

PEMBERDAYAAN POSYANTEK DESA PUYUNG DALAM PENGOLAHAN LIMBAH MENJADI INOVASI PEN DAN COLONY COUNTER (SI PINTER)

**I Nyoman Bagus Aji Kresnapati^{1*}, Salsabila Yunita Kurniawan²,
Novitarini³, Hairul⁴, Ni Nengah Naia Nikendra⁵**

1,2,3,4,5Program Studi Farmasi, Universitas Bumigora, Mataram, Indonesia

*E-mail: ajikresnapati@gmail.com

ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemberdayaan mitra dalam inovasi pembuatan alat SI PINTER dari limbah rumah tangga. SI PINTER atau *Inovasi Pen And Colony Counter* merupakan alat kesehatan yang berperan dalam menghitung jumlah koloni bakteri seperti bakteri pencemar air *Escherichia Coli* (E. Coli). Pengabdian ini dilaksanakan di Pos Pelayanan Teknologi Tepat Guna (POSYANTEK) Desa Puyung, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat yang meliputi sosialisasi dan pelatihan pembuatan alat SI PINTER dan promosi alat SI PINTER melalui media sosial. Pemberian lembar kuesioner *pre-test* dan *post-test* kepada kader mitra bertujuan menilai tingkat pemahaman pelatihan alat dan promosi alat SI PINTER melalui media sosial. Kuesioner telah teruji secara validitas (r hitung > r tabel 0,344) dan reliabilitas (*Cronbach's Alpha* = 0,961, syarat *Cronbach's Alpha* > 0,6). Hasil uji statistik menggunakan SPSS versi 27 *Paired-Sample T Test* untuk data berdistribusi normal dan Uji *Wilcoxon* jika data tidak berdistribusi normal. Hasil terdapat peningkatan pemahaman kader sebesar 84% untuk sosialisasi dan pelatihan alat SI PINTER dan 14% untuk promosi alat SI PINTER melalui media sosial. Hasil secara uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan secara bermakna pemahaman kader mitra setelah penyampaian sosialisasi dan pelatihan alat SI PINTER sebesar p = 0,041, (syarat p < 0,05) dan secara tidak bermakna untuk promosi alat SI PINTER melalui media sosial sebesar p = 0,066, (syarat p < 0,05), sehingga disimpulkan kegiatan pemberdayaan SI PINTER berdampak kepada tingkat pemahaman mitra sasaran.

Kata Kunci: Mitra; Pelatihan; Pemberdayaan; Promosi; Si_PINTER

ABSTRACT

*This community service aims to increase the empowerment of partners in the innovation of making SI PINTER tools from household waste. SI PINTER or Innovation Pen And Colony Counter is a health tool that plays a role in counting the number of bacterial colonies such as water pollutant bacteria Escherichia Coli (E. Coli). This community service was carried out at the Pos Pelayanan Teknologi Tepat Guna (Posyantek) Puyung village, Central Lombok regency, West Nusa Tenggara which included socialization and training in making SI PINTER tools and promoting SI PINTER tools through social media. The provision of pre-test and post-test sheets to partner cadres aimed to assess the level of understanding of tool training and promotion of SI PINTER tools through social media. The questionnaire was tested for validity (r count > r table 0.497) and reliability (*Cronbach's Alpha* = 0.961, *Cronbach's Alpha* requirement > 0.6) before being distributed. The data were then statistically tested using SPSS version 27 Paired-*

Sample T-Test for normally distributed data and Wilcoxon Test if the data was not normally distributed. The results showed an increase in cadre understanding by 84% for the socialization and training of SI PINTER tools and 14% for the promotion of SI PINTER tools through social media. The results of the statistical test showed a significant difference in the understanding of partner cadres after the delivery of socialization and training of SI PINTER tools of $p = 0.041$, (condition $p < 0.05$) and not significantly for the promotion of SI PINTER tools through social media of $p = 0.066$, (condition $p < 0.05$), so it was concluded that SI PINTER empowerment activities had an impact on the level of understanding of target partners.

Keywords: Empowerment; Partners; Promotion; SI PINTER; Training.

