

Synergy of Education Programs, Welfare Improvement, and Village Potential Development as an Implementation of the Community Service Program in Binuang Village, Sepaku District, North Panajam Paser Regency, East Kalimantan

Sinergi Program Edukasi, Peningkatan Kesejahteraan, dan Pengembangan Potensi Desa Sebagai Implementasi Program KKN di Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Panajam Paser Utara, Kalimantan Timur

Muhammad Rafly Pratama ^{1*}, Tasry Fatun Ni'mah ², Agustina Tri Putri Sitinjak ³, Arniah ⁴, Diky Saputra ⁵, Gilang Dharu Slamet S. ⁶, Putri Dwita Sale ⁷, Resti Pagoray ⁸, Reviansa Fakhruddin Athar ⁹, Sean Sakti Zaed Abdullah B. ¹⁰, Dewi Novita Hardianti ⁴

- ¹ Program Studi S-1 Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ² Program Studi S-1 Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ³ Program Studi S-1 Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁴ Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁵ Program Studi S-1 Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁶ Program Studi S-1 Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁷ Program Studi S-1 Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁸ Program Studi S-1 Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ⁹ Program Studi S-1 Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
 - ¹⁰ Program Studi S-1 Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
- * Alamat Koresponding. E-mail: raflyprtm@gmail.com ; Tel. +62-812-5179-2801

ABSTRACT: *Community service through the Real Work Lecture (KKN) activity in Binuang Village, Sepaku District, North Panajam Paser Regency, group 07 in 2025 and its surrounding areas aims to increase community capacity in the fields of economics, health, and communication. Activities that include ecoprint training, fish product processing, socialization of dengue fever prevention using medicinal plants, digital marketing training, and improving public speaking skills have succeeded in increasing the competence and creativity of the local community. The project-based approach and contextual education have proven effective in encouraging innovation and local economic sustainability. The results of this activity are expected to become a model of sustainable community empowerment, adaptive to digital developments, and able to improve the quality of life of village communities in the era of industry 4.0.*

KEYWORDS: *Village Empowerment, Local Innovation, Economic Sustainability.*

ABSTRAK: Pengabdian masyarakat melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Panajam Paser Utara kelompok 07 Tahun 2025 dan sekitarnya bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam bidang ekonomi, kesehatan, dan komunikasi. Kegiatan yang meliputi pelatihan *ecoprint*, pengolahan produk ikan, sosialisasi pencegahan DBD berbahan tanaman obat keluarga, pelatihan digital marketing, dan peningkatan keterampilan *public speaking* berhasil meningkatkan kompetensi dan kreativitas masyarakat setempat. Pendekatan berbasis proyek dan edukasi kontekstual terbukti efektif dalam mendorong inovasi serta keberlanjutan ekonomi lokal.

Cara mensitasi artikel ini: Pratama MR, Ni'mah TF, Arniah, Saputra D, Slamet GD, Sale PD, Pagoray R, Athar RF, Abdullah SSZ, Hardianti DN. Synergy of Education Programs, Welfare Improvement, and Village Potential Development as an Implementation of the Community Service Program in Binuang Village, Sepaku District, North Panajam Paser Regency, East Kalimantan. DESAMU Pros Disem KKN UNMUL. 2025; 1: 477-491.

Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan, adaptif terhadap perkembangan digital, dan mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat desa di era industri 4.0.

Kata Kunci: Pemberdayaan Desa, Inovasi Lokal, Keberlanjutan Ekonomi.

1. PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) menjadi medium yang ideal untuk mengimplementasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat, dalam skala yang lebih konkret. Dengan KKN, mahasiswa tidak hanya belajar teori di kelas, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dalam menghadapi permasalahan pembangunan yang kompleks (Ihsan Batubara et al., 2024). Peran mahasiswa sebagai "agen perubahan" dan "pengontrol sosial" menjadi sangat krusial, karena mereka dapat membawa inovasi, pengetahuan, dan semangat kolaborasi ke tengah-tengah masyarakat (Wahyu et al., 2023). KKN memposisikan mahasiswa sebagai katalisator yang menjembatani kesenjangan antara kebijakan pembangunan makro, seperti IKN, dengan kebutuhan mikro di tingkat desa.

