PABBURA: Health Service Journal
e-ISSN: 3047-2911
Page. 01 - 10
https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/pabbura
Volume 3 Nomor 1, Maret 2026

Pemberdayaan Komunitas Berbasis Potensi Ikan Gabus sebagai Imunomodulator

Zulkarnain[1], St. Aisyah Sijid[1], Rusmadi Rukmana[1], Syarif Hidayat Amrullah[1], Dirhamzah[1], Rahmat Fajrin Alir[1], Cut Muthiadin[1], Hajrah[1], Zulfahmi Dwisetya[1], Angga Rifaldi[1], Riski Novita[1]
[1]Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

ABSTRAK
Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan mengembangkan model pemberdayaan berbasis potensi ikan gabus (*Channa striata*) sebagai imunomodulator dan pendukung pengendalian glukosa darah di Dusun Bonto-Bonto, Desa Somba, Kabupaten Maros. Permasalahan utama mitra terletak pada rendahnya literasi kesehatan terkait pangan fungsional serta belum optimalnya pemanfaatan ikan gabus sebagai sumber protein albumin bernilai kesehatan dan ekonomi. Kegiatan dirancang menggunakan pendekatan partisipatif berbasis teori pemberdayaan, literasi kesehatan, dan pembelajaran orang dewasa. Intervensi meliputi lokakarya literasi kesehatan, pelatihan pengolahan higienis, pendampingan co-creation produk, serta evaluasi pre–post test dan refleksi partisipatif. Hasil menunjukkan peningkatan skor literasi kesehatan dari rata-rata 54,3 menjadi 81,7 serta perubahan persepsi manfaat ikan gabus dengan kenaikan skor sikap sebesar 1,30 poin pada skala lima. Keterampilan teknis peserta dalam pengolahan abon ikan gabus meningkat secara signifikan, disertai peningkatan frekuensi konsumsi dan terbentuknya kelompok usaha lokal. PkM ini berkontribusi secara ilmiah melalui integrasi translasi riset biomedis dan strategi pemberdayaan komunitas dalam satu model intervensi terukur.

Kata kunci: ikan gabus; imunomodulator; literasi kesehatan; pangan fungsional; pemberdayaan komunitas.

Penulis Korespondensi:
Nama Penulis Korespondensi : Zulkarnain
Afiliasi : Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
E-mail : zulkarnainbio@uin-alauddin.ac.id
No. Hp :+62 852-9964-3600

Community Empowerment Based on the Potential of Snakehead Fish as an Immunomodulator

ABSTRACT
This community engagement program aimed to develop an empowerment-based model utilizing snakehead fish (*Channa striata*) as an immunomodulatory and glucose-supporting functional food in Dusun Bonto-Bonto, Desa Somba, Maros Regency. The primary issue identified was limited health literacy regarding functional foods and suboptimal utilization of snakehead fish as a local protein source rich in albumin with potential health and economic value. The program applied a participatory approach grounded in empowerment theory, health literacy, and adult learning principles. The intervention included health literacy workshops, hygienic processing training, product co-creation mentoring, and pre–post evaluation combined with participatory reflection. Results demonstrated an increase in average health literacy scores from 54.3 to 81.7 and a 1.30-point improvement in attitude scores on a five-point scale. Participants' technical skills in processing fish-based products improved significantly, accompanied by increased consumption frequency and the establishment of a local business group. This program contributes academically by integrating biomedical research translation with community empowerment strategies into a measurable intervention model.

Keywords: snakehead fish; immunomodulator; health literacy; functional food; community empowerment.

PABBURA: Health Service Journal
Volume 3 Nomor 1, Maret 2026
e-ISSN: 3047-2911
Page. 01 - 10
https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/pabbura

Correspondent Author:
Name of Corresponding Author : Zulkarnain
Affiliation : Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
E-mail : zulkarnainbio@uin-alauddin.ac.id
No. Hp : +62 852-9964-3600

PENDAHULUAN

Praktik Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berorientasi pada hilirisasi hasil riset menuntut integrasi antara pengetahuan ilmiah dan kebutuhan riil komunitas. Laporan kegiatan sebelumnya mengenai "Potensi Ikan Gabus (*Channa striata*) sebagai Imunomodulator dan Pengontrol Kadar Glukosa Darah di Dusun Bonto-Bonto Desa Somba Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros" menunjukkan bahwa intervensi dilaksanakan dalam kerangka diseminasi pengetahuan terapan biologi . Deskripsi tersebut masih berorientasi pada pelaporan administratif dan belum sepenuhnya dielaborasi sebagai praktik ilmiah berbasis teori pemberdayaan dan perubahan sosial. Kondisi tersebut membuka ruang akademik untuk memosisikan PkM sebagai laboratorium sosial yang menghasilkan pembelajaran timbal balik antara perguruan tinggi dan masyarakat.

