

PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT DI KELOMPOK WANITA NELAYAN DALAM MENINGKATKAN STATUS GIZI DAN KESEHATAN GIGI DI PULAU POLEWALI, KABUPATEN PANGKAJENE DAN KEPULAUAN (PANGKEP)

Sherly Horax¹, Muhammad Harun
Achmad¹, Aidah Juliaty A Baso²,
Abyan Ramadhan³, Alif
Darmawan³

¹)Departemen Ilmu Kedokteran Gigi
Anak, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Hasanuddin

²)Departemen Ilmu Kesehatan Anak,
Fakultas Kedokteran, Universitas
Hasanuddin

³)Program Studi Profesi Dokter Gigi,
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas
Hasanuddin

Article history

Received : 18 September 2025

Revised : 24 September 2025

Accepted : 3 Oktober 2025

*Corresponding author

Email : harunachmader@gmail.com

Abstrak

Pulau Polewali, Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan (Pangkep), memiliki potensi perikanan yang besar, namun masyarakat setempat masih menghadapi permasalahan gizi, kesehatan gigi, dan tingginya angka pernikahan dini. Data menunjukkan sekitar 20% balita mengalami stunting dan 77,78% anak menderita karies gigi, yang mencerminkan rendahnya pengetahuan serta keterbatasan akses layanan kesehatan. Kondisi ini menuntut upaya pemberdayaan masyarakat, khususnya kelompok wanita nelayan, untuk meningkatkan kualitas hidup keluarga. Program ini bertujuan untuk meningkatkan status gizi, kesehatan gigi, dan pemahaman mengenai bahaya pernikahan dini di Pulau Polewali melalui pendekatan pemberdayaan berbasis potensi lokal. Kegiatan difokuskan pada ibu hamil, balita, anak-anak, serta remaja putri, dengan harapan dapat menurunkan angka stunting, karies gigi, dan pernikahan dini. Identifikasi masalah melalui survei dan FGD, sosialisasi program, penggunaan Alat *Virtual Reality* sebagai media edukasi, pengembangan usaha pangan bergizi berbasis hasil laut, seperti bakso ikan, dan evaluasi menggunakan pre-test serta post-test. Mitra masyarakat terlibat aktif sejak perencanaan hingga evaluasi, termasuk dalam penyediaan fasilitas, pengorganisasian peserta, dan keberlanjutan program. Hasil yang telah dicapai mencakup peningkatan pengetahuan mitra mengenai kesehatan gigi, gizi, dan reproduksi; penurunan angka def-t, OHI-S, serta prevalensi anak dengan gizi di bawah KMS; penurunan pernikahan dini melalui peningkatan pemahaman remaja; serta terciptanya produk pangan bergizi berbasis sumber daya lokal. Program ini menjadi model kemitraan masyarakat yang berkontribusi pada pencapaian SDGs dan dapat direplikasi di wilayah kepulauan lainnya.

Kata Kunci: Kesehatan gigi; Pernikahan dini; Status Gizi, *Virtual Reality*, Wanita Nelayan

Abstract

Polewali Island, Pangkep Regency, has great potential in the fisheries sector; however, the community still faces nutritional problems, poor oral health, and a high prevalence of early marriage. Data show that around 20% of toddlers experience stunting and 77.78% of children suffer from dental caries, reflecting limited knowledge and access to health services. This condition requires community empowerment efforts, particularly among fisherwomen groups, to improve family quality of life. This program aims to improve nutritional status, oral health, and awareness of the dangers of early marriage on Polewali Island through a community empowerment approach based on local potential. Activities focus on pregnant women, toddlers, children, and adolescent girls, with the expectation of reducing stunting, dental caries, and early marriage rates. (1) Socialization and education using Virtual Reality technology on oral health, balanced nutrition, and reproductive health; (2) training of community health cadres from fisherwomen groups to create independence in education; (3) development of nutritious food enterprises based on marine resources, such as fish balls and mung bean porridge, to strengthen food security; (4) dental check-ups, distribution of toothbrushes and toothpaste, as well as provision of supplementary food; (5) mentoring, evaluation, and continuous monitoring to ensure behavioral changes and program sustainability. Expected outcomes include improved knowledge among partners regarding oral health, nutrition, and reproductive health; reduction in def-t and OHI-S scores, as well as the prevalence of children below the growth chart; decreased early marriage rates through increased awareness among adolescents; and the creation of nutritious food products utilizing local resources. This program serves as a community partnership model that contributes to achieving the SDGs and can be replicated in other island areas.