Article History:

Diterima	: 11-10-2025
Disetujui	: 11-11-2025
Diterbitkan Online	: 25-12-2025

PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Kemiskinan merupakan kondisi seseorang atau suatu rumah tangga menghadapi kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan dasar (Adawiyah, 2020). Kemiskinan masih menjadi masalah yang dihadapi seluruh negara, terutama bagi negara berkembang seperti Indonesia. Nusa Tenggara Barat (NTB) menjadi salah satu provinsi di Indonesia yang tidak luput dari masalah kemiskinan. Desa Puyung terletak di kecamatan Jonggat, kabupaten Lombok Tengah. Persentase penduduk miskin di Lombok Tengah tahun 2015-2023 sebanyak 12,93% (BPS Lombok Tengah, 2024). Hal ini juga didukung oleh data PPID Lombok Tengah pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa warga yang tidak memiliki mata pencarian tetap di desa Puyung sebesar 21,38 % atau sebanyak 2.884 orang. Pada tahun 2024, penduduk desa Puyung berjumlah 13.488 orang, di mana 21,96% atau sekitar 2.962 orang merupakan angkatan kerja (usia 18-54 tahun) yang masih sekolah dan tidak bekerja, sehingga diperlukan usaha untuk meningkatkan keterampilan sebelum menghadapi dunia kerja (PPID, 2024).

Selain karena terbatasnya kesempatan kerja, kemiskinan juga terjadi karena kurangnya fasilitas pelayanan kesehatan (Rosana, 2019). Kecamatan Jonggat tidak memiliki rumah sakit, tetapi memiliki 3 puskesmas, 3 klinik/balai kesehatan, 148 posyandu, dan 11 polindes (BPS Lombok Tengah, 2024). Pusat pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan klinik kesehatan biasanya memiliki sarana dan prasarana yang kurang memadai, khususnya dalam pengadaan peralatan laboratorium. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis penyakit yaitu perhitungan jumlah koloni bakteri. Bagi pusat pelayanan kesehatan yang belum memiliki sarana prasarana yang memadai, perhitungan jumlah koloni bakteri dilakukan secara manual (Wijaya et al., 2015). Proses perhitungan koloni bakteri yang masih manual dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam diagnosis terutama jika jumlah koloni bakteri padat. Selain itu, perhitungan koloni bakteri secara manual akan menambah beban teknisi laboratorium (Fathiyah et al., 2023).

Desa Puyung memiliki Pos Pelayanan Teknologi (Posyantek) yang berdiri pada tahun 2021. Tujuan berdirinya Posyantek yaitu sebagai wadah dalam melahirkan inovasi dan keterampilan warga sekitar, sehingga dapat menghadapi dunia kerja. Posyantek Desa Puyung memberikan pelayanan

teknis, informasi dan orientasi berbagai jenis Teknologi Tepat Guna yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan oleh masyarakat desa Puyung. Salah satu tugas Posyantek dalam program Teknologi Tepat Guna (TTG) yaitu dengan edukasi mengenai pemanfaatan limbah. Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), pada tahun 2024 Kabupaten Lombok Tengah menghasilkan timbunan sampah harian sebanyak 436.63 ton (SIPSN, 2024).

Limbah bahan-bahan bekas yang ada di lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan menjadi alat-alat alternatif di bidang kesehatan, sehingga harga produksi alat terbilang lebih murah dibandingkan dengan alat konvensionalnya (Kurniawan et al., 2023). Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Posyantek Desa Puyung, diketahui bahwa Posyantek ini memberikan layanan konsultasi dan pendampingan kepada masyarakat dalam penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) terutama dalam pembuatan alat-alat di bidang industri seperti pembuatan mesin kopi. Selain itu, mitra juga pernah membuat alat penunjang kesehatan seperti alat sterilisasi COVID-19.

2. Permasalahan Mitra dan Solusi yang Ditawarkan

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah kurangnya pengetahuan mengenai pembuatan alat alternatif lain di bidang kesehatan yang dapat dibuat dengan memanfaatkan limbah. Mitra pernah membuat alat di bidang kesehatan tetapi saat ini permintaan produksi berkurang karena masa pandemi COVID-19 sudah berakhir. Oleh karena itu, perlu diberikan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan kader Posyantek Desa Puyung sehingga mampu menghasilkan alat penunjang lain di bidang kesehatan khususnya di laboratorium.

Salah kondisi Posyantek “Bale Mesin Digital” desa Puyung di antaranya kurang tertata. Berbagai peralatan mekanik berserakan di area kerja. Peralatan diletakkan seadanya di atas meja atau lantai. Selain itu Alat roasting kopi hasil produksi Posyantek hanya terjual 5 unit dalam satu tahun, sehingga tampak tertutup debu. Debu tampak menempel di permukaan karena dibiarkan terlalu lama tanpa penutup. Berbagai alat hasil produksi Posyantek juga tampak tertutup debu. Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan dalam sistem penyimpanan maupun strategi pemasaran produk akibat lambatnya penjualan barang. Persoalan lainnya yaitu Hasil produksi Posyantek Desa Puyung memiliki kualitas yang tidak perlu diragukan lagi. Berbagai piala dan piagam penghargaan pernah diraih. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan kesenjangan antara pengakuan formal dan daya jangkau pasar. Belum banyak masyarakat yang mengetahui keberadaan dan keunggulan produk yang diproduksi.

