



Pelatihan Teknologi Panel Surya bagi Warga Kampung Mentawai, RT 14-15, Dusun Sarang Burung, Desa Beringin, Sambas

Pande Putu Agus Santoso^{1*}, Suhendra², Feby Nopriandy³, Irma Fahrizal Butsi Ningsih⁴, Amien Rais⁵, Muhammad Hanik Hakim⁶, Rahmat Bagus Walafiat⁷, Seftian⁸, Basha Ayumi⁹

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Program Studi Teknik Mesin Pertanian, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia

⁷ Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia

⁸ Program Studi Teknik Multimedia, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia

⁹ Program Studi Manajemen Bisnis Pariwisata, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia

*Corresponding author: pande.santoso@gmail.com

Received 06-10-2025

Revised 08-11-2025

Published 10-12-2025

ABSTRAK

Kampung Mentawai terletak di Dusun Sarang Burung, Desa Beringin, Kecamatan Sajad, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Ketiadaan aliran listrik dan sumber air bersih di wilayah ini merupakan permasalahan prioritas. Guna mereduksi permasalahan tersebut maka dilaksanakan Program Kemitraan Masyarakat menggunakan metode *Participatory Action Learning System* (PALS) yang terdiri atas tiga tahap yakni penyadaran, pengkapisitasan dan pendampingan. Kegiatan pelatihan teknologi panel surya dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2025 yang terdiri atas *pretest*, penyampaian materi, *posttest*, uji keterampilan mitra, dan kuisioner kepuasan mitra. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 60,69% setelah proses pelatihan dilakukan. Rata-rata skor keterampilan mitra setelah pelatihan adalah 4,6 atau berada pada kategori baik. Rata-rata skor kepuasan mitra setelah proses pelatihan adalah 4,5 atau berada pada kategori sangat baik. Hal ini bermakna bahwa pelatihan yang diberikan memberikan dampak yang signifikan dalam peningkatan pengetahuan dan keteampilan mitra tentang teknologi panel surya.

Kata kunci: Kampung Mentawai; Keterampilan; Panel surya; Pelatihan; Pengatahuan.

ABSTRACT

Mentawai Village was located in Sarang Burung Hamlet, Beringin Village, Sajad District, Sambas Regency, West Kalimantan. The absence of electricity and clean water sources in this area was a priority issue. To address this problem, a Community Partnership Program was implemented using the Participatory Action Learning System (PALS) method, which consists of the stages of awareness (communicating the objectives and benefits of the training), capacity building (conducting training activities), and mentoring (carrying out activities to measure the results of the training). The solar panel technology training activity was conducted on July 27, 2025, consisting of a posttest, material presentation, post-test, skills assessment, and satisfaction questionnaire. The training results showed an increase in knowledge by 60.69% after the training process was conducted. The average skill score after the training was 4.6, which falls into the good category. The average partner satisfaction score after the training process was 4.5, which falls into the very good category. This means that the training provided has a significant impact on improving partners' knowledge and skills in solar panel technology.

Keywords: Knowledge; Mentawai Village; Skills; Solar Panels; Training.



PENDAHULUAN

Kampung Mentawai terletak di Dusun Sarang Burung, Desa Beringin, Kecamatan Sajad, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Kampung ini berbatasan dengan kebun sawit PT. Sarana Esa Cita di sebelah utara, selatan, barat, dan sungai sambas kecil di sebelah timur. Jalan menuju Kampung Mentawai masih berupa jalan tanah berkerikil karena merupakan jalur truk pembawa hasil panen sawit. Secara geografis keadaan wilayah di kawasan ini adalah berbukit dengan kontur tanah yang tidak rata. Akses menuju Kampung Mentawai dapat dilakukan melalui dua cara yakni darat dan sungai seperti yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi geografis dan aksesibilitas menuju lokasi mitra

