

**PEMBERDAYAAN KELOMPOK NELAYAN: OPTIMALISASI MODAL SOSIAL
DAN PENERAPAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN
DI PULAU BARRANG LOMPO**

**Idham Irwansyah Idrus^{1*}, Ulfa Utami Mappe², Muhammad Alkhahfi Akhmad³,
Arisnawawi⁴, Sunaniah⁵**

¹⁻⁵Program Studi Sosiologi, Universitas Negeri Makassar

Email Korespondensi: Idham.irwansyah@unm.ac.id

Disubmit: 02 Juni 2026

Diterima: 26 Juni 2026

Diterbitkan: 01 Juli 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i7.26292>

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat ini berfokus pada pemberdayaan nelayan di Pulau Barrang Lompo, utamanya pada Kelompok Nelayan Sipakainga, melalui optimalisasi modal sosial dan integrasi kearifan lokal dengan teknologi penangkapan ikan modern, khususnya penggunaan alat fish finder. Topik ini dipilih karena modal sosial yang dimiliki belum dikembangkan sebagai kekuatan untuk peningkatan kesejahteraan, juga pentingnya menjaga kelestarian sumber daya laut sekaligus meningkatkan produktivitas nelayan dengan pendekatan yang berkelanjutan. Metode pengabdian meliputi sosialisasi berupa penyuluhan mengenai modal sosial, penangkapan ikan berbasis kearifan lokal dan pelatihan langsung penggunaan teknologi. Hasilnya menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 55% dan keterampilan berupa implementasi strategi mengoptimalkan modal sosial menjadi modal ekonomi, serta kemampuan mengintegrasikan kearifan lokal dengan penggunaan teknologi fish finder dalam upaya penangkapan ikan. Temuan ini menegaskan bahwa penggabungan pendekatan tradisional dan modern dapat meningkatkan kesejahteraan nelayan secara signifikan dan mendukung pengelolaan sumber daya laut yang lestari.

Kata Kunci: Modal Sosial, Modal Ekonomi, Kearifan Lokal, Teknologi, Fish Finder.

ABSTRACT

This community service focuses on empowering fishermen on Barrang Lompo Island, particularly the Sipakainga Fishermen Group, through the optimization of social capital and the integration of local wisdom with modern fishing technology, especially the use of fish finder devices. This topic was chosen because the existing social capital has not been fully developed as a strength for improving welfare, as well as the importance of preserving marine resources while increasing fishermen's productivity through a sustainable approach. The methodology includes outreach in the form of socialization about social capital, fishing based on local wisdom, and hands-on training in using the technology. The results show a 55% increase in knowledge and skills, including the implementation of strategies to optimize social capital into economic capital and the ability to integrate local wisdom with the use of fish finder technology in fishing efforts. These findings confirm that combining traditional and modern

approaches can significantly improve fishermen's welfare and support sustainable marine resource management.

Keywords: *Social Capital, Economic Capital, Local Wisdom, Technology, Fish Finder.*

1. PENDAHULUAN

Kepulauan Spermonde terletak di Selat Makassar, merupakan wilayah di Sulawesi Selatan yang memiliki potensi sumber daya laut sangat besar dan memberikan penghidupan bagi masyarakat pesisir, terutama melalui sektor perikanan tradisional. Pulau Barrang Lompo adalah salah satu pulau dari 13 pulau dalam wilayah administratif Kota Makassar dan merupakan pulau terpadat penduduknya di antara 121 pulau lainnya dalam wilayah kepulauan Spermonde yang membentang dari Selatan ke Utara Selat Makassar, mulai dari Kabupaten Takalar hingga Kabupaten Pangkajene Kepulauan, dengan jumlah penduduk sebanyak 5.336 jiwa (BPS, 2024). Mata pencaharian utama penduduknya sebagian besar (75%) di sektor perikanan, baik sebagai pengusaha pemilik kapal (*punggawa*), nelayan, buruh nelayan (*sawi*), maupun pedagang hasil laut. Sebagian lagi adalah pedagang antar pulau, dan sebagian kecil lainnya bekerja di berbagai sektor, seperti pegawai negeri, karyawan swasta dan sektor informal lainnya (Idrus et al., 2024).

Permasalahan yang umum dijumpai pada komunitas nelayan di desa-desa pantai dan kepulauan adalah permasalahan *underdevelopment* yang tercermin dalam kehidupan mereka yang relatif rendah, baik dipandang dari segi kehidupan ekonomi, maupun dari segi kehidupan sosial mereka. Kondisi yang sama dialami nelayan skala kecil (*small scale fishermen*) di Pulau Barrang Lompo. Salah satunya Kelompok Nelayan Sipakainga, kelompok nelayan yang telah berdiri sejak tahun 2015 dan beranggotakan 13 orang nelayan. Kelompok Nelayan Sipakainga merupakan kelompok nelayan Kelas Pemula dengan nomor registrasi 1.2.26.14.1214.0415. Anggota kelompok nelayan Sipakainga umumnya menggunakan perahu kecil (sampan) bercadik yang didorong oleh mesin ukuran 5-9 PK (Gambar 1). Aktivitas penangkapan ikan dilakukan secara perorangan atau maksimal berdua, menyesuaikan dengan kapasitas kapal. Kondisi sarana dan prasarana penangkapan ikan yang terbatas dan kondisi perairan di sekitar Pulau Barrang Lompo yang rusak akibat *overfishing*, serta perubahan iklim yang berdampak kepada cuaca yang tidak menentu, menyebabkan rentannya kondisi sosial ekonomi nelayan, utamanya anggota Kelompok Nelayan Sipakainga.