Keywords: Oral health ; Early marriage ; Community nutrition, *Virtual Reality*

© 2025 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Pulau Polewali merupakan salah satu pulau kecil berpenghuni di gugusan Kepulauan Spermonde, Selat Makassar, yang secara administratif masuk ke wilayah Desa Mattiro Labangeng, Kecamatan Liukang Tupabbiring Utara, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan. Pulau ini memiliki sumber daya alam yang potensial, terutama di bidang kelautan dan perikanan. Namun, masyarakat setempat masih menghadapi berbagai tantangan pembangunan berkelanjutan, seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya akses pendidikan dan kesehatan, pengelolaan sumber daya yang belum maksimal, serta masalah sosial seperti praktik pernikahan dini. Berdasarkan data BPS (2012), luas Pulau Polewali tercatat sekitar 44.748 m², sedangkan laporan PMU Coremap Pangkep (2007) menyebutkan luasnya 2 km². Populasinya sekitar 164 jiwa dengan latar belakang etnis Bugis dan Makassar, yang juga memengaruhi bahasa sehari-hari mereka.

Dari sisi kesehatan, anak-anak di pulau kecil seperti Polewali sering luput dari perhatian, terutama terkait kesehatan gigi. Data tahun 2025 yang didapat dari Puskesmas Sabutung menunjukkan bahwa sekitar 77,78% anak di wilayah tersebut mengalami karies. Menurut Seniwati (2024) yang mengkaji konflik sosial yang muncul akibat privatisasi lahan di pulau-pulau kecil, terutama terkait hak masyarakat pesisir menyatakan fenomena pernikahan dini juga masih marak, didorong faktor sosial, budaya, keterbatasan ekonomi, serta minimnya edukasi kesehatan reproduksi. Kondisi ini berimplikasi pada kesehatan ibu dan anak, termasuk tingginya risiko stunting pada anak yang lahir dari ibu usia remaja. Perempuan nelayan memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan keluarga, terutama dalam hal edukasi dan penyediaan makanan bergizi. Namun, rendahnya pemahaman mengenai kesehatan gigi anak, bahaya pernikahan dini, serta pentingnya gizi membuat mereka kesulitan untuk mengatasi masalah yang ada. Akibatnya, kualitas hidup, produktivitas, dan kesejahteraan masyarakat ikut terpengaruh. Kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada tiga aspek utama yang saling berhubungan, yaitu kesehatan gigi anak, gizi seimbang, serta edukasi mengenai pernikahan dini. Dengan pendekatan yang komprehensif, program ini diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan gigi, status gizi, serta pemahaman masyarakat terhadap risiko pernikahan dini, khususnya pada kelompok rentan seperti ibu hamil, balita, dan anak-anak. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal untuk memperkuat ketahanan pangan. Harapannya, model pemberdayaan berbasis potensi lokal ini dapat menjadi contoh yang bisa diterapkan di pulau-pulau kecil lainnya.

METODE PELAKSANAAN

Program Kemitraan Masyarakat di Kelompok Wanita Nelayan Pulau Polewali, yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan gigi, status gizi, dan pengetahuan tentang pernikahan dini, dilaksanakan pada bulan Juli 2025 hingga Agustus 2025. Mitra dalam pelaksanaan program ini adalah Kelompok Wanita Nelayan Pulau Polewali dan Pemerintah Desa setempat, dan Dinas Kesehatan Kabupaten Pangkep dengan sasaran kegiatan ini adalah 105 orang yang terdiri dari 35 anggota kelompok wanita nelayan, 3 ibu hamil, 60 anak sekolah dasar, dan 7 remaja perempuan. Program ini juga melibatkan 2 Dosen Ilmu kedokteran Gigi Anak, 1 Dosen Ilmu Kesehatan Anak, dan 2 mahasiswa Kedokteran Gigi. Metode yang diterapkan pada kegiatan penelitian ini adalah Pendekatan Partisipatif, Penyuluhan dan Sosialisasi.

Alat Dan Bahan

Untuk mendukung kelancaran pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat di Kelompok Wanita Nelayan Pulau Polewali, sejumlah alat dan bahan diperlukan, yang disesuaikan dengan kegiatan yang dilaksanakan, baik untuk penyuluhan, pelatihan, maupun evaluasi. Program ini menggunakan teknologi *Virtual Reality* (VR) sebagai media edukasi. Alat ini memungkinkan peserta untuk lebih memahami cara menyikat gigi yang benar dan pentingnya merawat gigi secara rutin.

