ini.



Gambar 3: Sosialisasi Branding dan Marketing Untuk Menciptakan Peluang Ekonomi dari Spray Anti Nyamuk

Kemudian, pelaksanaan program kerja utama berupa pengadaan bak sampah oleh Kelompok Kukar 116 yang disebar ke beberapa titik fasilitas umum juga menjadi pendorong sebagai bentuk hidup bersih kepada warga dan lingkungan desa agar tidak menumpuk sampah dan menjadi sarang nyamuk yang menyebabkan kemungkinan timbulnya penyakit demam berdarah atau penyakit lain. Respon warga Desa Sumber Sari dalam menanggapi pengadaan bak sampah ini terlihat selama kegiatan memperingati 17 Agustus yang di mana masyarakat semakin lama terbiasa untuk membuang sampah pada tempatnya. Program kerja ini sendiri direalisasikan pada tanggal 15 Agustus 2024 dengan membagikan bak sampah ke beberapa fasilitas umum yang ada di Desa Sumber Sari. Untuk fasilitas umum yang dimaksud adalah 3 untuk Masjid, 1 untuk Gereja, 2 untuk Sekolah Dasar, 1 untuk Sekolah Menengah Pertama, 2 untuk Paud, 1 untuk Puskesmas Pembantu, 2 untuk Balai Dusun, 4 untuk Musholla, 1 untuk Pasar, dan 3 untuk Lapangan. Pengadaan bak sampah pada beberapa titik fasilitas umum ini juga menjadi bentuk dorongan awal masyarakat atau pemerintah Desa Sumber Sari dan Kecamatan Kota Bangun Darat untuk membangun Tempat Penampungan Sementara di Desa Sumber Sari yang kemudian dapat diproses menuju ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) agar sampah dapat dikategorikan serta diolah kembali menjadi hal yang lebih bermanfaat.



Gambar 4: Pembagian Bak Sampah

Agar masyarakat teredukasi sejak dini, maka Kelompok Kukar 116 juga melakukan kegiatan sosialisasi dan edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan sasaran SDN 033 Desa Sumber Sari. Kegiatan sosialisasi dan edukasi PHBS disampaikan dengan memberikan informasi tentang konsekuensi dari tidak mencuci tangan, tidak membuang sampah, dan perilaku lainnya yang tidak sehat. Selanjutnya, diputar video dan dilakukan praktek enam langkah cuci tangan yang benar untuk mempermudah proses pembelajaran. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Peserta juga diminta untuk mempraktikkan kembali cara mencuci tangan dengan benar sebagai implementasi dari pengetahuan yang telah mereka peroleh. Selain praktek yang dilakukan, pada sesi terakhir juga dilakukan pemasangan poster tentang cara mencuci tangan yang benar di lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah. Adapun keberhasilan pada kegiatan ini dapat dilihat berdasarkan jumlah kehadiran dan meningkatnya pengetahuan peserta setelah mendapatkan edukasi hal ini dilihat dari keberanian peserta dalam menjawab pertanyaan dan mempraktekkan materi yang disampaikan dengan benar. Manfaat dari sosialisasi dan edukasi PHBS yang diberikan merupakan bentuk kegiatan yang tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan semata, melainkan juga memberikan keterampilan melalui materi dan praktek yang diberikan kepada siswa/siswi yang dapat di terapkan secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk implementasi untuk mencegah permasalahan kesehatan yang ada sedini mungkin.



Gambar 3: Sosialisasi dan Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh program kerja yang telah terlaksana, kesimpulan yang didapatkan adalah dengan adanya produk buatan dari pengabdi yaitu *Spray* Anti Nyamuk dapat menjadi salah satu peluang ekonomi kepada masyarakat di Desa Sumber Sari sebagai upaya meningkatkan angka perekonomian di Desa Sumber Sari. Kemudian, kegiatan ini juga dapat memberi kesempatan untuk memberdayakan Sumber Daya Manusia yang ada atau warga di Desa Sumber Sari untuk memulai Usaha Masyarakat Kecil dan Menengah (UMKM) dengan mengembangkan kembali produk *Spray* Anti Nyamuk melalui pembekalan edukasi pada kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan terkait bagaimana melakukan branding atau pengembangan lebih lanjut untuk sebuah usaha. Dibalik adanya produk *Spray* Anti Nyamuk yang dapat memajukan perekonomian atau sebagai peluang usaha, hal ini juga bermanfaat untuk menekan upaya pencegahan penyakit demam berdarah yang terjadi di Desa Sumber Sari. Kegiatan sosialisasi dan edukasi terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat juga menjadi salah satu upaya dari usia dini untuk mencegah penyakit demam berdarah dengan mengedukasi kepada warga maupun anak-anak untuk membiasakan hidup bersih dan sehat dimulai dari rajin mencuci tangan. Adapun pembuatan bak sampah yang disebar ke beberapa titik fasilitas umum juga menjadi pendorong sebagai bentuk hidup bersih kepada warga agar tidak menumpuk sampah atau limbah rumah tangganya di sembarang tempat yang berpotensi menjadi wadah sarang nyamuk dan menyebabkan timbulnya penyakit demam berdarah atau penyakit lainnya.