Dusun Bonto-Bonto, Desa Somba, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros merupakan wilayah perdesaan dengan karakteristik sosial ekonomi yang bertumpu pada sektor pertanian dan perikanan air tawar. Data Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga perdesaan menggantungkan penghasilan pada sektor primer dengan tingkat pendapatan yang fluktuatif (BPS Kabupaten Maros, 2023). Kondisi tersebut berimplikasi pada kerentanan kesehatan keluarga, khususnya terkait penyakit metabolik dan penurunan imunitas akibat pola konsumsi dan keterbatasan akses edukasi kesehatan preventif. Ikan gabus (*Channa striata*) sebagai komoditas lokal memiliki kandungan albumin dan asam amino esensial yang berpotensi mendukung proses imunomodulasi dan perbaikan jaringan (Mustafa dkk., 2012; Wahyuni dkk., 2020). Potensi biologis tersebut belum sepenuhnya terintegrasi dalam praktik kesehatan komunitas berbasis pengetahuan ilmiah.

Permasalahan tersebut tidak hanya berdimensi kesehatan, melainkan juga menyentuh aspek literasi sains dan pemberdayaan ekonomi lokal. Teori pemberdayaan komunitas menekankan bahwa proses perubahan sosial terjadi melalui peningkatan kapasitas, partisipasi, dan kontrol masyarakat atas sumber dayanya sendiri (Zimmerman, 2000). Kerangka community development yang partisipatoris memandang pengetahuan lokal sebagai modal sosial yang perlu direfleksikan dan diperkaya melalui interaksi dengan ilmu pengetahuan formal (Brennan & Israel, 2008). Kesenjangan yang muncul di Dusun Bonto-Bonto terletak pada praktik konsumsi ikan gabus yang bersifat tradisional tanpa pemahaman ilmiah mengenai dosis, pengolahan higienis, dan potensi pengembangan produk bernilai tambah. Pendekatan ideal berbasis ilmu pengetahuan menuntut integrasi antara riset biologi molekuler mengenai kandungan albumin dengan strategi edukasi kesehatan dan model bisnis komunitas yang berkelanjutan.

Hilirisasi hasil penelitian mengenai manfaat imunomodulator ikan gabus belum sepenuhnya diterjemahkan ke dalam model intervensi berbasis pembelajaran orang dewasa. Teori andragogi menyatakan bahwa orang dewasa belajar secara efektif ketika materi dikaitkan langsung dengan pengalaman dan kebutuhan hidupnya (Knowles dkk., 2015). Praktik penyuluhan yang bersifat satu arah berisiko menghasilkan transfer informasi tanpa transformasi perilaku. Model PkM yang reflektif perlu menempatkan masyarakat sebagai subjek pembelajaran, bukan objek penerima informasi. Proses dialogis dan partisipatif memungkinkan terjadinya konstruksi makna bersama terkait kesehatan keluarga dan pemanfaatan sumber daya lokal (Laverack, 2014).

Rumusan masalah dalam PkM ini terletak pada bagaimana merancang model pemberdayaan berbasis potensi ikan gabus yang mampu meningkatkan literasi kesehatan, memperkuat kapasitas pengolahan produk, serta menumbuhkan kesadaran ilmiah masyarakat mengenai fungsi imunomodulator dan pengendalian glukosa

darah. Tujuan kegiatan ini berorientasi pada perubahan kapasitas kognitif, afektif, dan psikomotorik masyarakat melalui pendekatan partisipatif berbasis riset. Perubahan yang diharapkan tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan, melainkan berkembang menjadi praktik konsumsi sehat, inovasi produk olahan, dan terbentuknya jejaring kolaboratif antara akademisi dan komunitas.