Berdasarkan analisis situasi pada latar belakang diatas, maka prioritas mitra dinyatakan sebagai berikut.

a. Aspek Produksi

Berdasarkan hasil wawancara, Ketua Posyantek pernah membuat alat sterilisasi selama masa pandemi, tetapi pembuatan alat mengalami fluktuasi karena masa pandemi berakhir. Kader Posyantek desa Puyung belum banyak mengetahui tentang alat-alat lain di bidang kesehatan yang dapat diproduksi dengan bahan-bahan sederhana, sehingga beralih untuk memproduksi alat *roasting* kopi. Alat-alat inovasi di bidang kesehatan sangat diperlukan terutama bagi laboratorium sederhana dalam menunjang diagnosis medis. Harga alat-alat laboratorium yang terbilang mahal menjadi kendala bagi laboratorium sederhana untuk mengadakan alat (Siragusa et al., 2018). Oleh

karena itu, perlu diberikan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan anggota Posyantek desa Puyung sehingga mampu memproduksi alat penunjang kesehatan khususnya di laboratorium dengan pemanfaatan limbah di lingkungan sekitar dengan harga produksi yang terbilang murah. Produksi alat SI PINTER ini diharapkan sebagai salah satu cara untuk mengurangi limbah di lingkungan sekitar.

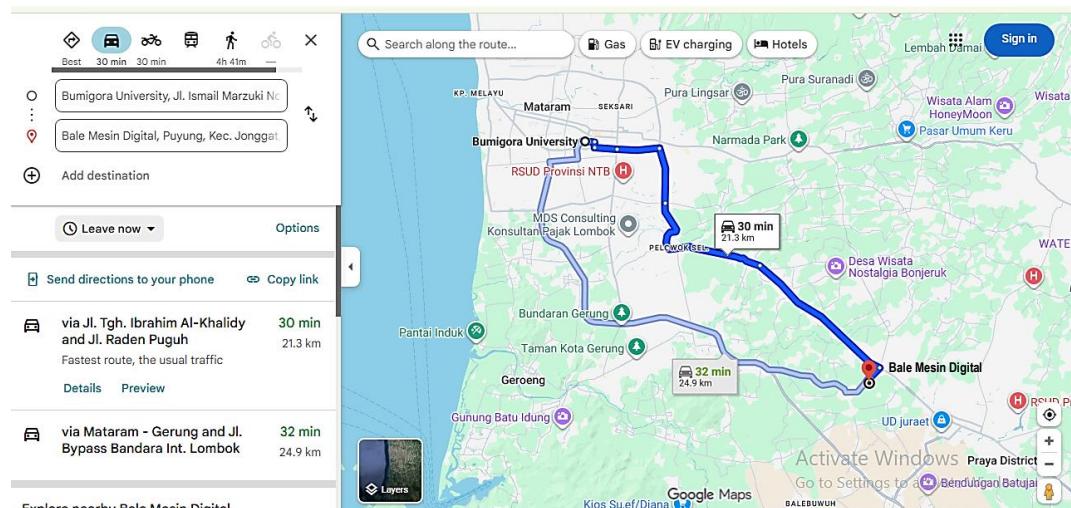
b. Aspek Pemasaran

Permintaan pemesanan alat steriliasi yang diproduksi oleh Posyantek Desa Puyung mengalami penurunan diakibatkan masa pandemi COVID-19 yang telah berakhir. Tingginya persaingan dalam industri pembuatan alat kesehatan mengharuskan mitra untuk terus berinovasi. Strategi pemasaran yang dilakukan oleh Posyantek Desa Puyung juga kurang tepat, sehingga banyak konsumen yang belum mengetahui Posyantek Desa Puyung. Untuk itu, tim pengabdian melakukan edukasi kader Posyantek Desa Puyung mengenai strategi pemasaran yang tepat guna untuk pemasaran alat SI PINTER sehingga masyarakat luas dapat mengenal Posyantek Desa Puyung dan meningkatkan daya jual alat SI PINTER. Produksi alat SI PINTER ini diharapkan dapat membuka peluang kerja yang lebih luas bagi kader Posyantek.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