Jumlah penduduk di Kampung Mentawai mencapai 106 orang, meliputi 59 orang laki-laki dan 47 orang perempuan. Dilihat dari profesi 9% bekerja sebagai pemilik kebun karet, 27% sebagai buruh tani karet, 11% bekerja sebagai pemilik kebun sawit skala rumah tangga, 40% bekerja sebagai buruh sawit, 10% berwirausaha dengan mengandalkan hasil perkebunan rumahan seperti matoa, durian, petai, jambu, pisang, nanas, dan cabai, serta 3% berwirausaha pada sektor peternakan seperti ikan nila dan ayam kampung. Ditinjau dari segi Pendidikan 11% merupakan tamatan SMA, 67% merupakan tamatan SMP, 22% tamatan SD, dan belum ada penduduk yang mengenyam bangku kuliah. Berdasarkan data dari RPJM Desa Beringin, 30% penduduk berada pada kategori pra Sejahtera dan 18% berasal dari Kampung Mentawai (Tim Penyusun, 2024). Terpropanisasinya penduduk Kampung Mentawai pada kemiskinan disebabkan karena belum tersentuhnya kawasan ini oleh aliran listrik PLN. Selama ini 75% mitra hanya menggunakan lampu teplok (bahan bakar solar) dan 25% mitra memanfaatkan genset, sebagai sumber penerangan di malam hari.

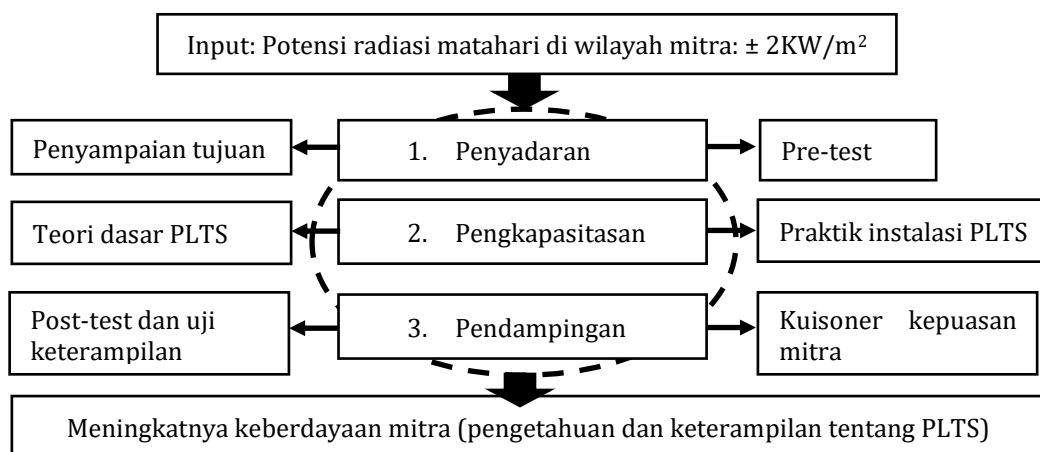
Kondisi eksiting mitra ini bermuara pada timbulnya berbagai permasalahan yakni (1) keterbatasan dalam pemenuhan kebutuhan dasar terutama penerangan di malam hari. Hal ini dapat mempengaruhi kegiatan belajar, produktivitas dan keamanan (Sumbolayuk dkk., 2021); (2) keterbatasan terhadap akses Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) yang penting dalam kehidupan modern. Hal ini karena piranti TIK merupakan peralatan elektronik yang dapat berfungsi apabila dialiri arus listrik (Pratama & Wahyudin, 2023); (3) ditinjau dari aspek kesehatan, penggunaan lampu teplok (bahan bakar solar) menghasilkan CO₂ serta dapat memicu timbulnya berbagai jenis penyakit pernafasan (Wahyuni, 2011). Selain itu, lampu teplok juga dapat memperbesar peluang terjadinya kebakaran; (4) genset berbahan bakar solar memiliki keterbatasan dalam penyediaan energi yang bisa mengganggu

kebutuhan listrik, terutama ketika pasokan bahan bakar terbatas dan terjadi gangguan pada mesinnya (Silitonga dan Ibrahim, 2020).