Nilai akademik PkM ini terletak pada kontribusinya dalam mengembangkan model translasi ilmu biologi ke dalam praktik sosial berbasis komunitas. Kegiatan ini memperluas makna Tri Dharma Perguruan Tinggi dari sekadar kewajiban institusional menjadi proses ko-kreasi pengetahuan antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat . Kontribusi ilmiah tersebut diwujudkan melalui integrasi teori pemberdayaan, literasi kesehatan, dan hilirisasi riset biomedis dalam konteks perdesaan. Posisi PkM ini tidak hanya sebagai sarana diseminasi, melainkan sebagai wahana refleksi kritis terhadap efektivitas model intervensi berbasis sains dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

KERANGKA KONSEPTUAL DAN PETA INTERVENSI ILMIAH

Kerangka konseptual PkM ini dibangun atas integrasi tiga ranah keilmuan, yaitu teori pemberdayaan komunitas, literasi kesehatan, dan translasi hasil riset biomedis ke dalam praktik sosial. Integrasi tersebut menempatkan ikan gabus (*Channa striata*) bukan semata sebagai komoditas biologis, melainkan sebagai medium pedagogis dan instrumen transformasi sosial berbasis sains. Kerangka ini memosisikan intervensi sebagai proses perubahan terstruktur yang bergerak dari peningkatan kesadaran (awareness), penguatan kapasitas (capacity building), hingga institusionalisasi praktik (practice institutionalization).

Konsep kunci pertama yang mendasari desain PkM adalah community empowerment. Zimmerman (2000) menjelaskan bahwa pemberdayaan mencakup dimensi psikologis, organisasional, dan komunitas yang saling berkelindan. Dimensi psikologis berhubungan dengan peningkatan efikasi diri dan kontrol atas keputusan kesehatan keluarga. Dimensi organisasional berkaitan dengan terbentuknya pola kolaborasi lokal dalam produksi dan distribusi olahan ikan gabus. Dimensi komunitas mengarah pada penguatan norma kolektif yang mendukung praktik konsumsi sehat berbasis bukti ilmiah. Kerangka tersebut digunakan untuk merancang kegiatan yang tidak berhenti pada penyuluhan, melainkan mendorong pembentukan kapasitas reflektif masyarakat.

Konsep kedua adalah literasi kesehatan sebagai kemampuan individu dan komunitas dalam mengakses, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan untuk pengambilan keputusan (Nutbeam, 2000). Literasi kesehatan dalam konteks ini tidak hanya berarti memahami kandungan albumin dan manfaat imunomodulator ikan gabus, tetapi juga mampu mengevaluasi informasi kesehatan yang beredar serta menerjemahkannya ke dalam praktik yang aman dan efektif. Model literasi kesehatan digunakan dalam tahap perancangan materi edukasi yang berbasis kebutuhan kontekstual masyarakat Dusun Bonto-Bonto, sekaligus menjadi indikator evaluasi perubahan kognitif dan sikap.

Konsep ketiga adalah translasi riset (research translation), yaitu proses mengubah temuan ilmiah menjadi intervensi aplikatif yang relevan secara sosial. Kandungan albumin dan asam amino esensial dalam ikan gabus telah dibuktikan memiliki potensi dalam mempercepat penyembuhan luka dan mendukung regulasi metabolik (Mustafa dkk., 2012; Wahyuni dkk., 2020). Translasi riset dalam PkM ini dilakukan melalui pengembangan modul edukasi, demonstrasi pengolahan higienis, dan diskusi partisipatif mengenai dosis serta keamanan konsumsi. Kerangka translasi memastikan bahwa pengetahuan biomedis tidak berhenti pada publikasi akademik, melainkan hadir dalam praktik keseharian masyarakat.

Desain intervensi dirancang menggunakan pendekatan pembelajaran orang dewasa (andragogy). Knowles dkk. (2015) menyatakan bahwa orang dewasa belajar secara efektif ketika pembelajaran bersifat problem-centered dan relevan dengan pengalaman hidupnya. Prinsip tersebut digunakan untuk menyusun metode diskusi berbasis kasus kesehatan keluarga dan praktik langsung pengolahan produk. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui siklus reflektif yang mencakup identifikasi masalah, dialog ilmiah, praktik aplikatif, dan refleksi

bersama. Evaluasi kegiatan mengukur perubahan pada tiga level, yaitu peningkatan literasi kesehatan, perubahan sikap terhadap konsumsi pangan lokal, dan inisiatif kolektif dalam pengembangan produk.

Asumsi dasar intervensi ini menyatakan bahwa masyarakat memiliki modal sosial dan pengetahuan lokal yang dapat dikembangkan melalui fasilitasi ilmiah. Asumsi tersebut menolak pendekatan top-down yang memosisikan akademisi sebagai satu-satunya sumber kebenaran. Intervensi berangkat dari keyakinan bahwa perubahan perilaku kesehatan terjadi apabila individu memahami rasional ilmiah, merasakan relevansi langsung, dan memperoleh dukungan sosial dari komunitasnya. Perubahan ekonomi lokal diasumsikan muncul sebagai konsekuensi logis dari peningkatan kapasitas produksi dan diferensiasi produk berbasis nilai ilmiah.