1. Lokasi, Waktu, dan Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Posyantek Bale Mesin Digital desa Puyung, kecamatan Jonggat, kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat (NTB). Kegiatan ini dilaksanakan pada September-Desember 2025 dimulai dari sosialisasi, pelatihan pembuatan alat SI PINTER pada 6 Oktober 2025 dan promosi pemasaran alat melalui media sosial pada 20 Oktober 2025. Kegiatan ini melibatkan kader mitra Posyantek Bale Mesin Digital berjumlah 16 orang yang mengikuti kegiatan dari awal sosialisasi, pelatihan, penerapan inovasi hingga evaluasi.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan PKM.

Adapun jarak lokasi pengabdian dari kampus yaitu sekitar 22 km yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

2. Instrumen Kegiatan

Instrumen kegiatan ini yaitu berupa PPT bahan presentasi pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan alat SI PINTER dan promosi pemasaran alat SI PINTER melalui media sosial. Adapun instrumen lainnya berupa pipa

paralon, kaca pembesar, akrilik, stand kaca pembesar yang mana instrumen ini digunakan sebagai bahan demonstrasi saat kegiatan pelatihan SI PINTER. Semua instrumen dalam kegiatan pengabdian ini berfokus pada peningkatan pemahaman kader mitra serta evaluasi dalam mengukur ketercapaian target dapat berupa lembaran kuesioner yang diberikan saat sebelum (*pre-test*) maupun setelah sosialisasi dan pelatihan (*post-test*) yang hasilnya diuji secara statistik dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27.

3. Tahapan Kegiatan

a. Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi diawali dengan koordinasi dengan mitra terkait lokasi, waktu pelaksanaan, jumlah anggota yang diikutsertakan, dan mekanisme rangkaian kegiatan selama pelaksanaan pengabdian. Mitra terlibat dalam setiap rangkaian kegiatan PKM mulai dari tahap persiapan hingga evaluasi. Selain itu, mitra berpartisipasi dalam mengarahkan dan mengajak kader untuk untuk mengikuti setiap kegiatan PKM sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk *Focus Group Discussion* (FGD) untuk membahas permasalahan prioritas yang menjadi fokus utama dalam pengabdian. Selain itu, dibahas pula peluang usaha baru bagi kader Posyantek dalam pemanfaatan limbah di lingkungan sekitar dan pelaksanaan promosi alat SI PINTER.

b. Pelatihan Pembuatan Alat SI PINTER

Pelatihan pembuatan alat SI PINTER bertujuan untuk memberdayakan para kader Posyantek melalui pelatihan pembuatan alat SI PINTER serta pemanfaatan dalam bidang kesehatan, terutama dalam menunjang fasilitas alat kesehatan laboratorium. Pelatihan berupa demonstrasi bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kader dalam memproduksi alat SI PINTER secara mandiri dengan memanfaatkan limbah di lingkungan sekitar. Sehingga pelatihan ini secara tidak langsung mendukung penurunan limbah sampah rumah tangga atau *Zero Waste*.

c. Pelatihan Pemasaran Alat SI PINTER

Pelatihan strategi pemasaran produk bertujuan untuk meningkatkan daya saing produk inovasi yang dibuat oleh kader mitra, termasuk di dalamnya alat produk SI PINTER. Pelatihan strategi pemasaran produk meliputi pengenalan strategi pemasaran, pembuatan materi promosi digital menggunakan berbagai aplikasi *editing* yang dapat diakses melalui ponsel baik berupa poster, desain *thumbnail reels* Instagram dan video Youtube, Facebook, dan media sosial lainnya.

d. Penerapan Inovasi

Penerapan teknologi yang diberikan kepada mitra berupa alat SI PINTER yang telah didemonstrasikan selama pelatihan dan buku panduan sederhana tahapan pembuatan serta penggunaan alat SI PINTER. Pelatihan promosi alat melalui media sosial menggunakan kamera profesional untuk menunjang kemampuan *video-editing* dan pembuatan akun media sosial seperti Facebook, Youtube, dan Instagram untuk memperkenalkan Posyantek Bale Mesin Digital maupun alat SI PINTER kepada khalayak.

e. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi bertujuan untuk mengukur pemahaman kader tentang materi PKM yang disampaikan. Evaluasi disajikan dalam bentuk kuesioner dan diolah secara statistik. Kuesioner yang disampaikan diuji secara validitas dan reliabilitas. Kuesioner dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil analisis

statistik menunjukkan semua pertanyaan kuesioner termasuk kategori valid (Tabel 1). Pada uji reliabilitas, kuesioner dinyatakan reliabel jika nilai Cronbach's Alpha > 0,6. Adapun hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Validitas.