Sebagai daerah yang terisolir karena dikelilingi oleh hutan sawit dan sungai, Kampung Mentawai menyadari bahwa keterbatasan jaringan listrik PLN disebabkan oleh faktor geografis. Sementara itu, telah dikenal teknologi yang memanfaatkan sinar matahari untuk menghasilkan listrik, disebut Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Teknologi ini memiliki berbagai keunggulan seperti ramah lingkungan, tidak membutuhkan perawatan profesional dan instalasi yang sederhana (Rondonuwud kk., 2023). Secara geografis Kampung Mentawai berada di dataran yang terletak pada ketinggian 26 m di atas permukaan laut. Wilayah mitra juga merupakan daerah yang dekat dengan garis katulistiwa (150 km dari kota Pontianak). Hal ini menyebabkan potensi energi matahari di Kampung Mentawai, Sambas, Kalimantan Barat adalah 2Kwh/m². Nilai rata-rata Lama Penyinaran Matahari (LPM) di Kabupaten Sambas berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan ketersediaan yang baik sebagai sumber energi terbarukan di Kalimantan Barat (Yugotomo dkk., 2020). Tingginya potensi energi terbarukan yang dimiliki oleh Kampung Mentawai hingga kini masih belum digunakan secara maksimal. Situasi ini muncul karena mitra masih memiliki keterbatasan dalam hal pengetahuan dan keterampilan teknis terkait teknologi panel surya. Salah satu akar permasalahan adalah belum pernah diadakannya pelatihan terkait energi terbarukan yang diadakan oleh pemerintah. Mengacu pada uraian latar belakang di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan pelatihan teknologi panel surya bagi warga Kampung Mentawai, RT 14-15, Dusun Sarang Burung, Desa Beringin, Sambas. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra tentang instalasi teknologi panel surya.

METODE PELAKSANAAN

Metode *Participatory Action Learning System* (PALS) digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini (Mayox, 2005), seperti Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir metode pelaksanaan PkM

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa metode PALS terdiri atas tiga langkah utama yakni (1) penyadaran (*awareness*), (2) pengkapasitasan (*Capaciting*), dan (3) pendampingan (*scaffolding*) (Mardana dkk., 2022). Berdasarkan Gambar 2, upaya penyelesaian masalah mitra dilakukan melalui tahapan-tahapan kegiatan seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan kegiatan pelaksanaan program PkM

Tahap Kegiatan	Metode	Petisipan	Indikator
Penyampaian tujuan pelatihan	Ceramah	a. Tim Pkm (3 dosen dan 3 mahasiswa) b. Mitra PkM	a. Tujuan pelatihan disampaikan secara jelas, ringkas dan mudah dipahami. b. Mitra menunjukkan perhatian dan antusias mengikuti pelatihan setelah tujuan disampaikan.
Posttest	Test objektif bentuk <i>multiple choice</i>	a. Tim Pkm (3 dosen dan 3 mahasiswa) b. Mitra PkM	a. Adanya soal <i>posttest</i> dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 20 item, yang dibagikan kepada mitra di awal kegiatan pelatihan. b. Mitra mengerjakan soal secara mandiri.
Teori dasar dan perhitungan PLTS	Ceramah dan diskusi	a. Tim Pkm (3 dosen dan 3 mahasiswa) b. Mitra PkM	a. Adanya materi pelatihan tentang teori dasar dan perhitungan PLTS yang diterima oleh mitra. b. Mitra mendengarkan penyampaian materi dengan baik dan bertanya apabila ada konsep yang belum dipahami.
Praktik instalasi panel surya	Demonstrasi dan praktik	a. Tim Pkm (3 dosen dan 3 mahasiswa) b. Mitra PkM	a. Adanya media pembelajaran miniature PJU TS yang dapat digunakan sebagai bahan praktik oleh mitra. b. Mitra melaksanakan praktik instalasi PJU TS dengan seksama dibawah bimbingan Tim PkM.
Posttest dan uji keterampilan mitra	a. Test objektif bentuk <i>multiple choice</i> b. Form cek lis	a. Tim Pkm (3 dosen dan 3 mahasiswa) b. Mitra PkM	a. Adanya soal post-test dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 20 item, yang dibagikan kepada mitra di awal kegiatan pelatihan. b. Mitra mengerjakan soal secara mandiri. c. Mitra melakukan ujian praktik merangkai PJU TS. d. Adanya form cek lis hasil penilaian keterampilan mitra.
Kuisoner kepuasan mitra	Skala likert	a. Tim Pkm (3 dosen dan 3 mahasiswa) b. Mitra PkM	a. Adanya form kuisoner kepuasan mitra. b. Mitra mengisi form dengan jujur dan mandiri.