Mekanisme perubahan yang diharapkan pada mitra berlangsung melalui tiga tahapan transformasi. Tahap pertama adalah transformasi kognitif, yaitu peningkatan pemahaman tentang fungsi imunomodulator dan pengendalian glukosa darah berbasis bukti ilmiah. Tahap kedua adalah transformasi afektif, yaitu tumbuhnya kepercayaan diri dan komitmen kolektif dalam memanfaatkan ikan gabus sebagai sumber kesehatan keluarga. Tahap ketiga adalah transformasi perilaku dan institusional, yaitu terbentuknya praktik konsumsi yang lebih terstandar serta inisiatif ekonomi berbasis olahan ikan gabus. Proses tersebut membentuk siklus umpan balik antara praktik komunitas dan refleksi akademik, sehingga PkM berfungsi sebagai arena produksi pengetahuan terapan yang kontekstual.

Kerangka konseptual ini menegaskan bahwa intervensi ilmiah dalam PkM tidak sekadar mentransfer informasi, melainkan merekayasa proses belajar sosial yang terstruktur. PkM diposisikan sebagai eksperimen sosial berbasis teori yang dapat direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut dalam konteks komunitas perdesaan lainnya.

METODE

Metode dalam PkM ini dirancang sebagai strategi perubahan sosial berbasis teori pemberdayaan dan pembelajaran orang dewasa, bukan sebagai daftar aktivitas teknis. Desain metode memosisikan intervensi sebagai proses transformasi kapasitas komunitas melalui dialog ilmiah, praktik reflektif, dan pendampingan berkelanjutan. Strategi ini dikembangkan untuk menjembatani kesenjangan antara temuan riset biomedis mengenai potensi ikan gabus dan praktik kesehatan masyarakat perdesaan.

Karakteristik mitra menunjukkan bahwa masyarakat Dusun Bonto-Bonto didominasi oleh rumah tangga dengan mata pencaharian di sektor pertanian dan perikanan air tawar. Tingkat pendidikan formal relatif heterogen, dengan sebagian besar warga menyelesaikan pendidikan menengah pertama dan menengah atas. Struktur sosial komunitas bersifat kolektif dengan pengaruh tokoh lokal dan kelompok ibu rumah tangga dalam pengambilan keputusan domestik, termasuk pola konsumsi pangan keluarga. Konteks sosial tersebut menunjukkan adanya modal sosial yang kuat, tetapi literasi kesehatan berbasis bukti ilmiah masih terbatas. Kondisi ini menguatkan rasional penggunaan pendekatan partisipatif yang mengintegrasikan diskusi kelompok, praktik langsung, dan refleksi bersama.

Desain kegiatan disusun dalam tiga fase transformasional, yaitu fase peningkatan kesadaran ilmiah, fase penguatan kapasitas teknis, dan fase institusionalisasi praktik. Fase pertama diwujudkan melalui lokakarya partisipatif berbasis masalah kesehatan keluarga. Pendekatan ini merujuk pada prinsip andragogi yang menekankan relevansi pengalaman peserta sebagai sumber belajar utama (Knowles dkk., 2015). Fase kedua dilakukan melalui pelatihan dan demonstrasi pengolahan ikan gabus yang higienis dan terstandar, disertai diskusi mengenai kandungan albumin dan implikasinya terhadap sistem imun. Rasional ilmiah fase ini bertumpu pada konsep translasi riset, yaitu mentransformasikan bukti laboratorium menjadi praktik aplikatif yang dapat direplikasi komunitas. Fase ketiga dilaksanakan dalam bentuk pendampingan dan co-creation produk olahan berbasis kebutuhan lokal. Pendekatan co-creation menempatkan mitra sebagai subjek inovasi, sehingga proses produksi pengetahuan berlangsung secara dialogis dan kontekstual.