Pelaksanaan KKN di wilayah seperti. Desa Binuang, yang terletak di Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, merupakan implementasi nyata dari konsep pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*). Pembangunan IKN bukan hanya tentang membangun infrastruktur fisik, tetapi juga tentang menciptakan "peradaban baru" yang didukung oleh sumber daya manusia yang mumpuni. Mahasiswa KKN dapat berperan aktif dalam berbagai aspek, mulai dari pengembangan ekonomi lokal, peningkatan kualitas pendidikan, hingga peningkatan kesadaran lingkungan (Nurhalimah & Mulyani, 2022).

Sebagai bagian dari pengembangan Ibu Kota Nusantara (IKN), wilayah-wilayah di sekitarnya mengalami transformasi signifikan. Desa Binuang, yang terletak di Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, adalah salah satu contoh nyata dari perubahan ini. Desa ini, dengan jumlah penduduk 2.024 jiwa yang tersebar di dua dusun dan sembilan RT, kini berada di garis depan pembangunan IKN. Kedekatannya dengan pusat pemerintahan yang baru menjadikan Desa Binuang sebagai salah satu area yang terdampak langsung oleh proyek strategis nasional ini.

Transformasi yang dialami Desa Binuang sebagai bagian dari pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) tidak hanya sebatas perubahan fisik pada lanskapnya, tetapi juga mencakup perombakan fundamental pada struktur administratif dan tata kelola sosial. Dalam waktu dekat, Desa Binuang akan mengalami peningkatan status menjadi kelurahan. Pergantian status ini akan mengubah cara interaksi masyarakat dengan birokrasi dan layanan publik. Sebagai kelurahan, Binuang akan terintegrasi lebih erat dengan sistem pemerintahan daerah, yang berpotensi mempercepat proses birokrasi dan akses terhadap program-program pemerintah. Namun, hal ini juga menuntut adaptasi dari masyarakat yang terbiasa dengan model pemerintahan desa yang lebih otonom dan dekat secara personal. Keberadaan lurah sebagai perwakilan pemerintah pusat di tingkat kelurahan akan mengubah dinamika pengambilan keputusan, dari yang sebelumnya berbasis musyawarah desa menjadi lebih terpusat. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang matang untuk memastikan transisi ini berjalan mulus, tanpa menggerus nilai-nilai lokal dan partisipasi aktif masyarakat dalam pembangunan.

Perpindahan ibu kota ke Ibu Kota Nusantara (IKN) membawa dampak transformatif bagi masyarakat sekitar, termasuk di Desa Binuang. Dampak ini terasa di berbagai lapisan masyarakat, dari generasi muda hingga orang tua, yang kini memiliki peluang baru untuk terlibat dalam pembangunan IKN. Banyak warga desa yang kini bekerja langsung di area proyek, baik sebagai pekerja konstruksi, penyedia layanan, maupun peran-peran lain yang mendukung kebutuhan IKN. Hal ini secara signifikan meningkatkan kondisi ekonomi dan sosial masyarakat setempat, menawarkan alternatif mata pencarian baru dan meningkatkan pendapatan keluarga. Dinamika ini menunjukkan bagaimana proyek strategis nasional dapat menjadi katalisator bagi pertumbuhan ekonomi di tingkat lokal.

Meskipun terjadi pergeseran ekonomi, identitas agraris Desa Binuang tetap kuat. Wilayah desa ini masih didominasi oleh perkebunan kelapa sawit dan karet milik warga, yang menjadi sumber pendapatan utama bagi sebagian besar penduduk. Selain itu, peternakan, khususnya kambing, juga menjadi bagian penting dari kegiatan ekonomi masyarakat. Kehadiran IKN menuntut keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan. Konsep pertanian berkelanjutan menjadi sangat relevan di sini. Dengan mengintegrasikan praktik-praktik pertanian dan peternakan yang ramah lingkungan, masyarakat Desa Binuang dapat menjaga kualitas lingkungan sambil terus meningkatkan hasil produksi. Ini merupakan tantangan dan peluang besar untuk menunjukkan bahwa pembangunan ekonomi tidak harus mengorbankan kelestarian alam, melainkan dapat berjalan beriringan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan.