HASIL KEGIATAN

Secara garis besar hasil dari Program Kemitraan kepada Masyarakat (PKM) ini terdiri atas tiga aktivitas utama, yaitu rapat tim, rapat koordinasi dengan Kepala Desa Beringin, dan pelatihan teknologi panel surya. Penjelasan secara mendetail dari setiap kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

Rabu, 2 Juli 2025, seluruh Tim "PKM Pemberdayaan Karang Taruna Kampung Mentawai dalam Instalasi, Operasi dan Perawatan Teknologi berbasis Panel Surya" melakukan rapat koordinasi intern Tim PKM sebagaimana yang ada pada Gambar 3.



Gambar 3. Rapat koordinasi intern tim PKM

Rapat dihadiri oleh Dosen (P.P.A. Santoso, Suhendra, dan Feby Nopriandy) dan mahasiswa (Amien Rais, Rahmat Bagus Walafiat, Diko Januarhan dan Herry Siswanto). Hasil rapat adalah: (1) koordinasi dengan kepala desa untuk kegiatan pelatihan; (2) pelatihan dilakukan pada akhir Juli; (3) teknis kegiatan pelatihan, (4) pembagian jobdes dalam pembuatan alat (PJU TS, filter air stasioner dan filter air portabel); (5) teknis pelaksanaan kegiatan pengkapisitasan dan pendampingan. Kegiatan yang dilaksanakan di ruang Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sambas ini, terlaksana pada pukul 13.00 WIB hingga 15.00 WIB.

Selasa, 22 Juli 2025, Tim "PKM Pemberdayaan Karang Taruna Kampung Mentawai dalam Instalasi, Operasi dan Perawatan Teknologi berbasis Panel Surya" melakukan rapat koordinasi dengan Kepala Desa Beringin (Bapak Azmiardi, S.E), seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Rapat koordinasi dengan Kepala Desa Beringin

Rapat dihadiri oleh Dosen (P.P.A. Santoso) dan mahasiswa (Amien Rais dan Muhammad Hanik Hakim). Pada saat pertemuan tersebut, tim PKM kembali

menjelaskan tentang teknis pelaksanaan rangkaian kegiatan PKM, yang akan diawali dengan pelatihan PLTS. Hasil rapat yaitu: (1) Desa Beringin sangat mendukung kegiatan PKM yang akan dilaksanakan di Kampung Mentawai; (2) pihak desa melalui Kepala Dusun dan Ketua RT akan menginformasikan kepada mitra tentang waktu kegiatan pelatihan (27 Juli 2025); (3) desa akan menyediakan tempat pelatihan (Masjid Kampung Mentawai); (4) mitra berkenan untuk menyediakan *snack* dan *coffe* selama kegiatan pelatihan; (5) mitra bersedia untuk bergotong royong saat pembuatan pondasi lampu PJU TS dan pondasi filter air stasioner. Kegiatan yang dilaksanakan di ruang Kepala Desa Beringin ini terlaksana sejak pukul 09.00 WIB hingga 11.00 WIB.

Pada tanggal 27 Juli 2025 tim PKM melaksanakan kegiatan Pelatihan instalasi, operasi dan perawatan teknologi panel surya, dalam rangka pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan pada Masyarakat, Politeknik Negeri Sambas, yang di-danai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi, tahun anggaran 2025. Kegiatan pelatihan ini terdiri atas pembukaan, pre-test, penyampaian materi, pos-test, ujian praktik, testimoni dan penutup, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Pelatihan teknologi panel surya

Acara pembukaan dimulai dengan menyanyikan lagu kebangsaan Indonesia Raya, dilanjutkan dengan penyampaian laporan Ketua Tim PKM (Pande Putu Agus Santoso), Sambutan Kepala Dusun Sarang Burung (Bapak Misdi, S.Ag.), doa dan photo bersama. Setelah pembukaan, dilanjutkan dengan kegiatan *pretest*. *Pretest* bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal mitra sebelum diberi pelatihan (Muzakir dkk., 2023). Instrumen *pretest* disajikan dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 butir. Selanjutnya dilakukan pemberian materi atau kegiatan inti pelatihan.