No	Pertanyaan/Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan (r hitung > r tabel)
1	Apakah anda pernah membuat produk inovasi berbasis limbah?	0,819	0,344	Valid
2	Apakah anda pernah membuat alat inovasi kesehatan?	0,822	0,344	Valid
3	Apakah anda tahu alat SI PINTER?	0,900	0,344	Valid
4	Apakah anda tahu pemanfaatan alat SI PINTER?	0,894	0,344	Valid
5	Apakah anda tahu cara menciptakan alat SI PINTER?	0,859	0,344	Valid
6	Apakah anda tahu cara mengoperasikan alat SI PINTER?	0,899	0,344	Valid
7	Apakah anda tahu cara mempromosikan alat SI PINTER?	0,808	0,344	Valid
8	Salah satu promosikan alat inovasi pen adalah menggunakan aplikasi digital/media sosial?	0,780	0,344	Valid
9	Apakah anda tahu aplikasi digital/media sosial?	0,618	0,344	Valid
10	Apakah anda tahu aplikasi digital/ media sosial (youtube, facebook, ig dan capcut) bisa digunakan sebagai promosi produk innovasi?	0,714	0,344	Valid
11	Apakah anda tahu pemanfaatan aplikasi digital?	0,561	0,344	Valid
12	Apakah anda tahu cara mengedit dan menggunakan aplikasi digital dan media sosial?	0,734	0,344	Valid
13	Aplikasi corel draw berguna dalam mendesign alat SI PINTER	0,799	0,344	Valid
14	Aplikasi digital / medsos berguna dalam desain poster dan video-editing untuk promosikan alat SI Pinter	0,829	0,344	Valid
15	Apakah sebelumnya ada sosialisasi pemanfaatan limbah sebagai produk inovasi kesehatan?	0,808	0,344	Valid
16	Apakah sebelumnya ada pelatihan tentang pemanfaatan limbah sebagai produk innovasi kesehatan?	0,827	0,344	Valid

Adapun hasil uji reliabilitas kuesioner disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Uji Reliabilitas.

Cronbach's Alpha	n (Jumlah responden)	Keterangan (Cronch Alpha>0.06)
0,961	33	Reliabel

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan Cronch Alpha = 0,961 sehingga kuesioner dikatakan reliabel.

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas menunjukkan data kuesioner yang dibuat telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Sehingga dari 16 data kuesioner di atas, diambil 5 masing-masing kuesioner untuk evaluasi kegiatan pelatihan alat SI PINTER dan pelatihan promosi alat SI PINTER melalui aplikasi digital/media sosial.

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui pertemuan antara tim dengan mitra (Gambar 2). Pertemuan ini membahas permasalahan yang ada di lokasi mitra, seperti kurangnya promosi pemasaran, produk masih berfokus pada

alat-alat olah pertanian dan perkebunan seperti alat penggilingan kopi secara otomatis, alat-alat pengolahan limbah seperti bak sampah otomatis dan sebagainya.



Gambar 2. Tahap Persiapan.

Berawal dari permasalahan tersebut kemudian tim mengadakan *Focus Group Discussion* (FGD) terkait maksud dan tujuan kegiatan, yakni, pengenalan dan pemanfaatan alat SI PINTER. FGD juga membahas per item alat-alat yang digunakan pada kegiatan PKM.

2. Tahap Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Alat SI PINTER

Kegiatan pelatihan diawali dengan pengenalan alat SI PINTER, dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan alat SI PINTER (Gambar 3). Pengenalan alat SI PINTER berisi materi penjelasan dan latar belakang penemuan alat SI PINTER, manfaat alat SI PINTER dan tahap-tahap pembuatan alat SI PINTER. Selain itu, kegiatan demonstrasi diawali dengan pengenalan masing-masing item alat-alat yang digunakan, seperti *Wolfugel Disk*, pipa paralon, tombol *on/off*, besi penyangga kaca pembesar, kaca pembesar, pen penanda, baterai, tutup paralon dan lampu LED.



Gambar 3. Pelatihan Alat SI PINTER.