Rasa bangga menyelimuti penulis sebagai mahasiswa KKN yang mengabdikan diri pada Desa Binuang, Ke. Sepaku, Kab. Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur. Program ini merupakan program yang mengasah kemampuan *softskill* kemitraan mahasiswa dan kemampuan kolaborasi dengan perangkat desa untuk melakukan pembangunan di wilayah pedesaan. Desa ini menyimpan sejarah yang sangat menarik dan patut untuk dieksplorasi, baik oleh kami

sebagai mahasiswa KKN Universitas Mulawarman maupun oleh generasi muda pada umumnya. Selain itu, desa ini memiliki berbagai potensi lokal yang mencakup aspek alam, budaya, dan kehidupan masyarakat yang jarang diketahui oleh orang-orang di luar desa tersebut.

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan Kuliah Kerja Nyata menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan secara umum pelaksanaan program kerja yang telah dilaksanakan. Data diperoleh melalui observasi langsung di lapangan, wawancara masyarakat dan perangkat desa, serta dokumentasi kegiatan yang dilakukan selama KKN berlangsung. Pendekatan ini dipilih agar mahasiswa dapat memahami kondisi sosial, ekonomi, pendidikan, dan lingkungan masyarakat secara nyata, sekaligus menyesuaikan program kerja dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

Pelaksanaan kegiatan KKN dilaksanakan di lingkungan Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, dibagi menjadi tiga tahap. Pertama, tahap persiapan yang meliputi survei lapangan, identifikasi permasalahan, serta penyusunan program kerja sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Tahap kedua pelaksanaan yang mencakup berbagai program di bidang sosial, ekonomi, pendidikan dan lingkungan yang dilaksanakan bersama masyarakat, seperti sosialisasi serta edukasi bagi siswa/siswi tingkat SD sampai SMK, sosialisasi bagi masyarakat, serta pendampingan UMKM. Tahap ketiga, evaluasi yang dilakukan melalui monitoring kegiatan serta diskusi dengan masyarakat dan siswa/siswi untuk mengetahui sejauh mana program yang dilaksanakan memberikan manfaat dan dapat berkelanjutan setelah KKN selesai. Dengan tahapan ini, diharapkan dampak positif yang nyata bagi masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan selama kurang lebih 38 hari sejak tanggal 14 Juli 2025 sampai 20 Agustus 2025 di Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Dalam rangka memperoleh pengalaman belajar dan pengabdian dalam kegiatan pembangunan masyarakat sebagai wadah menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, berikut adalah program kerja yang akan dilakukan selama kegiatan KKN;

3.1 Program Kerja Kelompok

3.1.1. Profil Potensi dan Social Mapping Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara

Menurut Nasyaya, et al., (2024), Indonesia adalah negara yang sangat kaya dengan sejarah, adat, dan budaya yang beragam. Sebagai negara kepulauan dengan lebih dari 17.000 pulau, Indonesia memiliki lebih dari 300 kelompok etnis yang masing-masing memiliki bahasa, tradisi, dan seni yang unik (Sari & Najicha, 2022). Desa ini menyimpan sejarah yang sangat menarik dan patut untuk dieksplorasi, baik oleh kami sebagai mahasiswa KKN maupun oleh generasi muda pada umumnya. Selain itu, desa ini memiliki berbagai potensi lokal yang mencakup aspek alam, budaya, dan kehidupan masyarakat yang jarang diketahui oleh orang-orang di luar desa tersebut. Untuk memperkenalkan berbagai potensi ini, mulai dari sejarah, budaya, dan kehidupan masyarakat setempat, kami berinisiatif untuk membuat sebuah video profil desa. Dalam penelitian ini, video akan memuat narasi atau cerita yang berkaitan dengan *sosial mapping* di Desa Binuang. Konsep pengembangan yang diterapkan melibatkan pembuatan narasi yang bertujuan untuk memperkenalkan berbagai aspek kesenian tradisional, pendidikan serta kegiatan masyarakat yang ada di Desa Binuang. Semua elemen tersebut dikemas dalam bentuk konten kreatif, baik berupa foto maupun video, yang disesuaikan dengan perkembangan zaman saat ini.