Metode yang digunakan dalam pelatihan meliputi ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik (Usmeldi & Amini, 2021). Pokok bahasan dalam kegiatan pelatihan ini terdiri atas pengenalan teknologi PLTS, identifikasi komponen PLTS dan analisis perhitungan perencanaan. Selama penyampaian materi, peserta bebas mengacungkan tangan dan bertanya apabila ada konsep yang belum mereka pahami. Selain penyampaian materi, pada kegiatan pelatihan ini juga dilakukan demontstrasi cara instalasi, pengoperasian dan perawatan teknologi panel surya. Mitra sangat antusias, selama kegiatan pelatihan ini.

Setelah seluruh materi selesai dijelaskan dan dipraktikkan, maka selanjutnya dilakukan kegiatan *posttest*. *Posttest* bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan mitra setelah diberikan pelatihan (Bekti dkk., 2018). Soal *posttest* berbentuk pilihan ganda dan berjumlah 20 item.

Sembari mengerjakan *posttest* dan mengisi kuisioner kepuasan mitra, peserta pelatihan dipanggil satu persatu untuk melaksanakan ujian praktik. Ujian praktik bertujuan untuk mengukur tingkat keterampilan mitra dalam instalasi teknologi panel surya (Lubis dkk., 2024). Ujian praktik dilakukan secara mandiri dan bergiliran serta dinilai dengan form ceklis. Sebagai bentuk evaluasi terhadap kegiatan pelatihan, kami mengumpulkan testimoni dari peserta pelatihan melalui kuisioner kepuasan mitra (Permadi dkk., 2021).

Evaluasi pelatihan dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu kognitif (pengetahuan mitra), psikomotor (keterampilan mitra), dan afektif berupa kepuasan terhadap kegiatan. Terpenuhinya ketiga indikator ini menandakan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman mitra mengenai listrik dan PLTS, serta membentuk keterampilan teknis dalam perakitan sistem PLTS.

Tabulasi data capaian uji pemahaman mitra pra dan pasca diberikan pelatihan tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabulasi data capaian uji pemahaman mitra

No	Kode Mitra	Nilai <i>Posttest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	Mitra 1	30	84
2	Mitra 2	32	96
3	Mitra 3	30	96
4	Mitra 4	36	100
5	Mitra 5	24	98
6	Mitra 6	34	76
7	Mitra 7	42	98
8	Mitra 8	38	96
9	Mitra 9	46	90
10	Mitra 10	52	92
Rerata		36,4	92,6

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan mitra tentang PLTS meningkat dari 36,4 sebelum pelatihan menjadi 92,6 sesudahnya. Peningkatan sebesar 60,69% ini dipengaruhi oleh metode pelatihan yang melibatkan ceramah, diskusi, demonstrasi, serta praktik langsung. Ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik membuat proses penyampaian materi menjadi mudah dimengerti. Keterlibatan aktif peserta melalui berbagai gaya belajar seperti

auditori, visual, dan kinestetik, menjadi faktor utama peningkatan pemahaman. Peserta mendengarkan penjelasan dan diskusi merupakan bentuk dari gaya belajar auditori, mengamati demonstrasi merupakan wujud dari gaya belajar visual, serta melakukan praktik langsung merupakan implementasi dari gaya belajar kinestetik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. (Wulandari & Whardani, 2024).

Rekapitulasi hasil uji keterampilan mitra yang diukur dengan menggunakan form ceklis setelah diberikan pelatihan tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat keterampilan mitra

No	Kode Mitra	Rata-rata skor	Kategori
1	Mitra 1	4	Baik
2	Mitra 2	5	Sangat Baik
3	Mitra 3	5	Sangat Baik
4	Mitra 4	5	Sangat Baik
5	Mitra 5	5	Sangat Baik
6	Mitra 6	3	Cukup
7	Mitra 7	5	Sangat Baik
8	Mitra 8	5	Sangat Baik
9	Mitra 9	4	Baik
10	Mitra 10	5	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata skor keterampilan mitra adalah 4,6 berada pada kategori sangat baik (tentang skor 4,1 – 5,0). Hal ini mengindikasikan bahwa mitra sudah mampu melakukan perangkaian teknologi panel surya, khususnya untuk penerangan jalan umum. Terbangunnya keterampilan yang optimal karena proses pelatihan berorientasi pada partisipasi aktif peserta melalui kegiatan praktik. Praktik membuat mitra lebih mudah paham karena melibatkan pengalaman langsung dan multisensori (Primasari & Supena, 2021).