Untuk pelatihan gizi seimbang, program ini menggunakan bahan makanan lokal seperti ikan tenggiri dari hasil laut pulau polewali. Bahan ini digunakan dalam pelatihan untuk mengajarkan peserta cara mengolah bahan pangan lokal menjadi bakso ikan yang bernilai gizi tinggi untuk mendukung kesehatan ibu hamil, balita, dan keluarga secara umum. Kompok, panci, dan peralatan masak lainnya disediakan untuk memfasilitasi pelatihan pengolahan produk, serta bahan tambahan seperti tepung serbaguna, telur, dan bumbu dapur lainnya.

Dalam kegiatan penyuluhan tentang pernikahan dini, brosur dan modul edukasi disiapkan untuk menyampaikan informasi tentang dampak pernikahan dini dan pentingnya kesehatan reproduksi. Poster dan spanduk digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya pernikahan dini. Untuk mendukung proses diskusi, papan tulis dan spidol disediakan untuk mencatat poin penting dan jawaban dari pertanyaan yang diajukan peserta. Untuk evaluasi kesehatan gizi, dilakukan pemantauan perkembangan gizi ibu hamil dan balita. Timbangan dan alat pengukur tinggi badan digunakan untuk memantau status gizi peserta secara berkala. Selain itu, formulir pre-test dan post-test disiapkan untuk mengukur pemahaman peserta mengenai kesehatan gigi, gizi, dan pernikahan dini sebelum dan setelah mengikuti program.

Tahap Kegiatan

Kegiatan ini dimulai dengan pengenalan program kepada masyarakat sasaran, yaitu wanita nelayan, anak, dan remaja perempuan di Pulau Polewali, yang dilakukan melalui seminar dan diskusi kelompok. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi dasar mengenai kesehatan gigi, gizi seimbang, dan pernikahan dini. Selain itu, peserta diajak untuk mengikuti pre-test yang bertujuan untuk mengukur pemahaman mereka sebelum mengikuti program.

Pada tahap kedua, dilakukan edukasi kesehatan gigi menggunakan alat *Virtual Reality* (VR). Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan cara menyikat gigi yang benar dan pentingnya menjaga kesehatan gigi sejak dini. Teknologi VR mempermudah peserta dalam memahami materi karena dapat memberikan pengalaman visual yang lebih menarik dan mendalam.

Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pelatihan gizi seimbang di mana peserta dilatih untuk mengolah makanan bergizi berbasis bahan makanan lokal, seperti ikan tenggiri yang diolah menjadi bakso. Pelatihan pembuatan bakso ikan ini bertujuan untuk membantu para ibu, khususnya ibu hamil, untuk mempersiapkan makanan sehat yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak-anak mereka.

Pada waktu yang bersamaan, dilakukan pula penyuluhan tentang pernikahan dini yang difokuskan kepada remaja perempuan. Penyuluhan ini mengedukasi mereka tentang kesehatan reproduksi, dampak dari pernikahan dini, serta pentingnya memahami undang-undang mengenai batas usia pernikahan. Diskusi interaktif diadakan untuk memastikan bahwa para remaja perempuan dapat berbagi pengalaman dan mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat untuk masa depan mereka.

Setelah semua pelatihan dan penyuluhan selesai, pada tahap ketiga, dilakukan evaluasi dengan menggunakan post-test yang serupa dengan pre-test. Hal ini untuk mengukur sejauh mana peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti program. Selain itu, pemantauan berkala terhadap kesehatan gigi anak-anak dan status gizi ibu hamil dilakukan setiap bulan untuk menilai keberhasilan program dalam meningkatkan kualitas kesehatan di komunitas tersebut.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan Program Kemitraan Masyarakat di Kelompok Wanita Nelayan Pulau Polewali adalah terlaksananya kegiatan dengan lancar, yang dilihat dari antusiasme peserta, yakni anggota kelompok wanita nelayan, ibu hamil, anak sekolah dasar, dan remaja perempuan (105 peserta), yang tinggi dalam mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Selain itu, terpenuhinya luaran yang dijanjikan, baik yang bersifat wajib maupun pilihan. Bagi peserta, indikator keberhasilan diukur melalui peningkatan nilai pre-test dan post-test, dengan target peningkatan pemahaman pada taraf rata-rata 50%, yang didasarkan pada hasil evaluasi dan eksperimen yang telah dilakukan selama kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