Gambar 1. Wawancara bersama Desa, 2025

Output dari pembuatan video profil Desa Binuang, Kec. Sepaku, Kab. Penajam Paser Utara meliputi

sejumlah hasil yang signifikan dan bermanfaat. Pertama, video profil ini menyediakan dokumentasi visual yang komprehensif mengenai berbagai aspek penting. Kedua, video ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat promosi yang efektif, yang dapat meningkatkan visibilitas dan daya tarik desa kepada masyarakat luas. Ketiga, dengan format yang menarik dan informasi yang disajikan secara jelas, video ini berfungsi sebagai media edukasi yang dapat memperluas pemahaman masyarakat mengenai potensi lokal dan memberikan inspirasi untuk pelestarian budaya. Melalui hasil yang diperoleh dari video ini, diharapkan Desa Binuang dapat lebih dikenal dan diapresiasi, serta dapat menarik perhatian pengunjung dan investor untuk berkontribusi pada pengembangan dan kemajuan desa.

3.1.2. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan Memanfaatkan Urine Kambing Menggunakan Molase dan EM4

Masyarakat yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara khususnya yang tinggal di desa Binuang sebagian masyarakatnya bekerja sebagai petani dan peternak. Jenis hewan yang dternak oleh masyarakat desa Binuang sebagian besar ialah kambing dan pertanian berkelanjutan saat ini menjadi salah satu fokus penting dalam upaya menjaga kualitas lingkungan sekaligus meningkatkan hasil produksi pertanian. Warga pada umumnya sudah memanfaatkan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak untuk dijadikan kompos. Melihat fakta dari masyarakat tersebut sebenarnya ada satu lagi limbah yang bisa ditingkatkan nilai gunanya dengan dijadikan pupuk organik cair yaitu urine kambing.

Kandungan hara pada urin kambing, terdapat jumlah kandungan nitrogen sebesar 36,9%, fosfor 16,8 ppm, dan kalsium 1,27% (Pranata et al., 2019). Kandungan nitrogen, fosfat dan kalsium akan bermanfaat bagi tanaman unsur hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman (Meriatna et al., 2019). Karena permasalahan yang sering dihadapi petani adalah tingginya ketergantungan terhadap pupuk kimia yang dalam jangka panjang dapat menurunkan kesuburan tanah, meningkatkan biaya produksi, serta menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pemupukan yang ramah lingkungan, ekonomis, dan tetap mampu memberikan nutrisi yang baik bagi tanaman, salah satunya melalui pemanfaatan pupuk organik cair (POC).

Pupuk organik cair merupakan larutan hasil fermentasi bahan-bahan organik yang kaya akan unsur hara makro maupun mikro, sehingga dapat membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, serta merangsang pertumbuhan tanaman. Dalam pembuatannya, salah satu bahan penting yang digunakan adalah molase (tetes tebu) yang berfungsi sebagai sumber energi dan nutrisi bagi mikroorganisme, serta EM4 (*Effective Microorganisms 4*) yang mengandung berbagai mikroba bermanfaat seperti bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes, dan jamur fermentasi. Kombinasi antara molase dan EM4 memungkinkan terjadinya proses fermentasi yang optimal sehingga menghasilkan pupuk organik cair berkualitas tinggi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode *Participatory Action Research (PAR)*, karena menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pembelajaran dan penerapan teknologi tepat guna. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara dengan subjek penelitian yaitu masyarakat desa yang mengikuti sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pemanfaatan sampah organik sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-post intervention* melalui tiga tahap, yaitu persiapan (survey awal, identifikasi kebutuhan dan potensi bahan baku, serta penyusunan materi), implementasi (sosialisasi, pelatihan praktik, dan pendampingan), serta evaluasi (pengukuran tingkat pemahaman, analisis keberlanjutan, dan dokumentasi dampak).