Pada tahap pelatihan ini juga dilakukan pemasangan rangkaian elektronik pada wadah. Wadah SI PINTER menggunakan pipa paralon bekas. Kemudian rangkaian elektronik berupa lampu LED dan baterai dimasukkan ke dalam wadah. Sebagai penutup bagian atas diberikan akrilik yang diberi *sandblast* bergaris kotak-kotak, sedangkan di bagian bawah diberikan penutup yang berasal dari pipa paralon. Wadah pen juga terbuat dari pipa paralon. Demonstrasi pembuatan alat SI PINTER bertujuan untuk menambah wawasan dan keterampilan kader Posyantek dalam memanfaatkan bahan-

bahan limbah sekitar sebagai teknologi inovasi tepat guna, khususnya alat inovasi di bidang kesehatan. Perhitungan koloni bakteri dapat digunakan untuk mengetahui tingkat infeksi bakteri pada manusia sehingga bermanfaat sebagai penegakan diagnosis medis (Pardede, 2018).

3. Tahap Sosialisasi dan Pelatihan Promosi Pemasaran

Sosialisasi promosi alat SI PINTER diawali oleh latar belakang permasalahan pemasaran di Indonesia, serta solusi yang diberikan berupa promosi alat-alat produksi termasuk SI PINTER melalui media sosial. Kegiatan ini berupa pengenalan dan pelatihan penggunaan kamera sebagai dokumentasi produk dan pelatihan penggunaan media sosial seperti Youtube dan Instagram sebagai media promosi produk (Gambar 4).



Gambar 4. Pelatihan Promosi Pemasaran Alat SI PINTER.

Kegiatan ini sebagai sarana dalam menunjang kemampuan penggunaan media sosial sebagai media promosi SI PINTER dan produk inovasi lainnya yang diproduksi oleh Posyantek Bale Mesin Digital. Sekaligus sebagai langkah penting dalam mendukung peningkatan pendapatan kader melalui promosi produk inovasi seperti SI PINTER (Aisyah & Bowo, 2024).

4. Tahap Penerapan Inovasi

Penerapan inovasi dalam PKM ini berupa alat SI PINTER yang telah dibuat oleh kader mitra dan kamera sebagai alat penunjang dalam pengenalan dan promosi alat SI PINTER seperti tampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Penerapan Inovasi Alat SI PINTER

5. Tahap Evaluasi

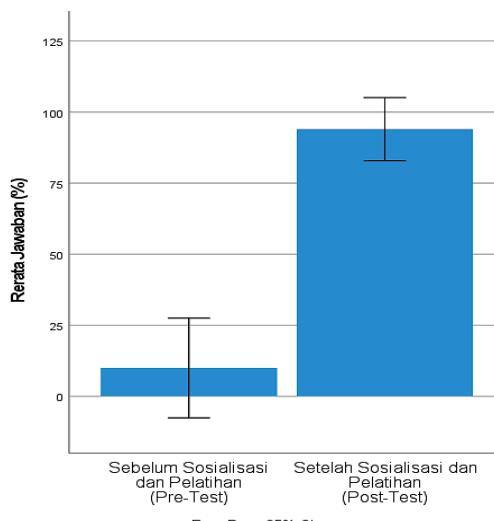
Evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan pelatihan SI PINTER dan promosi pemasaran SI PINTER. Tujuan evaluasi ini untuk mengetahui persentase tingkat capaian terlaksananya kegiatan. Hasil evaluasi merupakan persentase (%) pemahaman peserta dari sebelum (*pre-test*) maupun setelah

(*post-test*) dilakukan sosialisasi yang diperoleh dari data kuesioner. Hasil persentase tersebut diolah secara statistik menggunakan SPSS versi 27. Uji Parametrik *Paired-Sample T Test* untuk data berdistribusi normal dan Uji Non-Parametrik Wilcoxon jika data tidak berdistribusi normal. Pada Uji Shapiro Wilk, data kuesioner menunjukkan tidak berdistribusi normal ($p<0,05$) sehingga dilakukan Uji Wilcoxon. Hasil persentase % pemahaman peserta tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kuesioner Pelatihan SI PINTER.