Metode Evaluasi

Metode evaluasi program dilakukan dengan membandingkan luaran yang dijanjikan dengan yang terpenuhi. Evaluasi bagi peserta kegiatan dilakukan sebelum kegiatan dilakukan dan setelah kegiatan dilaksanakan. Evaluasi kemudian dilanjutkan dengan menghimpun data dan menentukan tingkat keberhasilan dari peningkatan pemahaman masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Program Kemitraan Masyarakat yang dilaksanakan di Pulau Polewali, Kabupaten Pangkep, difokuskan pada peningkatan status gizi, kesehatan gigi anak, serta pemahaman mengenai pernikahan dini pada kelompok wanita nelayan. Kegiatan ini melalui tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

(a) Hasil Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama Pemerintah Desa Mattiro Labangeng, Puskesmas Sabutung, dan tokoh masyarakat setempat untuk menyepakati bentuk kegiatan, waktu pelaksanaan, serta peserta yang dilibatkan. Dari hasil pertemuan tersebut diputuskan bahwa program melibatkan 25 orang wanita nelayan sebagai mitra utama, serta perwakilan remaja dan kader posyandu. Sosialisasi awal program dilaksanakan pada tanggal 12 Juli 2025 dengan jumlah peserta 35 orang. Pada kegiatan ini, tim pelaksana memberikan pengenalan mengenai tujuan, manfaat, dan materi yang dibahas dalam program. Selain itu, dilakukan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta terkait gizi, kesehatan gigi, dan pernikahan dini.

(b) Hasil Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan program dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2025 yang terdiri dari tiga kegiatan utama. Pertama, Penyuluhan dengan media *Virtual Reality*, Pelatihan kader kesehatan gigi, Pemeriksaan gigi, Pembagian sikat & pasta gigi. Kedua, Edukasi gizi seimbang menggunakan VR, Pelatihan olahan pangan lokal (bakso ikan, bubur kacang hijau), Pemberian makanan tambahan (PMT). Ketiga, Sosialisasi dampak pernikahan dini, Edukasi kesehatan reproduksi, Pendampingan remaja & wanita



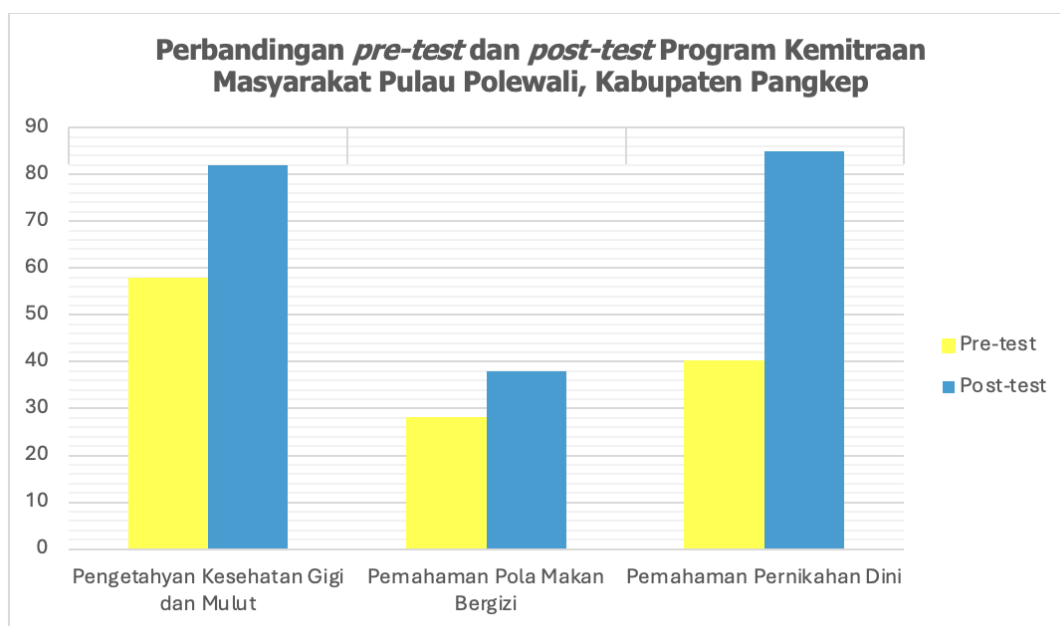
Gambar 1. Dokumentasi tahap pelaksanaan (a) Foto Bersama dengan Peserta Setelah Sosialisasi (b) Pelaksanaan Penyuluhan dengan media *Virtual Reality*(c) Pelatihan olahan pangan lokal (bakso ikan, bubur kacang hijau) (d) Sosialisasi dampak pernikahan dini, Edukasi kesehatan reproduksi, Pendampingan remaja & wanita.