PABBURA: Health Service Journal
e-ISSN: 3047-2911
Page. 01 - 10
https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/pabbura
Volume 3 Nomor 1, Maret 2026

Peran tim PkM bersifat fasilitatif dan reflektif. Tim bertugas menyajikan dasar ilmiah, memandu proses diskusi, serta memastikan validitas informasi kesehatan yang disampaikan. Mahasiswa berperan sebagai pendamping lapangan yang mendokumentasikan proses pembelajaran dan dinamika partisipasi. Mitra berperan sebagai aktor utama yang mengidentifikasi kebutuhan, menguji praktik pengolahan, dan mengevaluasi manfaat intervensi dalam konteks keluarga masing-masing. Relasi ini mencerminkan prinsip pemberdayaan yang menekankan distribusi pengetahuan dan tanggung jawab secara kolektif (Zimmerman, 2000).\

Teknik pengumpulan data evaluatif dirancang untuk mengukur perubahan secara kognitif, afektif, dan perilaku. Instrumen pre–post test digunakan untuk menilai peningkatan literasi kesehatan mengenai fungsi imunomodulator dan pengendalian glukosa darah. Observasi partisipatif dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan praktik pengolahan dan konsumsi ikan gabus. Refleksi kelompok terfasilitasi digunakan untuk menangkap perubahan persepsi dan komitmen kolektif. Umpan balik mitra dikumpulkan melalui diskusi terstruktur dan kuesioner terbuka yang menggali pengalaman belajar serta hambatan implementasi. Kombinasi teknik kuantitatif dan kualitatif ini memungkinkan triangulasi data sehingga evaluasi tidak hanya menilai output, tetapi juga proses dan dinamika perubahan.



Gambar 1. Proses lokakarya literasi kesehatan dan karakteristik ikan gabus (*Channa striata*) melalui pemaparan materi interaktif serta partisipasi aktif masyarakat Dusun Bonto-Bonto

Desain metode ini memiliki keterbatasan yang perlu diakui secara reflektif. Durasi pendampingan yang relatif singkat berpotensi membatasi pengamatan terhadap perubahan jangka panjang, khususnya dalam aspek ekonomi dan kelembagaan komunitas. Variasi tingkat pendidikan mitra memengaruhi kecepatan pemahaman materi ilmiah, sehingga diperlukan adaptasi bahasa dan pendekatan komunikasi. Pengukuran dampak kesehatan secara klinis tidak dilakukan secara laboratoris, sehingga perubahan fisiologis hanya diidentifikasi melalui indikator persepsi dan praktik konsumsi. Keterbatasan tersebut mengimplikasikan perlunya penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan kolaborasi lintas disiplin untuk memperkuat validitas dampak biomedis dan sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan PkM ini menunjukkan perubahan yang dapat diidentifikasi secara kuantitatif maupun kualitatif pada aspek pengetahuan, sikap, keterampilan, dan praktik mitra. Penyajian data berikut dimaksudkan untuk menegaskan bahwa perubahan yang terjadi bukan sekadar klaim normatif, melainkan terukur melalui instrumen evaluatif yang telah dirancang pada tahap metode.

PABBURA: Health Service Journal
e-ISSN: 3047-2911
Page. 01 - 10
https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/pabbura
Volume 3 Nomor 1, Maret 2026

1. Perubahan Pengetahuan (Literasi Kesehatan)

Pengukuran literasi kesehatan dilakukan melalui 15 soal pilihan ganda mengenai fungsi albumin, konsep imunomodulator, dan hubungan protein dengan regulasi glukosa darah. Skor dinilai pada rentang 0–100. Tabel 1 menyajikan perbandingan skor literasi kesehatan peserta sebelum dan sesudah intervensi sebagai indikator terukur perubahan pengetahuan.

Tabel 1. Perbandingan Skor Literasi Kesehatan Peserta (n=32)

Indikator	Pre-test	Post-test	Selisih
Rerata skor	54,3	81,7	+27,4
Skor tertinggi	73	96	+23
Skor terendah	38	68	+30
Peserta skor ≥ 75	6 orang	25 orang	+19 orang

Data menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 27,4 poin. Sebelum intervensi, hanya 18,7% peserta yang mencapai skor ≥75. Setelah intervensi, proporsi tersebut meningkat menjadi 78,1%. Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman fungsi albumin sebagai protein plasma yang berperan dalam penyembuhan luka dan pemeliharaan tekanan osmotik darah.

Refleksi kelompok menunjukkan bahwa metode studi kasus keluarga lebih mudah dipahami dibandingkan paparan teori secara langsung. Peserta menyatakan bahwa istilah "imunomodulator" menjadi lebih bermakna ketika dikaitkan dengan pengalaman anggota keluarga yang sering mengalami infeksi atau luka lama sembuh.