Saran

Dengan adanya produk *Spray* Anti Nyamuk warga Desa Sumber Sari dapat mengembangkan produk ini menjadi lebih menarik lagi dengan menggunakan bahan-bahan alami yang lain seperti kulit jeruk, bunga lavender, lidah buaya dan lain-lain. Ketersediaan bahan alami seperti serai pun dapat dijadikan peluang usaha untuk diinovasikan menjadi hal yang lain yang kemudian dapat dijadikan peluang usaha untuk kemajuan ekonomi.

Kemudian terkait bak sampah yang telah disebar harapannya pemerintah desa dapat melakukan pengangkutan bak-bak sampah yang telah ada dengan menggunakan transportasi khusus untuk sampah agar dapat dibawa menuju Tempat Penampungan Sementara (TPS) ataupun Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang harapannya dapat dibangun oleh pemerintah setempat. Bak sampah yang telah ada dapat diperbanyak lagi jumlahnya untuk ditempatkan ke beberapa titik atau masing-masing rumah dapat memilikinya.

Terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) untuk institusi sekolah agar lebih aktif mengadakan promosi kesehatan dengan bekerja sama dengan pihak puskesmas untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang PHBS sehingga siswa dapat mengetahui betapa pentingnya memelihara kesehatan dan diharapkan juga sekolah dapat lebih memperhatikan pelaksanaan PHBS, dalam hal ini yaitu dengan memperbaiki dan menyediakan fasilitas penunjang PHBS yang layak higienis berdasarkan kekurangan yang ada di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, N. V., Anggraeni, D. T., & Rosaline, M. D. (2022). Peningkatan Kesadaran PHBS Cuci Tangan dengan Benar pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(4), 1172-1179

Annis, A. F., & Qur'aniati, N. (2023). Edukasi PHBS dalam Upaya Pencegahan Diare pada Anak Sekolah di Desa Dander Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro. *Journal of Community Engagement in Health,* 6(1), 146-153.

Azizah, N., Jayanti, R. D., & Rosyidah, R. (2021). Phbs Sekolah Di Era New Normal Di Sdi Ash-Shiddiq Siwalan Panji Buduran Sidoarjo. *Jurnal Abdi Medika,* 1(2), 48-53.

Luthfia, Y. (2021). Evaluasi Pelaksanaan Program Pembinaan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phhs) Tatanan Sekolah Pada Siswa Sekolah Dasar Kabupaten Lampung Timur Tahun 2020. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Indonesia (Jikmi),* 2(1).

Sugiritama, 1. W., Wiryawan, I. G. N. S., Ratnayanthi, I. G. A. D., Arijana, I. G. K. K., Linawati, N. M., & Wahyuniari, I, A. I. (2021). Pengembangan Pola Hidup Bersih dan Sehat

(PHBS) pada anak sekolah melalui metode penyuluhan. *Buletin Udayana Mengabdi,* 20(1), 64-70.

Suriani, E., Irawati, N., & Lestari, Y. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Andalas,* 8(4).

Taryatman, T. (2022), Budaya Hidup Bersih Dan Sehat Di Sekolah Dasar Untuk Membangun Generasi Muda Yang Berkarakter. Trihayu: *Jurnal Pendidikan Ke-SD-An,* 3(1). https://doi.org/10.30738/trihayu.v3i1.731

Wahyusari, S., Hastuti, A. P., & Ilmiah, W. S. (2023). Edukasi Kesiapan Menarche Dan Pubertas Di SDN Ngadas 01 Desa Ngadas Kec. Poncokusumo Kab. Malang. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(7: Agustus), 777-781.