Gambar 1. Jenis perahu yang digunakan anggota Kelompok Nelayan Sipakainga

Kelompok Nelayan Sipakainga merupakan komunitas yang bekerja di sektor perikanan tangkap, memiliki kearifan lokal yang kuat dalam pengelolaan hasil laut yang dijalankan secara turun-temurun (Idrus et al., 2025). Kondisi geografis Pulau Barrang Lompo yang terbatas dan aksesibilitas transportasi yang minim menjadi kendala utama bagi perkembangan sosial ekonomi masyarakat, termasuk komunitas nelayan yang bergantung pada hasil laut tersebut. Menurut Halawa (Halawa et al., 2025) keterbatasan akses terhadap teknologi modern menjadi salah satu faktor yang menghambat produktivitas nelayan tradisional sehingga hasil tangkapan seringkali belum maksimal dan nilai tambah produk hasil laut yang diolah juga rendah. Hal ini diperkuat oleh adanya fluktuasi hasil tangkapan yang dipengaruhi oleh perubahan musim dan kondisi lingkungan yang tidak stabil (Osmaleli et al., 2025).

Dari sisi potensi, keanekaragaman hayati laut di sekitar Pulau Barrang Lompo sangat kaya, terutama ikan bernilai ekonomi tinggi, baik jenis ikan pelagis (hidup di permukaan) maupun ikan demersal (hidup di dasar laut). Namun, meskipun memiliki potensi besar, produktivitas kelompok ini masih terbatas karena ketergantungan penuh pada teknik penangkapan tradisional, seperti jaring, pancing atau bubu, tanpa perahu modern dan alat bantu lainnya berbasis teknologi modern. Kearifan lokal yang dimiliki oleh nelayan telah menjadi modal sosial yang penting dalam mengelola sumber daya ini. Namun, dalam konteks modernisasi, penerapan teknologi tepat guna masih sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan memperbaiki kualitas produk agar dapat bersaing di pasar (Halid & Djunaedi, 2022).

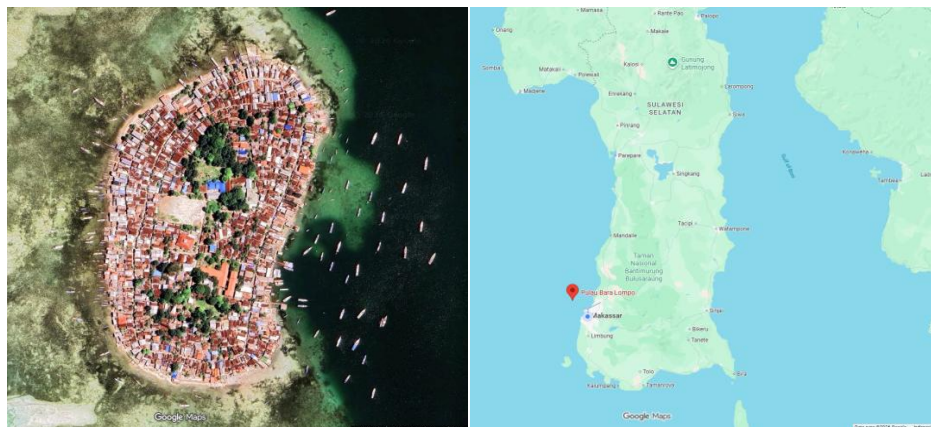
Tujuan pengabdian ini adalah peningkatan kapasitas Kelompok Nelayan Sipakainga melalui pelatihan dan pendampingan dalam 1) Peningkatan pengetahuan optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi. 2) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan teknologi penangkapan ikan. Pendekatan yang menggabungkan pemantapan Modal Sosial dengan penerapan inovasi lokal dan teknologi sederhana diharapkan mampu mentransformasi keberpihakan dari ketergantungan ekonomi menuju kemandirian ekonomi. Pendekatan ini diharapkan dapat memperkuat kapasitas teknis anggota kelompok dalam penangkapan ikan melalui

pemanfaatan teknologi digital, dan memperkuat jaringan sosial yang menjadi modal sosial berkelanjutan dalam mendukung ketahanan ekonomi komunitas. Melalui pemberdayaan ini, Kelompok Nelayan Sipakainga tidak hanya menjadi penerima bantuan, tetapi menjadi agen perubahan yang aktif, membangun ketahanan sosial-ekonomi berbasis kekuatan lokal.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Permasalahan prioritas mitra, yaitu **Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo** berdasarkan hasil observasi Tim PKM dan koordinasi dengan Bapak Edi Kukang, Ketua Kelompok Nelayan Sipakainga, yaitu potensi modal sosial yang dimiliki belum dioptimalkan sebagai modal ekonomi, dan belum dimanfaatkannya teknologi modern atau digital, selain penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Salah satu modal penting yang dimiliki Kelompok Nelayan Sipakainga adalah Modal Sosial (*sosial capital*), yaitu jaringan kepercayaan, kebersamaan, dan interaksi sosial yang erat antaranggota kelompok, serta hubungan baik dengan masyarakat sekitar. Modal Sosial ini tercermin dalam bentuk kerja sama kolektif dalam menangkap ikan, saling membantu dalam memperbaiki jaring, dan membagi hasil tangkapan secara adil (Muhajirin et al., 2024). Jaringan sosial ini menjadi fondasi penting bagi pemberdayaan karena mengurangi risiko sosial dan menopang koordinasi dalam aktivitas ekonomi. Namun, meskipun *sosial capital* kuat, kelompok ini belum mampu mengubahnya menjadi daya saing ekonomi yang lebih tinggi karena minimnya akses terhadap teknologi.