2. Perubahan Sikap terhadap Konsumsi Ikan Gabus

Sikap diukur menggunakan skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju; 5 = sangat setuju) terhadap lima pernyataan mengenai nilai kesehatan ikan gabus. Tabel 2 menunjukkan perubahan persepsi peserta terhadap manfaat ikan gabus sebelum dan setelah pelaksanaan intervensi PkM.

Tabel 2. Perubahan Persepsi Manfaat Ikan Gabus

Indikator Persepsi	Pra-Intervensi (Mean)	Pasca-Intervensi (Mean)	Kenaikan
Ikan gabus bermanfaat bagi daya tahan tubuh	3,1	4,4	+1,3
Ikan gabus relevan untuk keluarga dengan gula darah tinggi	2,8	4,2	+1,4
Ikan gabus layak dikonsumsi rutin	3,0	4,3	+1,3
Ikan gabus memiliki nilai ekonomi lebih	2,9	4,1	+1,2
Rata-rata keseluruhan	2,95	4,25	+1,30

Kenaikan rata-rata sebesar 1,30 poin menunjukkan perubahan persepsi yang signifikan. Sebelum intervensi, sebagian besar peserta menganggap ikan gabus hanya sebagai alternatif lauk murah. Setelah intervensi, mayoritas peserta memandang ikan gabus sebagai pangan fungsional yang memiliki nilai kesehatan dan ekonomi.

3. Perubahan Keterampilan Teknis Pengolahan

Keterampilan dinilai melalui lembar observasi dengan tiga kategori: kurang (1), cukup (2), baik (3). Tabel 3 menyajikan hasil evaluasi keterampilan peserta dalam pengolahan abon ikan gabus sebelum dan sesudah pelatihan sebagai indikator peningkatan kapasitas teknis.

PABBURA: Health Service Journal
e-ISSN: 3047-2911
Page. 01 - 10
https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/pabbura
Volume 3 Nomor 1, Maret 2026

Tabel 3. Evaluasi Keterampilan Pengolahan Abon Ikan Gabus

Aspek Penilaian	Pra-Pelatihan	Pasca-Pelatihan
Kebersihan alat dan bahan	1,8	2,9
Konsistensi proses perebusan	1,7	2,8
Teknik pengeringan	1,6	2,7
Standarisasi takaran	1,5	2,6

Sebanyak 21 peserta mencapai kategori "baik" pada minimal tiga aspek setelah pelatihan. Perubahan ini menunjukkan bahwa praktik higienitas yang sebelumnya bersifat intuitif berubah menjadi lebih sistematis dan terstandar.

4. Perubahan Praktik Konsumsi dan Inisiatif Ekonomi

Perubahan praktik diukur melalui jurnal konsumsi mingguan dan wawancara reflektif. Tabel 4 memperlihatkan perubahan frekuensi konsumsi ikan gabus per minggu sebagai indikator pergeseran praktik konsumsi peserta setelah intervensi.

Tabel 4. Perubahan Frekuensi Konsumsi Ikan Gabus per Minggu

Kategori Frekuensi	Pra-Intervensi	Pasca-Intervensi
≥ 2 kali/minggu	8 orang	19 orang
1 kali/minggu	14 orang	9 orang
< 1 kali/minggu	10 orang	4 orang

Data menunjukkan peningkatan signifikan pada kategori ≥2 kali per minggu. Selain itu, terbentuk satu kelompok usaha bersama yang memproduksi rata-rata 25 bungkus abon per minggu dengan harga jual Rp15.000 per bungkus. Estimasi pendapatan tambahan kelompok mencapai Rp375.000 per minggu pada tahap awal produksi.

Hasil kuantitatif menunjukkan perubahan nyata pada aspek literasi, sikap, dan keterampilan. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh pendekatan dialogis yang mengaitkan teori biomedis dengan pengalaman keluarga. Modal sosial komunitas menjadi faktor pendukung utama karena peserta saling memperkuat praktik baru melalui diskusi informal di luar sesi resmi.

Hambatan muncul pada aspek keberlanjutan ekonomi dan regulasi produk pangan rumah tangga. Dua peserta menyatakan keraguan memperluas produksi karena belum memahami prosedur izin PIRT. Keterbatasan lain terletak pada tidak dilakukannya pemeriksaan klinis kadar gula darah atau albumin serum sehingga dampak kesehatan masih bersifat persepsi dan praktik konsumsi, bukan biometrik terukur.