(c) Hasil Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui post-test, observasi praktik, serta wawancara dengan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai gizi dan kesehatan gigi dengan rata-rata skor pengetahuan naik dari 58% (pre-test) menjadi 82% (post-test). Status gizi balita juga menunjukkan perbaikan, dengan peningkatan pemahaman pola makan bergizi dari 28% menjadi 36%. Sementara itu, pemahaman masyarakat mengenai risiko pernikahan dini meningkat signifikan, ditunjukkan oleh 85% responden yang menyatakan komitmen untuk menunda pernikahan anak.



Gambar 2. Dokumentasi tahap evaluasi kegiatan



Gambar 3. Diagram Perbandingan *pre-test* dan *post-test* Program Kemitraan Masyarakat Pulau Polewali, Kabupaten Pangkep

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masyarakat dengan melibatkan kelompok wanita nelayan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan status gizi, kesehatan gigi anak, serta pemahaman masyarakat tentang pernikahan dini. Keberhasilan program ini tidak terlepas dari pemanfaatan sumber daya lokal dan peran perempuan sebagai agen perubahan di tingkat keluarga maupun komunitas. Peningkatan status gizi pada balita menunjukkan bahwa intervensi sederhana melalui edukasi pola makan dan pemanfaatan hasil laut dapat memberikan perubahan signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan Pinuji et al. (2018) bahwa optimalisasi pemanfaatan sumber daya lokal di pulau kecil berkontribusi terhadap ketahanan pangan keluarga. Dengan memanfaatkan ikan sebagai sumber protein utama dan mengombinasikannya dengan sayuran lokal, keluarga nelayan dapat memenuhi kebutuhan gizi tanpa ketergantungan pada bahan pangan dari luar pulau.

Perbaikan perilaku kesehatan gigi anak juga mencerminkan efektivitas pendekatan promotif dan preventif melalui edukasi dan praktik langsung. Penurunan keluhan karies setelah intervensi mendukung temuan Kementerian Kesehatan yang menyatakan bahwa perilaku menyikat gigi yang baik berhubungan erat dengan penurunan risiko penyakit gigi dan mulut pada anak. Hasil ini penting, mengingat keterbatasan akses layanan kesehatan gigi di pulau-pulau kecil sering kali menjadi hambatan utama. Fenomena pernikahan dini di Pulau Polewali memperlihatkan keterkaitan antara faktor budaya, sosial, dan keterbatasan akses pendidikan. Peningkatan pemahaman masyarakat mengenai dampak pernikahan dini terhadap kesehatan reproduksi dan risiko stunting menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas dapat mengubah persepsi sosial. Hal ini konsisten dengan penelitian Ridho dan Seniwati (2024) yang menegaskan bahwa pemberdayaan masyarakat lokal melalui pendidikan dapat mengurangi praktik sosial yang merugikan, termasuk pernikahan usia anak.

Tabel 1. Tabel Hasil Statistik *pre-test* dan *post-test* Program Kemitraan Masyarakat Pulau Polewali, Kabupaten Pangkep