Kode	Pertanyaan	Sosialisasi dan Pelatihan		
		Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Peningkatan (%)
Q1	Apakah anda pernah membuat produk inovasi berbasis limbah?	30	90	60
Q2	Apakah anda tahu alat SI PINTER?	0	100	100
Q3	Apakah anda tahu pemanfaatan alat SI PINTER?	0	100	100
Q4	Apakah anda tahu cara menciptakan alat SI PINTER?	20	100	100
Q5	Apakah anda tahu cara mempromosikan alat SI PINTER?	0	80	80
Persentase Rerata Jawaban		10	94	84

Pada tabel di atas terdapat peningkatan per item pertanyaan kuesioner yang dibagikan. Pada hasil *pre-test* terdapat penemuan para kader justru lebih tahu cara menciptakan alat SI PINTER (Q4) dibandingkan mengetahui alat SI PINTER (Q2) dan pemanfaatan alat SI PINTER (Q3). Hal ini disebabkan karena para kader merupakan Posyantek yang kegiatannya sering memproduksi alat Inovasi Teknologi Tepat Guna (TTG), khususnya yang berasal dari limbah rumah tangga. Dari bahan pembuatan SI PINTER yang salah satu bahannya adalah pipa paralon dan dibawa pada saat tahap persiapan, para kader sudah menebak SI PINTER diciptakan dari limbah rumah tangga. Adapun hasil rata-rata peningkatan dapat disajikan pada gambar berikut.



Gambar 6. Diagram Kuesioner Pelatihan alat SI PINTER.

Pada hasil diagram di atas menunjukkan peningkatan sebesar 84% antara pemahaman sebelum sosialisasi (*pre-test*) dan setelah sosialisasi (*post-test*) pelatihan. Namun untuk menguji apakah peningkatan pada diagram tersebut terjadi peningkatan secara bermakna atau signifikan, maka diperlukan Uji Non-Parametrik Wilcoxon. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan $p = 0,041$, (syarat

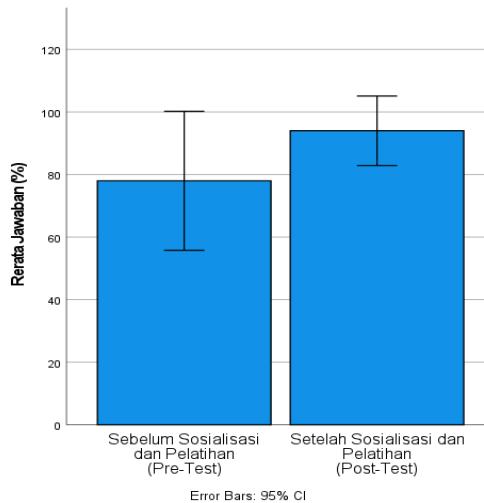
p<0,05), sehingga secara uji statistik terdapat perbedaan secara bermakna atau signifikan pemahaman kader mitra sebelum dan sesudah pelatihan.

Adapun hasil evaluasi pelatihan promosi alat SI PINTER ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Kuesioner Pelatihan Promosi Alat SI PINTER.

Kode	Pertanyaan	Sosialisasi dan Pelatihan		
		Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Peningkatan (%)
Q1	Salah satu promosikan alat inovasi pen adalah menggunakan aplikasi digital/media sosial?	80	100	20
Q2	Apakah anda tahu aplikasi digital/media sosial?	100	100	0
Q3	Apakah anda tahu aplikasi digital/ media sosial (youtube, facebook, ig dan capcut) bisa digunakan sebagai promosi produk innovasi?	100	100	0
Q4	Aplikasi digital seperti capcut, canva pro/ medsos IG berguna dalam desain poster dan video-editing untuk promosikan alat SI Pinter	80	100	20
Q5	Apakah anda tahu cara mengedit dan menggunakan aplikasi digital (corel draw, capcut) dan media sosial seperti IG, youtube dan Fb?	50	80	30
Persentase Rerata Jawaban		82	96	14

Pada tabel di atas menunjukkan rata-rata hasil jawaban *pre-test* para kader yaitu sebesar 82% yang menunjukkan para kader telah mengetahui cara penggunaan media sosial. Adapun hasil diagram kuesioner ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Kuesioner Pelatihan Promosi Pemasaran SI PINTER.

Pada hasil diagram di atas menunjukkan peningkatan sebesar 14% antara pemahaman sebelum sosialisasi (*pre-test*) dan setelah sosialisasi (*post-test*) pelatihan SI PINTER. Namun untuk menguji apakah peningkatan diagram tersebut terjadi peningkatan secara bermakna atau signifikan, maka diperlukan Uji Non-Parametrik Wilcoxon. Hasil Uji Wilcoxon menunjukkan $p = 0,061$, (syarat $p < 0,05$), sehingga secara uji statistik tidak terdapat perbedaan secara bermakna atau signifikan pada pemahaman para kader mitra sebelum dan sesudah pelatihan.