Gambar 2. Peta lokasi kegiatan

Sumber: ©2026 Google, digunakan sesuai persyaratan layanan

3. KAJIAN PUSTAKA

Menurut Pierre Bourdieu (2018), modal sosial adalah sumber daya yang bersifat aktual maupun potensial yang dimiliki seseorang melalui jaringan sosial yang terstruktur dan berkelanjutan. Jaringan ini terbentuk dalam hubungan timbal balik, di mana individu yang menjadi bagian dari suatu kelompok sosial mendapatkan berbagai bentuk dukungan kolektif. Strategi modal sosial menjadi kunci utama untuk membangun pondasi yang kuat bagi keberlanjutan dan ketahanan pembangunan ekonomi lokal. Ini berdasarkan

gagasan yang dikemukakan oleh Kimbal (2020) bahwa modal sosial terkait dengan kumpulan nilai atau norma informal yang dimiliki oleh anggota kelompok masyarakat yang memungkinkan terjalinnya kerja sama. Modal sosial pada dasarnya dapat digerakkan menjadi aksi kolektif untuk mengatasi permasalahan sosial-ekonomi, sebagaimana dikemukakan Narayan (1999) bahwa modal sosial sebagai norma dan relasi sosial untuk mengkoordinasikan aksi, dan Fukuyama (2002) modal sosial sebagai norma atau nilai untuk mendorong kerjasama sosial. Keterbatasan pengetahuan mitra, sehingga potensi modal sosial yang dimiliki belum dioptimalkan sebagai modal ekonomi.

Salah satu unsur penting dalam aktifitas penangkapan ikan bagi nelayan, utamanya nelayan skala kecil, adalah pemanfaatan teknologi modern atau digital (Lastuti et al., 2025), selain penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Mereka pada dasarnya memiliki sistem pengetahuan lokal yang diperoleh secara turun-temurun, atau hasil interaksi dengan lingkungan sosial dan alam (laut), seperti mengetahui lokasi ikan berdasarkan arah arus, perubahan musim berdasarkan arah angin, perubahan arus laut dan perilaku ikan, membaca arah dengan melihat bintang, memperkirakan kedalaman, dan pengetahuan mengenai jenis-jenis ikan (Idrus et al., 2025). Namun tantangan yang dihadapi, selain keterbatasan kapasitas tangkap, adalah wilayah tangkap yang bersifat terbuka atau *open access* (Satria, 2015), persaingan dengan nelayan lain, utamanya yang berskala besar atau perikanan modern (Pratama, 2025), dan perubahan iklim (Sunny et al., 2021; Chandra, 2023).

Beberapa penelitian yang juga menjadi referensi program, diantaranya Penelitian oleh Yunita et al. (2025) yang berjudul “Analisis Peran Modal Sosial dalam Mendorong Pemberdayaan Masyarakat untuk Pembangunan Inklusif Berkelanjutan”. Hasil penelitian menemukan bahwa kepercayaan, partisipasi sosial, serta solidaritas dalam masyarakat berkontribusi secara signifikan terhadap keberhasilan program pemberdayaan. Jaringan sosial yang kuat memungkinkan masyarakat untuk mengakses sumber daya, meningkatkan kapasitas individu, serta memperkuat daya tawar mereka dalam pembangunan ekonomi dan sosial. Selain itu, keberadaan modal sosial yang tinggi dapat membantu menciptakan kemandirian masyarakat, mengurangi ketimpangan, dan mempercepat pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Penelitian oleh Pahlevi et al. (2025) yang berjudul “Transformasi Ekonomi Nelayan dan Pembudidaya Ikan melalui Inovasi Teknologi dan Digitalisasi”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital dalam sektor perikanan mampu meningkatkan efisiensi produksi, memperluas akses pasar, serta meningkatkan daya saing nelayan dan pembudidaya ikan. Serta penelitian oleh Tambunan et al. (2023) yang berjudul “Modal Sosial Nelayan Suku Duano dalam Skala Usaha Perikanan Tangkap”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modal sosial nelayan Suku Duano memiliki pengaruh yang signifikan terhadap skala usaha perikanan tangkap, seperti kepercayaan, kerja sama, dan partisipasi yang tinggi terhadap nelayan suku lainnya akan membawa peluang tinggi terhadap pendapatan dan skala usaha perikanan tangkap.

Berdasarkan permasalahan yang disepakati mitra dan kajian literatur, maka program atau kegiatan yang dilaksanakan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini yaitu, pendampingan optimalisasi modal sosial dan pendampingan integrasi kearifan lokal dan teknologi penangkapan ikan.

Pendampingan optimalisasi modal sosial, berupa pelatihan yang menekankan pada 3 indikator Modal Sosial, yaitu jaringan, norma, dan kepercayaan. Selain itu, melalui mekanisme *Focus Group Discussion* (FGD) bersama mitra dan *stakeholder* akan dihasilkan strategi optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi. Adapun pendampingan teknologi penangkapan ikan berupa *fish finder* yang merupakan alat elektronik berbasis teknologi sonar (suara) yang dirancang untuk mendeteksi keberadaan, lokasi, kedalaman, dan ukuran gerombolan ikan secara *real-time* di bawah air (Alwi et al., 2021). Alat ini memancarkan gelombang suara yang memantul kembali, lalu memvisualisasikan data struktur dasar perairan dan objek di layar monitor, membantu nelayan meningkatkan produktivitas tangkapan (Irkhos et al., 2018).

4. METODE

Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat dilaksanakan bermitra dengan Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo dengan menerapkan model pemberdayaan menggunakan metode sosialisasi, pelatihan dan pendampingan dalam proses pelaksanaannya. Kegiatan pemberdayaan dilakukan melalui empat tahap yang dikemukakan Tim Delivery (2024) dalam (Mersa et al., 2026), yaitu:

a. Tahap seleksi wilayah atau lokasi

Pemilihan wilayah berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, standar yang disepakati bersama lembaga, masyarakat dan pihak terkait lainnya, sehingga tepat sasaran dan maksimal dalam pencapaian tujuan. Diawali dengan berdiskusi dengan Lurah, Tokoh Masyarakat, dan mitra untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mereka mengenai berbagai masalah sosial kemasyarakatan di lokasi mitra dengan mengkonfirmasi temuan lapangan Tim Pemberdayaan, juga untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi mitra

b. Tahap Sosialisasi Pemberdayaan Masyarakat

Sosialisasi berperan mengkomunikasikan kegiatan untuk mencapai pemahaman dengan masyarakat atau kelompok sasaran. Pada tahap ini dilakukan pertemuan antara Tim Pemberdayaan dengan mitra, Penyuluh Perikanan dan Lurah Barrang Lompo untuk bermusyawarah dan menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan serta tujuan kegiatan. Pada tahap ini juga disosialisasikan target kegiatan, tahapan pelaksanaan kegiatan, waktu pelaksanaan kegiatan, serta teknis pelaksanaannya, termasuk penetapan bentuk keterlibatan dan partisipasi mitra.