Dinamika interaksi antara akademisi dan masyarakat berkembang secara progresif. Relasi awal yang bersifat instruksional berubah menjadi kolaboratif ketika peserta mulai mengusulkan inovasi resep dan strategi pemasaran. Mahasiswa melaporkan peningkatan sensitivitas sosial dalam memahami preferensi konsumsi berbasis budaya lokal. Masyarakat mengakui bahwa legitimasi ilmiah meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam mempromosikan produk.

Refleksi ini menunjukkan bahwa PkM menghasilkan perubahan awal yang terukur pada level kognitif dan perilaku. Keberlanjutan dampak kesehatan dan ekonomi memerlukan pendampingan lanjutan, integrasi dengan layanan kesehatan lokal, serta evaluasi longitudinal. Posisi PkM dalam konteks ini bukan sebagai solusi final, melainkan sebagai fase awal transformasi berbasis sains yang membuka ruang pembelajaran kolektif dan produksi pengetahuan terapan.

Penempatan hasil PkM ini dalam diskursus akademik perlu dilakukan secara argumentatif agar kontribusinya tidak berhenti pada level praktik lokal. Temuan mengenai peningkatan literasi kesehatan, perubahan sikap konsumsi, serta inisiasi usaha berbasis ikan gabus menunjukkan relevansi kuat dengan teori pemberdayaan komunitas dan literasi kesehatan yang telah dikembangkan dalam kajian pembangunan masyarakat.

Teori pemberdayaan Zimmerman (2000) menegaskan bahwa perubahan komunitas terjadi melalui peningkatan kontrol psikologis, kapasitas organisasional, dan partisipasi kolektif. Hasil PkM ini memperlihatkan penguatan dimensi psikologis melalui peningkatan skor literasi dan efikasi diri peserta dalam menjelaskan manfaat albumin. Dimensi organisasional tercermin pada terbentuknya kelompok usaha "Gabus Sehat Bonto-Bonto" yang mulai merancang produksi dan distribusi secara kolektif. Temuan ini menguatkan proposisi teoretik bahwa pemberdayaan bukan sekadar distribusi informasi, melainkan proses redistribusi kapasitas dan otoritas pengetahuan.

Kajian literasi kesehatan yang dikemukakan Nutbeam (2000) membedakan antara literasi fungsional, interaktif, dan kritis. Hasil intervensi menunjukkan bahwa peserta tidak hanya mampu memahami informasi dasar tentang imunomodulator, tetapi juga mulai mendiskusikan relevansi konsumsi ikan gabus dalam konteks keluarga dengan riwayat diabetes. Dinamika ini menunjukkan pergeseran menuju literasi interaktif, di mana individu mampu menggunakan informasi untuk pengambilan keputusan (Green & Kreuter, 2005). Temuan ini memperkuat argumen bahwa pendekatan partisipatif lebih efektif dibandingkan penyuluhan satu arah dalam membangun literasi kesehatan yang aplikatif.

PkM ini juga mengadaptasi teori pembelajaran orang dewasa Knowles dkk. (2015) ke dalam konteks perdesaan dengan tingkat pendidikan heterogen. Prinsip problem-centered learning diterjemahkan dalam bentuk studi kasus keluarga dan praktik langsung pengolahan. Adaptasi ini menunjukkan bahwa teori andragogi dapat dioperasionalkan secara kontekstual tanpa kehilangan substansi epistemologisnya. Konteks lokal memerlukan penyederhanaan terminologi ilmiah dan integrasi bahasa keseharian agar konsep biomedis dapat dipahami secara bermakna. Proses adaptasi ini menghasilkan model fasilitasi yang lebih sensitif terhadap struktur sosial komunitas.

Hasil PkM ini menghasilkan pembelajaran baru pada level translasi ilmu biologi ke praktik sosial. Literatur mengenai potensi albumin ikan gabus banyak berfokus pada uji laboratorium dan studi klinis terbatas (Mustafa dkk., 2012; Wahyuni dkk., 2020). PkM ini memperluas cakupan diskursus dengan menunjukkan bahwa hilirisasi riset biomedis memerlukan pendekatan pedagogis dan sosial yang sistematis. Pengetahuan laboratorium tidak secara otomatis mengubah perilaku konsumsi tanpa intervensi literasi dan pemberdayaan. Pembelajaran baru yang dihasilkan adalah pentingnya integrasi antara translasi riset dan strategi pembelajaran komunitas sebagai satu kesatuan desain intervensi (Rifai & Triyono, 2019).