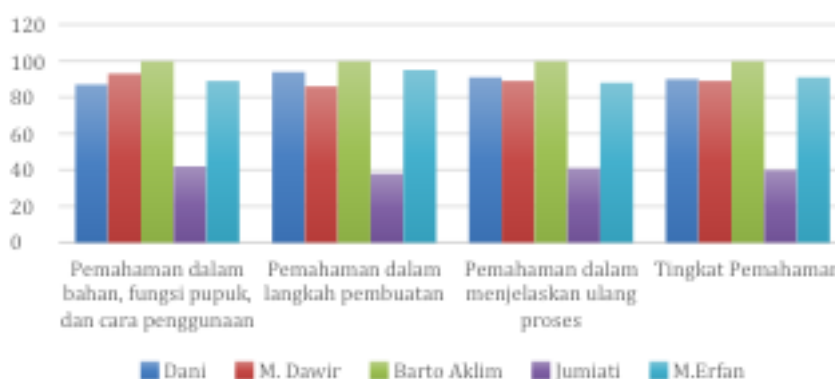
Tahap awal pembuatan pupuk cair dimulai dengan mengumpulkan urine kambing yang dimasukkan ke dalam jerigen sebagai bahan utama. Setelah itu dipersiapkan bahan tambahan berupa EM4 dan molase. Semua bahan kemudian dicampur dalam satu wadah khusus sebagai media fermentasi pupuk cair. Wadah tersebut ditutup rapat menggunakan plastik dan diikat, lalu difermentasikan selama 2–3 minggu (Baharu, 2021). Selama masa fermentasi, pupuk cair perlu diaduk secara berkala agar proses berjalan optimal. Apabila muncul aroma khas seperti bau fermentasi tape, hal ini menandakan bahwa pupuk organik cair telah berhasil terbentuk dan siap diaplikasikan pada tanaman.

Fermentasi terjadi karena adanya aktivitas mikroorganisme pada bahan organik yang sesuai sehingga menimbulkan perubahan senyawa di dalamnya. Proses ini merupakan pemecahan senyawa organik menjadi bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan mikroorganisme. Umumnya, fermentasi diartikan sebagai pemecahan karbohidrat dan asam amino secara anaerob atau tanpa melibatkan oksigen. Senyawa utama yang difermentasi adalah karbohidrat, sementara asam amino dapat diuraikan oleh beberapa jenis bakteri tertentu. Ada 3 faktor yang mempengaruhi proses fermentasi yaitu temperatur, pH dan ketersediaan oksigen. Jika ketiga faktor ini dapat diperhatikan dengan baik maka hasil fermentasi urine kambing baik (Kurniawan et al., 2017).



Gambar 2. Hasil dari Pupuk Cair dari Urine

Dalam pelaksanaan sosialisasi, diperlukan adanya lembar observasi untuk menilai tingkat efektivitas, pemahaman, serta keterlibatan masyarakat selama kegiatan berlangsung. Hasil observasi tersebut memberikan gambaran mengenai sejauh mana pemahaman peserta serta partisipasi aktif yang ditunjukkan selama mengikuti sosialisasi.



Gambar 3. Bagan hasil observasi, 2025

Sosialisasi pembuatan pupuk cair dari urine kambing di Desa Binuang berjalan sangat efektif dengan tingkat pemahaman peserta mencapai 81,8%, melampaui target minimal 80%. Barto Aklim menunjukkan pemahaman terbaik dengan nilai 98%, sementara Dani dan M. Erfan mencapai 91%, serta M. Dawir 89%. Peserta menunjukkan pemahaman yang baik terhadap bahan-bahan dan fungsi pupuk, terutama peran EM4 dan molase dalam fermentasi, serta berpartisipasi aktif melalui diskusi dan tanya jawab. Antusiasme terbesar ditunjukkan oleh peternak kambing karena program ini sesuai dengan kebutuhan mereka. Meski Jumiati masih memerlukan pendampingan lebih lanjut dengan tingkat pemahaman 40%, secara keseluruhan kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat dalam mengolah limbah ternak menjadi produk yang bermanfaat serta berpotensi berlanjut pada tahap pemanfaatan di lahan pertanian.