Pada hasil uji statistik dapat dilihat para kader rata-rata sudah mengetahui cara penggunaan media sosial sebagai media dalam promosikan produk mereka. Hasil ini juga didukung berdasarkan latar belakang para kader mitra adalah kelompok Pos Pelayanan Teknologi (Posyantek) di mana keseharian mereka berkutat dengan teknologi, termasuk penggunaan media digital maupun media sosial.



Gambar 8. Sesi Foto Bersama.

Hasil di atas juga didukung oleh rata-rata usia para kader yang mengikuti kegiatan ini berusia muda, yang berdasarkan studi literatur sebelumnya menunjukkan semakin muda usia, maka semakin aktif dalam menggunakan media sosial (Nafisah, 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberdayaan para kader Posyantek Bale Mesin secara efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan para kader dalam memanfaatkan bahan limbah rumah tangga menjadi produk Teknologi Tepat Guna alat SI PINTER. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para kader sebesar 84% dalam pembuatan alat SI PINTER dan 14% dalam promosi pemasaran alat SI PINTER dan secara secara uji statistik terdapat perbedaan secara bermakna $p=0,041$ (syarat $p<0,05$) peningkatan pemahaman dalam pelatihan pembuatan alat SI PINTER.

Untuk keberlanjutan program pengabdian ini perlu adanya program pendamping jangka Panjang berupa perluasan partisipasi para kader Posyantek Bale Mesin Digital tidak hanya menjangkau para kader muda, tetapi juga para kader mendekati akhir usia produktif, dan kurang melek akan teknologi, karena selain dapat memperdayakan masa pensiun dalam memproduksi alat inovasi dapat paham dalam mempromosikan produknya melalui media sosial. Hal ini didukung secara uji statistik tidak adanya perbedaan peningkatan secara bermakna dari pelatihan promosi alat SI PINTER yaitu sebesar $p= 0,66$ (syarat $p<0,05$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih ditujukan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) Republik Indonesia, yang telah mensupport kegiatan pemberdayaan ini melalui skema hibah Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat tahun anggaran 2025 sehingga kegiatan pemberdayaan ini dapat terlaksana secara baik dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, S. E. (2020). Kemiskinan dan Faktor-Faktor Penyebabnya. *Journal of Social Work and Social Service*, 1(1), 43–50. <https://doi.org/10.24853/jks.v1i1.6336>
- BPS Lombok Tengah. (2024). *Kabupaten Lombok Tengah Dalam Angka 2024*. 2024. <https://lomboktengahkab.bps.go.id/id>
- Fathiyah, A. N., Loniza, E., & Putra, K. T. (2023). Automatic Colony Counter using Computer Vision and Artificial Intelligence. *2023 International Workshop on Artificial Intelligence and Image Processing (IWAIIP)*, 122–126. <https://doi.org/10.1109/IWAIIP58158.2023.10462747>
- Kurniawan, S. Y., Ariami, P., & Rohmi, R. (2023). SI PINTER Sebagai Alat Penghitung Koloni Bakteri Penunjang Laboratorium Mikrobiologi. *Jurnal Biotek*, 11(1), 87–97. <https://doi.org/10.24252/jb.v11i1.35436>
- Nafisah, Y. F. (2024). *Penggunaan Media Sosial pada Generasi Z Use of Social Media in Generation Z Abstrak*. 11(02), 705–713. <https://doi.org/10.26740/cjpp.v11n2.p705-713>
- Pardede, S. O. (2018). Infeksi pada Ginjal dan Saluran Kemih Anak: Manifestasi Klinis dan Tata Laksana. *Sari Pediatri*, 19(6), 364–374. <http://dx.doi.org/10.14238/sp19.6.2018>
- PPID. (2024). *Profil Desa Puyung Tahun 2023*. 2024. <https://ppid.lomboktengahkab.go.id>
- Rosana, E. (2019). Kemiskinan Dalam Perspektif Struktural Fungsional. *Al-Adyan*, 14(1), 19–34. <https://doi.org/10.24042/ajsla.v14i1.4483>
- SIPSN. (2024). *Timbulan Sampah Tahun 2024*. 2024. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>
- Siragusa, M., Dall’Olio, S., Fredericia, P. M., Jensen, M., & Groesser, T. (2018). Cell Colony Counter Called CoCoNut. *PloS One*, 13(11), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205823>
- Wijaya, R. C., Utari, E. L., & Yudianingsih, Y. (2015). Perancangan Alat Penghitung Bakteri. *Respati*, 10(29). <https://doi.org/10.52643/jti.v1i1>