c. Tahap Proses Pemberdayaan Masyarakat

Tahap ini merupakan penerapan rencana kegiatan yang telah disusun sebelumnya. Terdapat dua bentuk kegiatan, yaitu:

- 1) Sosialisasi Optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi, melalui penyuluhan mengenai indikator Modal Sosial, yaitu jaringan, norma dan kepercayaan menggunakan modul pembelajaran yang telah disiapkan. Kemudian melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama mitra untuk merancang strategi Optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi.
- 2) Sosialisasi Integrasi Kearifan Lokal dan Teknologi dalam Penangkapan Ikan yang dilaksanakan selama dua bagian, yaitu sosialisasi berupa

penyuluhan mengenai integrasi penangkapan ikan berbasis kearifan lokal dengan penerapan teknologi, dan ujicoba penggunaan *fish finder*.

d. Tahap Kemandirian Masyarakat

Berupa pendampingan untuk menyiapkan mitra agar benar-benar mampu mengelola kegiatannya, sesuai tema kegiatan, agar dapat mandiri dan meningkatkan taraf hidupnya. Pendampingan dilakukan kepada mitra dalam hal penerapan strategi optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi dan pendampingan metode penangkapan ikan berbasis kearifan lokal dengan penerapan teknologi, berupa *fish finder*.

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan, Tim Pemberdayaan melakukan evaluasi dengan membagikan membagikan angket sederhana dan melakukan wawancara kepada peserta yang berjumlah 14 orang untuk merekam data mengenai efektivitas program. Evaluasi juga dengan mengukur efektifitas penggunaan *fish finder* dalam kegiatan penangkapan ikan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pemberdayaan Masyarakat berlangsung sesuai jadwal dan tahapan yang telah ditetapkan, keterlibatan mitra, Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo, sangat berkontribusi dalam keberhasilan program. Mulai dari meluangkan waktu untuk tidak turun melaut selama kegiatan, serta menyiapkan fasilitas yang dibutuhkan, seperti meja dan kursi. Kegiatan pemberdayaan diikuti sebanyak 14 orang anggota kelompok mitra, termasuk perempuan nelayan. Kegiatan diawali dengan penjelasan singkat mengenai tujuan kegiatan dan metode pelaksanaan oleh Ketua Tim Pemberdayaan Masyarakat yang dirangkaikan pula dengan penyerahan bantuan *fish finder* merek Garmin tipe FF 250 GPS sebanyak 3-unit beserta 3 buah *accu* merek Yuasa kapasitas 5 Amphere kepada Ketua Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo (Gambar 3).



Gambar 3. Serah terima *fish finder* & *accu* kepada Kelompok Nelayan Sipakainga

Optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi

Kegiatan ini bertujuan memberikan pengetahuan kepada mitra mengenai Modal Sosial serta potensinya untuk dikembangkan sebagai Modal

Ekonomi. Sesuai perencanaan, dilaksanakan dalam dua tahap, *pertama* berupa penyuluhan mengenai indikator Modal Sosial, yaitu jaringan, norma dan kepercayaan. *Kedua* dilaksanakan dengan metode FGD untuk merancang strategi optimalisasi modal sosial sebagai modal ekonomi. Kelompok Nelayan Sipakainga, yang beranggotakan 12 orang, berada di Pulau Barrang Lompo, sebuah wilayah dengan potensi sumber daya laut yang kaya dan beragam. Potensi ini seharusnya bisa menjadi sumber utama meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan anggota kelompok. Namun, kondisi nyata di lapangan menunjukkan adanya tantangan signifikan yang membatasi kemandirian ekonomi kelompok nelayan tersebut. Tantangan tersebut meliputi ketergantungan yang tinggi terhadap *punggawa* (juragan) sebagai pemodal sekaligus perantara pemasaran hasil tangkapan, keterbatasan akses pasar yang lebih luas, serta minimnya pemanfaatan jaringan sosial sebagai modal ekonomi.

Diawali dengan memperkenalkan apa itu modal sosial? Modal sosial adalah jaringan hubungan sosial, kepercayaan, norma, dan kerja sama antarindividu dalam suatu komunitas yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan bersama. Sebagaimana dikemukakan Putnam (Putnam, 2000), bahwa modal sosial adalah koneksi yang membentuk kemitraan, kepercayaan, dan saling membantu dalam komunitas. Peserta kemudian diberikan wawasan mendalam mengenai konsep modal sosial, jenis-jenisnya (kepercayaan, jaringan, norma) dan bagaimana modal sosial ini berperan sebagai sumber daya strategis dalam pembangunan ekonomi komunitas. Selanjutnya peserta dilatih cara mengelola dan memanfaatkan modal sosial melalui penguatan jaringan sosial, membangun kepercayaan yang lebih kokoh, dan memupuk norma kerja sama. Keterampilan ini penting, karena dapat membantu kelompok masyarakat, terutama yang rentan dan terpinggirkan, untuk mengembangkan potensi mereka dan mencapai kemandirian. Dengan adanya jaringan sosial yang baik, masyarakat dapat berbagi informasi, meningkatkan kapasitas mereka, serta bekerja sama dalam mengatasi berbagai tantangan sosial dan ekonomi (Yunita et al., 2025). Disampaikan pula materi mengenai pentingnya memperkuat peran kepemimpinan lokal, utamanya dalam kelompok nelayan, sebagai katalisator dalam mobilisasi modal sosial, termasuk membangun sistem aturan dan mekanisme pengawasan sosial yang mendukung keberlanjutan usaha nelayan. Kepemimpinan yang partisipatif dan legitimasi sosial memperkuat modal sosial sebagai pilar penggerak perubahan komunitas (Porta & Diani, 2006).