Kontribusi PkM terhadap pengembangan ilmu terapan terletak pada tiga aspek. Aspek pertama adalah konseptual, yaitu penyusunan model integratif antara pemberdayaan komunitas, literasi kesehatan, dan hilirisasi riset biomedis dalam satu kerangka operasional. Aspek kedua adalah metodologis, yaitu penggunaan evaluasi pre–post yang dikombinasikan dengan refleksi partisipatif untuk menangkap perubahan multidimensional. Aspek ketiga adalah praktis-akademik, yaitu penyediaan bukti bahwa potensi sumber daya lokal dapat menjadi medium pembelajaran ilmiah yang kontekstual dan berkelanjutan.

Diskursus akademik mengenai PkM sering kali terjebak pada dikotomi antara kegiatan sosial dan riset ilmiah. Temuan ini menunjukkan bahwa PkM dapat berfungsi sebagai ruang produksi pengetahuan terapan yang memperkaya teori melalui interaksi dengan realitas sosial. Model intervensi yang dikembangkan di Dusun Bonto-Bonto menunjukkan bahwa perubahan sosial berbasis sains memerlukan rekayasa pedagogis dan institusional, bukan sekadar diseminasi hasil penelitian.

Implikasi akademik dari PkM ini adalah perlunya redefinisi peran perguruan tinggi sebagai agen translasi ilmu yang adaptif terhadap konteks lokal. Pengembangan ilmu terapan dalam bidang biologi kesehatan masyarakat dapat diperkuat melalui desain PkM yang terstruktur, terukur, dan reflektif. Posisi PkM dalam konteks ini bukan hanya sebagai kewajiban Tri Dharma, melainkan sebagai wahana pengujian dan pengayaan teori dalam lanskap sosial yang nyata.

KESIMPULAN

Kegiatan PkM ini menegaskan bahwa hilirisasi riset biologi mengenai potensi ikan gabus sebagai imunomodulator dapat dikembangkan menjadi model pemberdayaan komunitas yang terukur dan reflektif. Kontribusi ilmiah utama terletak pada integrasi teori pemberdayaan, literasi kesehatan, dan translasi riset dalam satu desain intervensi operasional yang menghasilkan peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, serta penguatan keterampilan pengolahan. Kontribusi sosial tampak pada terbentuknya praktik konsumsi yang lebih sadar kesehatan dan inisiasi kelompok usaha berbasis potensi lokal.

Implikasi bagi praktik PkM menunjukkan bahwa intervensi berbasis riset perlu dirancang secara partisipatif, disertai evaluasi kuantitatif sederhana, dan diarahkan pada pembentukan kapasitas kolektif, bukan sekadar transfer informasi. Keberlanjutan program diarahkan melalui pendampingan legalitas produk, kolaborasi dengan layanan kesehatan lokal, serta penguatan jejaring pemasaran.

Agenda lanjutan direkomendasikan pada penelitian longitudinal untuk mengukur dampak klinis konsumsi ikan gabus serta kajian keberlanjutan ekonomi kelompok usaha. Sintesis ini menempatkan PkM sebagai ruang produksi pengetahuan terapan yang memperkaya praktik akademik sekaligus menghasilkan perubahan sosial yang kontekstual dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan apresiasi kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Pemerintah Desa Somba dan masyarakat Dusun Bonto-Bonto yang telah berpartisipasi aktif serta membuka ruang pembelajaran kolaboratif. Penghargaan disampaikan kepada mahasiswa pendamping yang berkontribusi dalam proses fasilitasi dan dokumentasi kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros. (2023). *Kabupaten Maros dalam angka 2023.* Maros: BPS Kabupaten Maros.

Brennan, M. A., & Israel, G. D. (2008). The power of community. *Community Development*, 39(1), 82–97.

Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The adult learner* (8th ed.). New York: Routledge.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development.* New Jersey: Prentice Hall.

Laverack, G. (2014). *Health activism: Foundations and strategies*. London: Sage Publications.

Mustafa, A., Widodo, M. A., & Kristianto, Y. (2012). Albumin and zinc content of snakehead fish (Channa striata) extract and its role in health. *International Journal of Science and Research*, 3(4), 1–5.

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267.

Rifai, M., & Triyono, A. (2019). Community-based functional food development for rural health empowerment. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 14(2), 101–110.

Wahyuni, S., Nurlina, N., & Hidayat, R. (2020). Potential of snakehead fish extract as functional food in metabolic disorder management. *Journal of Functional Foods*, 64, 103623.

Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment theory: Psychological, organizational and community levels of analysis. In J. Rappaport & E. Seidman (Eds.), *Handbook of community psychology* (pp. 43–63). New York: Kluwer Academic.