Paired Samples Test	t	df	Sig. (2-tailed)
Pre-Test – Post-Test	-8.902	29	0.000

Hasil uji statistik dengan menggunakan *paired t-test* menunjukkan nilai *t* yang signifikan ($p < 0.05$) pada seluruh parameter, mengonfirmasi efektivitas program dalam meningkatkan pengetahuan Kesehatan gigi dan mulut, pola makan bergizi, menurunkan prevalensi gizi kurang, serta memperkuat pemahaman masyarakat mengenai risiko pernikahan dini. Temuan ini menegaskan bahwa program kemitraan masyarakat yang dijalankan berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan kesehatan keluarga berbasis potensi lokal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nugroho et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan inovasi berbasis sumber daya lokal dapat meningkatkan efisiensi dan keuntungan masyarakat hingga 35%. Wardhana (2023) juga menegaskan bahwa pemanfaatan sumber daya alternatif mampu menstabilkan biaya produksi sekaligus meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat pesisir. Dengan demikian, program pengabdian ini tidak hanya berdampak pada aspek kesehatan, tetapi juga berpotensi memberikan kontribusi pada keberlanjutan ekonomi rumah tangga nelayan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program kemitraan bersama kelompok wanita nelayan di Pulau Polewali, Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan (Pangkep), berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman pola makan bergizi dari 28% menjadi 36% setelah intervensi. Selain itu, pemahaman masyarakat terhadap bahaya pernikahan dini meningkat signifikan, ditunjukkan dengan 85% responden yang menyatakan menunda pernikahan anak, dibandingkan hanya 52% sebelum program. Dari sisi pemberdayaan ekonomi, terbentuk kelompok usaha bersama (KUB) beranggotakan 15 wanita nelayan yang aktif mengolah hasil laut menjadi produk bernilai jual. Secara keseluruhan, program ini terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam bidang gizi, kesehatan gigi, dan pencegahan pernikahan dini, serta memperkuat peran perempuan nelayan dalam mendukung ketahanan keluarga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan program ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kelompok wanita nelayan di Pulau Polewali, Kabupaten Pangkep, sebagai mitra pengabdian yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Piere Alexander, Hugo Riok, Nova Hariani, & Rudy Agung Nugroho. (2025). Fermented black soldier fly (*Hermetia illucens*) carcass meal as a substrate for its larva. *Nusantara Bioscience*, 17(1), 49–56. <https://doi.org/10.13057/nusbiosci/n170106>
- Sitoresmi, M. (2024). Prevalensi karies gigi molar permanen di Sulawesi Selatan: studi epidemiologi. *Makassar Dental Journal*, 13(3), e1190. <https://doi.org/10.35856/mdj.v13i3.1190>

- Widyastuti, N. H. (2024). Prevalensi karies gigi pada anak di Sulawesi Selatan. *Media Kesehatan Gigi*, 22(2), 55–65. <https://doi.org/10.32382/mkg.v22i2>
- Chatha, A. M. M. (2024). Effect of insect feed on fish growth: a review. *International Journal of Insect Science*, X(X), xx–xx. (DOI belum doi ditemukan)
- Frontiers in Physiology – Yuan, Q. et al. (2024). Effects of four types of natural bait on water quality, feeding, antioxidant enzymes, body composition and aquaculture water quality of juvenile fish *M. albus*. *Frontiers in Physiology*. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1403391>
- Pratiwi, R., & Mutmainnah, R. (2013). Gambaran keparahan karies pada anak usia 6, 9, dan 12 tahun di Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan menggunakan indeks PUFA/pufa. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, 12(2), 76–80.
- Purnamasari, D. K. (2023). Physical and Chemical Quality of Fresh Maggots Cultivated... *Jurnal ZooteK*, 36, 13–22. <https://doi.org/10.35792/zot.2023.36.02>
- Wardhana, A. H. (2016). Black soldier fly (*Hermetia illucens*) sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak. *Wartazoa*, 26(2), 69–78. <https://doi.org/10.14334/wartazoa.v26i2.1327>
- Setiawibowo, D. A. et al. (2023). Identification of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) as fish feed substitute. *Insect Aquaculture & Agriculture*, 4(1), 319. <https://doi.org/10.29103/aa.v4i1.319>
- Wardani, M. A. et al. (2023). Maggot counseling program: partisipasi masyarakat dalam penggunaan larva BSF sebagai bahan pakan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 165–179. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.2.165-179>
- Widyastuti, N., Jumriani, J., Wahyudadi, B. S., & Asridiana, A. (2025). Pelatihan media pillow book sebagai edukasi kesehatan gigi dan mulut di sekolah dasar. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 47–51. <https://doi.org/10.36082/gemakes.v5i1.2018>
- Qin Yuan et al. (2024). Application of insect bait to improve early fish aquaculture. *Frontiers in Physiology*, 15, 1403391. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1403391>
- Alexander et al. (2025). Fermented BSF meal as substrate for larva growth. *Nusantara Bioscience*, 17(1), 49–56. <https://doi.org/10.13057/nusbiosci/n170106>
- Sitairesmi, M. (2024). Prevalensi karies molar permanen di Makassar Dental Hospital. *Makassar Dental Journal*, 13(3), e1190. <https://doi.org/10.35856/mdj.v13i3.1190>
- Chatha, A. M. M. (2024). Effect of insect-based feed on fish nutrition and growth: review. *International Journal of Insect Science*, 14, 1–10.