Tahapan kedua, berupa FGD (Gambar 4) untuk strategi optimalisasi modal sosial sebagai modal ekonomi. Di bagian awal peserta diminta mengidentifikasi modal sosial yang ada, baik dalam kelompok maupun pada warga Pulau Barrang Lompo. Identifikasi ini juga berfungsi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terkait Modal Sosial. Berdasarkan penuturan peserta, diketahui bahwa untuk jaringan sosial internal yaitu dimilikinya keanggotaan yang erat dengan rasa kebersamaan dan solidaritas antaranggota. Misalnya gotong royong dalam memperbaiki alat tangkap, saling membantu satu sama lain, baik di laut maupun dalam kehidupan sehari-hari. Jaringan sosial eksternal berupa hubungan erat dengan masyarakat pulau dan sekitarnya, juga dengan pihak luar lainnya seperti pedagang pengumpul, lembaga pemerintah, atau lembaga masyarakat sipil yang membantu akses informasi atau bantuan teknis. Bagi Putnam (Putnam,

2000) jaringan sosial internal dikenal sebagai *bonding social capital* yang memperkuat solidaritas dalam kelompok dan memberikan sumber daya emosional serta material, sementara jaringan sosial eksternal merupakan *bridging social capital* yang membuka akses ke sumber daya baru dan memperluas peluang ekonomi. Dalam hal kepercayaan (*trust*) diidentifikasi, terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi antaranggota yang tercermin dari kerja sama tanpa banyak pengawasan eksternal serta rasa tanggung jawab kolektif. Kepercayaan ini membantu meminimalkan konflik dan meningkatkan efisiensi kerja bersama. Adapun dalam hal norma (*norms*) diketahui masih kuatnya norma-norma sosial yang menghargai gotong royong dan solidaritas, berupa aturan tidak tertulis yang mengikat etika kerja dan tanggung jawab terhadap kelompok. Norma sosial ini adalah mekanisme pengendalian sosial informal yang sangat efektif dalam komunitas tradisional (Coleman, 1988).



Gambar 4. FGD Strategi Optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi

Strategi yang ditetapkan untuk mengoptimalkan modal sosial sehingga berpotensi sebagai modal ekonomi, berdasarkan hasil FGD, yaitu:

- 1) Memperkuat Struktur Kelembagaan Kelompok
Mengembangkan pembagian tugas dan peran, serta membuat aturan pemakaian teknologi penangkapan yang jumlahnya terbatas
- 2) Mendigitalisasi Jaringan Sosial untuk Akses Ekonomi
Membentuk Grup WhatsApp Khusus Kelompok untuk berbagi informasi cuaca laut (dengan data dari BMKG), menjadwalkan waktu melaut atau memasarkan hasil tangkapan bersama.
- 3) Sistem Kerja Sama Berbasis Kewajiban Sosial
Mengatur jadwal jaga malam, jadwal pembelian bahan dan alat tangkap, serta menerapkan iuran dan pengelompokan anggaran untuk pembelian teknologi bersama.
- 4) Membangun Kepercayaan Melalui Transparansi
Membuat pencatatan bersama untuk iuran anggota, hasil tangkapan dan distribusi menggunakan buku harian kolektif atau *spreadsheet* sederhana yang diakses semua anggota
- 5) Memperkuat Kolaborasi dengan Pihak Luar

Selama ini anggota kelompok sudah mampu membangun jejaring dengan pihak luar, baik pemerintah, LSM, akademisi dan lainnya, tetapi masih dominan hubungan antar individu, belum secara kolektif mewakili kepentingan kelompok.

Strategi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional kelompok nelayan Sipakainga, memperkuat solidaritas dan komitmen anggota untuk tujuan bersama, menekan biaya transaksi dan risiko ekonomi, memperluas akses pasar dan sumber daya ekonomi, serta mendorong inovasi dan adaptasi teknologi sederhana yang relevan dengan potensi lokal.

Integrasi Kearifan Lokal dan Teknologi dalam Penangkapan Ikan

Sosialisasi yang dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan tentang integrasi penangkapan ikan berbasis kearifan lokal dengan penerapan teknologi, dan ujicoba penggunaan *fish finder*, bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya nilai-nilai kearifan lokal dalam praktik penangkapan ikan, menjembatani pengetahuan tradisional dengan teknologi modern untuk hasil yang lebih efisien dan berkelanjutan, dan mendorong pemanfaatan teknologi secara mandiri dan berkelanjutan melalui keterampilan penggunaan *fish finder*.



Gambar 5. Penyuluhan Integrasi Kearifan Lokal dan Teknologi dalam Penangkapan Ikan

Secara umum nelayan di Pulau Barrang Lompo memiliki Pengetahuan Ekologi Lokal (*Local Ecological Knowledge*) yang kuat, baik diperoleh secara turun temurun maupun interaksi dengan nelayan lainnya, sebagaimana temuan penelitian Tim PKM sebelumnya (Idrus et al., 2025), yaitu (1) pengetahuan terkait lokasi ikan berdasarkan arah arus, perubahan musim berdasarkan arah angin, perubahan arus laut, dan perilaku ikan, memperkirakan kedalaman, serta jenis-jenis ikan, teripang dan biota laut lainnya; (2) Keterampilan menggunakan alat tangkap, membuat dan memperbaiki berbagai alat tangkap, merawat dan memperbaiki perahu, serta merawat dan memperbaiki mesin; (3) Ritual/tradisi Barzanji, pembacaan kitab Barzanji saat pelepasan kapal baru, *Parappo* berupa pemberian sesajen kepada penguasa laut baik sebelum berangkat maupun saat di lokasi penangkapan, *Apparuru* atau ritual pembacaan doa yang dilakukan 1 jam sebelum keberangkatan di rumah nelayan atau juragan (*punggawa*); (4) Pantangan (*pammali*) yaitu tidak minta izin sebelum

berangkat, berbicara kasar atau tidak sopan, berkata “tidak”, tidak ribut di waktu magrib, tidak buang air kecil di bagian depan kapal/perahu, dan Tidak menggelantungkan kaki di atas air. Dalam hal penggunaan alat tangkap, anggota kelompok nelayan Sipakainga menggunakan pancing, jaring, *purse seine* (jaring cincin), dan bubu.