Tabulasi hasil uji kepuasan mitra yang dikumpulkan dengan menggunakan form ceklis berdasarkan item pertanyaan tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat kepuasan mitra

No	Pernyataan	Rerata	Kategori
1	Sejauh mana pemahaman anda mengenai PLTS, sebelum mengikuti pelatihan?	2	Kurang
2	Bagaimana kemampuan praktis anda terkait PLTS, sebelum kegiatan pelatihan ini dimulai?	1	Sangat Kurang
3	Menurut pandangan anda, bagaimana kualitas materi pelatihan?	5	Sangat baik

4	Menurut pandangan anda, bagaimana cara narasumber dalam melakukan penyajian materi pelatihan ini?	4	Baik
5	Apa kesan anda terkait kegiatan praktik dalam pelatihan ini?	5	Sangat baik
6	Apa kesan anda terkait fasilitas yang digunakan pada pelatihan?	4	Baik
7	Bagaimana Tingkat pengetahuan anda tentang PLTS, setelah mengikuti pelatihan?	4	Baik
8	Bagaimana tingkat kecakapan anda dalam merangkai PLTS setelah menyelesaikan pelatihan ini?	5	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa pertanyaan nomor 1 dan 2, yang mendeskripsikan tingkat kepuasan mitra terhadap pengetahuan dan keterampilan sebelum pelatihan, memperoleh rata-rata skor 1,5 sehingga termasuk kategori kurang (rentang skor 1,1–2,0). Hal ini menunjukkan keterbatasan pemahaman dan kemampuan awal mitra terkait materi PLTS. Sebaliknya, pertanyaan nomor 3 hingga 6, yang mengukur kepuasan mitra terhadap pelaksanaan proses pelatihan, memperoleh rata-rata skor 4,5 atau berada pada kategori sangat baik (rentang skor 4,1–5,0), menunjukkan bahwa metode dan tahapan pelatihan dijalankan secara efektif. Selanjutnya, pertanyaan nomor 7 dan 8, yang menilai kepuasan mitra terhadap pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh setelah pelatihan, juga memperoleh rata-rata skor 4,5, termasuk kategori sangat baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan mitra dan mampu meningkatkan kemampuan mereka secara signifikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Mengacu pada pelaksanaan Pelatihan yang telah diberikan kepada warga Kampung Mentawai, RT 14-15, Dusun Sarang Burung, Desa Beringin, Sambas, beberapa kesimpulan dapat dirumuskan sebagai berikut: 1) Rata-rata nilai pengetahuan mitra mengenai PLTS sebelum pelatihan tercatat sebesar 36,4, sedangkan setelah pelatihan meningkat menjadi 92,6. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan mitra sebesar 60,69% sebagai dampak dari pelaksanaan proses pelatihan. Fenomena ini menandakan bahwa pelatihan yang diberikan, handal dalam meningkatkan pemahaman mitra terhadap materi PLTS; 2) Rata-rata skor keterampilan mitra adalah 4,6 atau berada pada kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa mitra sudah mampu melakukan perangkaian teknologi panel surya, khususnya untuk penerangan jalan umum, sesuai prosedur; 3) Rata-rata skor kepuasan mitra terhadap pengetahuan dan keterampilan mereka pada bidang PLTS sebelum pelatihan adalah 1,5 atau berada pada kategori sangat kurang. Rata-rata skor kepuasan mitra setelah proses pelatihan adalah 4,5 atau berada pada kategori sangat baik. Terjadi peningkatan sebesar 66,67%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui

skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Politeknik Negeri Sambas, khususnya P3M Politeknik Negeri Sambas, yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan kegiatan ini. Terimakasih penulis ucapkan kepada Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si. (Pembimbing 1 penulis, ketika menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Bali), yang hingga kini tetap berkenan memberikan saran dan masukan terhadap proposal PKM yang penulis buat. Terimakasih juga disampaikan kepada Mitra (warga Kampung Mentawai), Kepala Dusun Sarang Burung dan Kepala Desa Beringin, yang telah terlibat secara aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini. Rasa terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh Tim PkM, mahasiswa semester III D4 Teknik Mesin Pertanian, tim dokumentasi, dan tim acara yang telah mendukung jalannya kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bekti, R. D., Jatipaningrum, M. T., Kartiko, K., & Suryowati, K. (2018). Peningkatan potensi siswa melalui pelatihan Test Potensi Akademik (TPA). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*. 1(2): 98-104.
- Lubis, R. S., Siregar, R. H., Walidainy, H., & Putra, T. E. (2024). Pelatihan Merencanakan Dan Memasang Panel Surya Di Rumah Hunian. *Kawanad: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 14-21.
- Mardana, I. B. P., Prasetya, I. N. D., Suryaputra, I. G. N. A., & Warpala, I. W. S. (2022). PPK: Sciencepreneurship FMIPA Undiksha Tahun 2022. *Proceeding Senadimas Undiksha*. 2174 - 2179.
- Mayoux, L. (2005). *Participatory Action Learning System (PALS): Impact assessment for civil society development and grassroots-based advocacy in Anandi, India. Journal of International Development*. 17(2): 211-242.
- Muzakir, H., Ashari, C. R., & Listiowaty, E. (2023). Edukasi Zat Aditif Makanan dan Jajanan Sehat Pada Pelajar. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*. 2(2): 103-108.
- Permadi, J., Utomo, H. S., & Sholeha, E. W. (2021). Pelatihan Penggunaan Google Drive sebagai media manajemen arsip bagi perangkat desa di desa Panggung Kecamatan Pelaihari. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (MEDITEG)*. 6(1): 1-12.
- Pratama, A., & Wahyudin, W. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Oleh Rumah Tangga Untuk Kehidupan Sehari-hari. *Journal of Information Technology and society*. 1(2): 5-8.
- Primasari, I. F. N. D., & Supena, A. (2021). Meningkatkan kemampuan membaca siswa disleksia dengan metode multisensori di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(4): 1799-1808.
- Rondonuwu, A., Wenas, A., dan Mandagi, A. (2023). Pemasangan Pembangkit Tenaga Surya untuk Instalasi Rumah (Solar Home). *Jurnal Central*. 1(4): 267-273.
- Silitonga, A.S. dan Ibrahim, H. (2020). Buku Ajar Energi Baru dan Terbaharukan. Yogyakarta: Deepublish.

- Sombolayuk, Y. U., Muslimin, Z., Mayasari, F., Akil, Y. S., Areni, I. S., Said, S. M., ... & Waris, T. (2021). Peningkatan Keamanan dan Kenyamanan Kehidupan Malam Hari dengan Lampu Penerangan Jalan Desa Tak Terjangkau Listrik PT. PLN Desa Belabori Kecamatan Parangloe Gowa. *Jurnal Tepat: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*. 4(2): 290-300.
- Tim Penyusun. (2024). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa Beringin*. Sambas: Pemerintah Desa Beringin.
- Usmeldi, U., & Amini, R. (2021). Pelatihan penggunaan KIT IPA dan pengembangan LKPD berbasis praktikum untuk guru IPA. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*. 1(2): 56-65.
- Wahyuni, S. (2011). *Menghasilkan Biogas dari Aneka Limbah*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wulandari, O. A., & Wardhani, I. S. (2024). Media dan Gaya Belajar Siswa: Strategi dalam Pembelajaran Efektif. *Jurnal Media Akademik (JMA)*. 2(11): 89-103.
- Yugotomo, M.E., Gusmayanti, E., dan Kusnandar, D. (2020). Perubahan Lama Penyinaran Matahari Tahun 1990-2019 di Kalimantan Barat. *Jurnal Meteorologi Klimatogi dan Geofisika*. 7(3): 58-65.