Local Ecological Knowledge (LEK) dan alat tangkap yang digunakan menunjukkan masih kuat dan dominannya kearifan lokal dalam tradisi penangkapan ikan warga Pulau Barrang Lompo, utamanya pada kelompok nelayan Sipakainga. Kearifan lokal memainkan peran penting dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dengan mendukung praktik-praktik lokal yang menyeimbangkan pemanfaatan dengan konservasi (Berkes & Folke, 2000). Penyuluhan menekankan pada pemberian pengetahuan mengenai pentingnya mempertahankan kearifan lokal dalam upaya penangkapan ikan, serta pemanfaatan teknologi yang mendukung prinsip keberlanjutan sumber daya (Gambar 5). Integrasi yang menggabungkan LEK dengan kemajuan teknologi diharapkan menghasilkan keuntungan sinergis, seperti peningkatan ketahanan, inklusivitas, strategi manajemen adaptif, dan mendukung pembangunan berkelanjutan (Gaur & Meena, 2025).



Gambar 6. Ujicoba pemasangan dan penggunaan *fish finder* di perahu anggota mitra

Penerapan teknologi, seperti *fish finder*, bukan untuk menggantikan kearifan lokal, melainkan memperkuatnya. Teknologi ini membantu nelayan mengonfirmasi lokasi ikan yang diduga berdasarkan pengetahuan tradisional, mengurangi waktu dan energi yang terbuang saat mencari ikan, dan meminimalkan aktivitas tangkap yang merusak ekosistem laut (*overfishing*) melalui lokasi yang akurat. Pada peserta juga disampaikan strategi penangkapan ikan yang menerapkan kearifan lokal dan penggunaan teknologi *fish finder*, yaitu:

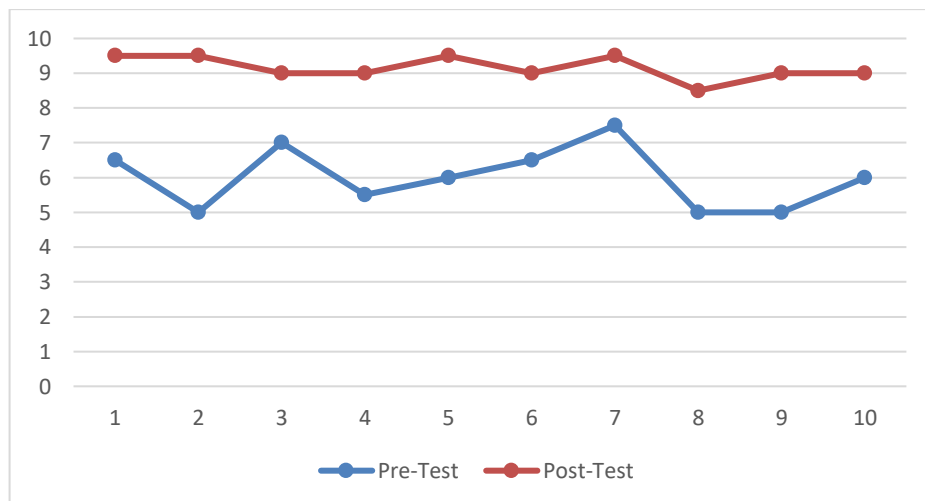
- Langkah 1 : Nelayan menyampaikan lokasi potensial berdasarkan pola tradisional atau lokasi yang selama ini dikunjungi (misalnya di sekitar karang atau bangkai kapal).
- Langkah 2 : Alat *fish finder* digunakan untuk memverifikasi keberadaan ikan di area tersebut.

Langkah 3 : Keputusan penangkapan didasarkan pada konsistensi antara pengetahuan lokal dan data teknologi.

Penerapan strategi tersebut diharapkan anggota kelompok nelayan Sipakainga, mampu meningkatkan produktivitas hasil tangkapan ikan dengan tetap menjaga kelestarian sumber daya laut, dan akan mendorong kepercayaan serta kolaborasi antar anggota dalam penggunaan alat bersama.

Bagian akhir sosialisasi diadakan uji coba pemasangan dan penggunaan *fish finder* di salah satu perahu anggota kelompok nelayan Sipakainga (Gambar 6). Secara teknis peserta sudah memahami mekanisme penggunaan *fish finder* karena sebelumnya sudah pernah mengikuti pelatihan dari penyuluh perikanan setempat, dan beberapa anggota sudah pernah menggunakannya dengan meminjam *fish finder* nelayan lainnya. Meskipun demikian, *fish finder* merek Garmin tipe FF 250 GPS yang diberikan Tim Pemberdayaan masih butuh penyesuaian, karena merupakan tipe terbaru yang ukurannya lebih kecil tetapi memiliki kemampuan dan akurasi yang kurang lebih sama dengan yang pernah mereka gunakan.

Evaluasi



Gambar 7. Diagram hasil pre-test dan post-test pengetahuan peserta kegiatan Pemberdayaan Masyarakat

Secara umum hasil PKM menunjukkan keberhasilan pelaksanaan kegiatan, baik dari aspek pengetahuan maupun keterampilan mitra. Aspek pengetahuan terkait optimalisasi Modal Sosial sebagai Modal Ekonomi dan integrasi penangkapan ikan berbasis kearifan lokal dengan penerapan teknologi, berdasarkan analisis hasil pre-test dan post-test sebanyak 10 soal, terlihat peningkatan pengetahuan yang signifikan. Nilai rata-rata peserta sebelum pelatihan adalah 5,95 dari skala maksimal 10. Ini menunjukkan bahwa pemahaman awal peserta berada di level sedang, dengan sebagian besar peserta memiliki pemahaman dasar tetapi belum mendalam tentang materi pelatihan. Setelah mengikuti pelatihan, rata-rata nilai meningkat menjadi 9,25. Ini mengindikasikan bahwa materi pelatihan sangat efektif dalam menyampaikan konsep modal sosial, kearifan lokal, integrasi teknologi, dan penggunaan *fish finder*. Peningkatan sebesar 3,30 poin (55%)

menunjukkan bahwa peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi benar-benar memahami dan menginternalisasi materi. Selain itu, pelatihan berhasil mengubah persepsi dan pengetahuan peserta secara substansial. (Gambar 7).

Aspek keterampilan di evaluasi pada tahap Kemandirian Masyarakat, berupa pendampingan yang dilakukan Tim Pemberdayaan kepada mitra selama 2 bulan. Hasil evaluasi menunjukkan keberhasilan kegiatan pemberdayaan dengan diterapkannya strategi mengoptimalkan modal sosial menjadi modal ekonomi, dengan tersedianya aturan tertulis pembagian peran dalam kelompok, aturan penggunaan *fish finder* dan alat lainnya, dibuat dan digunakannya Grup WhatsApp Sipakainga untuk saling berbagi informasi, dan tersedianya buku catatan pembayaran iuran anggota. Dalam hal pemanfaatan teknologi *fish finder*, anggota kelompok sudah mampu mengoperasikannya dengan baik. Mereka sudah mampu menyimpan data lokasi penangkapan yang mereka kunjungi dan memperoleh hasil optimal untuk kemudian data tersebut digunakan oleh anggota lainnya di waktu yang berbeda. Setelah kegiatan diadakan foto bersama (Gambar 8) sebagai ungkapan apresiasi dan terima kasih peserta, Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo, kepada Tim Program Kemitraan Masyarakat.



Gambar 8. Foto bersama Tim PKM dan peserta kegiatan

6. KESIMPULAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan bermitra dengan Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo terlaksana dengan baik, karena berangkat dari permasalahan dan kebutuhan mitra yang dalam pelaksanaannya juga didukung penuh oleh mitra, diantaranya memfasilitasi kegiatan dan partisipasi aktif peserta. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan nelayan mengoptimalkan modal sosial menjadi modal ekonomi. Integrasi kearifan lokal dengan teknologi modern terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan penangkapan ikan. Nelayan juga memiliki pemahaman bahwa teknologi bukan pengganti tradisi, melainkan katalis yang memperkuat kearifan lokal. Kelebihan kegiatan pemberdayaan terletak pada pendekatan berbasis komunitas dan praktik langsung membuat materi mudah dipahami dan diterima. Kombinasi edukasi teoretis dan pelatihan interaktif meningkatkan partisipasi, daya ingat dan

keterampilan peserta. Kekurangan pelaksanaan terletak pada hal teknis, yaitu tidak tersedianya aliran listrik di lokasi mitra pada pagi hingga sore hari, sehingga penyampaian materi pelatihan hanya dilakukan secara verbal dan praktek langsung. Pengembangan selanjutnya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan program pendampingan jangka panjang dan pelatihan lanjutan, misalnya: pemetaan wilayah penangkapan berbasis data GPS menggunakan *fish finder*, dan meningkatkan keterlibatan pemerintah daerah dan stakeholder lokal untuk pemberdayaan kelompok nelayan lainnya di Pulau Barrang Lompo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) hingga publikasi hasil tentu tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor UNM atas motivasi dan dukungan kepada segenap civitas akademik dalam menjalankan Tri Darma, kepada LP2M UNM yang memfasitasi, kepada pimpinan Fakultas Ilmu Sosial & Hukum UNM atas dukungan pendanaan melalui PNPB, kepada Lurah Barrang Lompo Kecamatan Kepulauan Sangkarrang, Kota Makassar atas izin pelaksanaan, kepada Kelompok Nelayan Sipakainga Pulau Barrang Lompo atas kemitraan yang terbangun, dan kepada segenap warga Pulau Barrang Lompo yang senantiasa menyambut kami dengan senyum kebahagiaan.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, D., Nurafni, N., Sofiati, T., & Kodobo, M. J. (2021). Penerapan Teknologi Underwater Akustik (Fish Finder) Terhadap Pola Distribusi Vertikal Ikan Di Bagan Perahu Desa Pilowo Kabupaten Pulau Morotai. *Aurelia Journal*, 2(2), 133. <https://doi.org/10.15578/Aj.V2i2.9893>
- Berkes, F., & Folke, C. (2000). *Linking Social And Ecological Systems: Management Practices And Social Mechanisms For Building Resilience*. Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. (2018). The Forms Of Capital. In M. Granovetter & R. Swedberg (Eds.), *The Sociology Of Economic Life* (3rd Ed., Pp. 78-92). Routledge.
- Bps. (2024). *Kecamatan Kepulauan Sangkarrang Dalam Angka 2024*.
- Chandra, W. (2023, December 13). *Kerentanan Nelayan Di Kepulauan Spermonde Terhadap Perubahan Iklim*. Mongabay.
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital In The Creation Of Human Capital. *American Journal Of Sociology*, 94(1), S95-S120. <https://www.jstor.org/stable/2780243>
- Fukuyama, F. (2002). Social Capital And Development: The Coming Agenda. *Sais Review*, 22(1), 23-37. <https://doi.org/https://doi.org/10.1353/Sais.2002.0009>
- Gaur, A., & Meena, R. K. (2025). Integrating Traditional Ecological Knowledge And Technology For Enhanced Environmental Sustainability: A Dual-Framework Theoretical Study. *International Journal Of Environment, Agriculture And Biotechnology*, 10(6), 18-24. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.22161/ijeab.106.3>
- Halawa, L. L., Limbong, L., Helmi, J., Ramadani, N. A., & Firman. (2025). Peran Teknologi Dan Akses Modal Dalam Mendorong Pemberdayaan

- Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora*, 3(2), 25-36.
<https://doi.org/10.55606/Jurrissh.V3i2.5555>
- Halid, I., & Djunaedi, N. (2022). Penerapan Teknologi Tepat Guna Bio Fad's Dalam Upaya Meningkatkan Pendapatan Nelayan Skala Kecil Pada Musim Paceklik. *Jurnal Abdi Insani*, 9(4), 1457-1465.
<https://doi.org/10.29303/Abdiinsani.V9i4.788>
- Idrus, I. I., Ismail, A., Mappe, U. U., & Salwia, S. (2025). Local Ecological Knowledge And Fishing Practices Of Fishermen On Barrang Lompo Island, Makassar City. *Society*, 13(1), 487-503.
<https://doi.org/10.33019/Society.V13i1.812>
- Idrus, I. I., Mappe, U. U., Amandaria, R., Amsal, B., & Sunaniah. (2024). Pkm Literasi Keluarga Untuk Meningkatkan Ketahanan Keluarga Pada Ibu-Ibu Istri Nelayan Di Pulau Barrang Lompo, Kota Makassar. *Seminar Nasinnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar*, 258-265.
- Irkhos, I., Ginting, M., & Sugianto, N. (2018). Penerapan Fishfinder Dan Pengereng Ikan Bagi Nelayan Tangkap Di Kelurahan Malabero Teluk Segara Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan Ipteks*, 16(1), 11-18.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33369/Dr.V16i1.4814>
- Kimbal, R. W. (2020). Peran Modal Sosial Dikalangan Pekerja Perempuan Dalam Penguatan Manajemen Usaha Industri Kecil [The Role Of Social Capital Among Women Workers In Strengthening Small Industry Management]. *Derema (Development Research Of Management): Jurnal Manajemen*, 15(1), 44.
<https://doi.org/10.19166/Derema.V15i1.2283>
- Lastuti, Y., Naufal, H. A., Kusumaningrum, A., Negara, D. R. E. D., Siagian, Z. N. A., & Nurmalitasari, D. (2025). Peningkatan Pemahaman Nelayan Tentang Tren Dan Teknologi Dalam Industri Perikanan Di Kabupaten Indramayu. *Journal Of Innovation And Sustainable Empowerment (Jise)*, 4(3), 120-127.
<https://doi.org/https://doi.org/10.25134/Jise.V4i3.170>
- Mersa, S., Yulianto, & Utoyo S, B. (2026). *Pariwisata Berbasis Komunitas*. Pt Sada Kurnia Pustaka.
<https://repository.sadapenerbit.com/index.php/books/catalog/view/287/753/350>
- Muhajirin, Fachry, M. M., Wahid, A., Amri, A., & Arief, A. A. (2024). Pendekatan Kearifan Lokal Masyarakat Pesisir Terhadap Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Berkelanjutan Di Kel. Lonrae, Kab. Bone. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 26(1), 40-57.
<https://ejournal.brin.go.id/Jmb/Article/View/14032>
- Narayan, D. (1999). *Bonds And Bridges: Social And Poverty (English)*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/989601468766526606>
- Osmaleli, Karima, N., & Kusumastanto, T. (2025). Dampak Perubahan Musim Terhadap Pendapatan Nelayan (Studi Kasus: Desa Jatimalang, Kabupaten Purworejo). *Indonesian Journal Of Agricultural Resource And Environmental Economics*, 4(2), 103-113.
<https://doi.org/10.29244/E75wd750>
- Pahlevi, M. R., Pratama, J., Nurfikriyanto, Y., & Ihsan, M. F. (2025). Transformasi Ekonomi Nelayan Dan Pembudidaya Ikan Melalui Inovasi

- Teknologi Dan Digitalisasi. *Jelawat: Jurnal Ekonomi Laut Dan Air Tawar*, 1(1), 20-30.
<https://Ejournal.Utmj.Ac.Id/Jelawat/Article/View/913>
- Porta, D. Della, & Diani, M. (2006). *Social Movements: An Introduction* (2nd Ed.). Blackwell Publishing.
- Pratama, R. N. (2025). *Lima Tantangan Nelayan Skala Kecil Yang Kamu Perlu Tahu*. Yayasan Masyarakat & Perikanan Indonesia (Mdpi).
<https://Mdpi.Or.Id/Id/Lima-Tantangan-Nelayan-Skala-Kecil/>
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse And Revival Of American Community*. Simon & Schuster Paperbacks.
- Satria, A. (2015). *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir*. Fakultas Ekologi Manusia Ipb Dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Sunny, A. R., Prodhan, S. H., Ashrafuzzaman, M., Sazzad, S. A., Rahman, S. M. A., Billah, M. M., Hussain, M., Rahman, M., Haider, K. M. N., & Alam, D. M. T. (2021). Livelihoods And Vulnerabilities Of Small-Scale Fishers To The Impacts Of Climate Variability And Change: Insights From The Coastal Areas Of Bangladesh. *Egyptian Journal Of Aquatic Biology And Fisheries*, 25(4), 549-571.
<https://doi.org/10.21608/Ejabf.2021.191652>
- Tambunan, I. K., Nugroho, F., & Metalisa, R. (2023). Modal Sosial Nelayan Suku Duano Dalam Skala Usaha Perikanan Tangkap. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 9(1), 61.
<https://doi.org/10.15578/Marina.V9i1.11821>
- Yunita, Nurmalasyari, Ulia, A. R., Ardiansyah, M. F., Ummu, Inayah, A., & Salsabila, G. V. (2025). Analisis Peran Modal Sosial Dalam Mendorong Pemberdayaan Masyarakat Untuk Pembangunan Inklusif Berkelanjutan. *Jicn: Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 2(3), 1786-1797.
<https://Jicnusantara.Com/Index.Php/Jicn/Article/View/3978>