3.1.3. Penanaman Bibit Pohon di Beberapa Titik Tanah Desa Binuang

Desa Binuang, yang terletak di Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, dikelilingi oleh bentang alam dataran rendah yang subur. Lansekapnya didominasi oleh perkebunan sawit dan karet yang lebat, yang sepiantas memberikan kesan sejuk dan alami. Namun, di balik kerindangan pepohonan, tersembunyi masalah lingkungan yang serius. Akses jalan desa yang masih berupa bebatuan dan tanah menjadi sumber utama polusi udara. Saat musim kemarau, pergerakan kendaraan menciptakan awan debu tebal yang tidak hanya mengurangi jarak pandang, tetapi juga mengancam kesehatan pernapasan warga, terutama di area padat penduduk. Partikel debu yang bertebaran di udara, yang sering disebut polusi partikulat (PM2.5 dan PM10), menjadi ancaman nyata bagi kesehatan masyarakat. Partikel mikroskopis ini dapat dengan mudah terhirup dan masuk jauh ke dalam paru-paru, menyebabkan iritasi, batuk, hingga penyakit pernapasan kronis. Selain itu, debu juga mengganggu kenyamanan dan kebersihan lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis kualitatif dari wawancara dan observasi lapangan, tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) 51 menemukan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas lingkungan di Desa Binuang. Permasalahan utama yang teridentifikasi adalah kondisi jalanan desa yang berdebu dan lahan terbuka yang gersang, yang berdampak langsung pada kenyamanan dan kesehatan warga. Sebagai respons atas isu ini, tim KKN 51 mengambil inisiatif untuk melaksanakan program penghijauan melalui penanaman pohon. Dalam upaya

pelaksanaan program, tim KKN 51 mendapatkan dukungan dari Persemaian Mentawir, sebuah fasilitas pembibitan yang berada di bawah naungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Bantuan ini berupa 51 bibit pohon, di mana jumlah tersebut diselaraskan secara simbolis dengan nomor angkatan KKN. Pemilihan jenis bibit didasarkan pada karakteristiknya yang adaptif terhadap iklim lokal dan kemampuannya dalam memberikan manfaat ekologis optimal. Bibit-bibit pohon yang diterima meliputi:

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Bibit Pohon dari Persemaian Mentawir

Jenis Bibit	Jumlah (Batang)	Persentase
Pucuk merah	20	39,22%
Agathis	3	5,88%
Beringin dolar	3	5,88%
Mahoni	5	9,80%
Gamal	5	9,80%
Lamtoro	5	9,80%
Jambu	5	9,80%
Mangga	5	9,80%
Total	51	100%

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, dua lokasi strategis telah dipilih sebagai titik fokus penanaman. Pemilihan ini didasarkan pada tingkat kegersangan dan kebutuhan mendesak akan peningkatan tutupan vegetasi. Lokasi pertama adalah area lapangan futsal Desa Binuang, yang teridentifikasi sebagai lahan terbuka tanpa tutupan pohon yang memadai. Penanaman di area ini bertujuan untuk memberikan keteduhan, menyerap air hujan, dan menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi warga yang beraktivitas. Kegiatan penanaman di lokasi ini dilaksanakan pada hari Selasa, 5 Agustus 2025, dengan melibatkan staf desa.



Gambar 4. Penanaman Pohon bersama staf Desa ditanah kas desa.

Lokasi kedua adalah lingkungan Puskesmas Maridan, Desa Binuang. Lokasi ini dipilih karena fungsinya sebagai fasilitas publik yang sangat vital, di mana udara bersih dan lingkungan yang asri menjadi krusial untuk mendukung proses pemulihan pasien. Penanaman di area puskesmas ini dilakukan pada hari yang sama, 5 Agustus 2025, dengan partisipasi aktif dari anak-anak desa. Keterlibatan anak-anak ini tidak hanya bertujuan untuk menanam pohon, tetapi juga sebagai media edukasi lingkungan sejak dini, menumbuhkan rasa kepemilikan dan kepedulian terhadap alam di kalangan generasi muda.



Gambar 5. Penanaman Pohon di Puskemas Maridan

Seluruh bibit pohon yang telah ditanam kini memasuki tahap pemeliharaan. Perawatan pasca-penanaman menjadi krusial untuk memastikan keberhasilan program penghijauan ini. Pemeliharaan bibit dilakukan secara berkala, dimulai dengan penyiraman rutin untuk menjaga kelembaban tanah dan mendukung pertumbuhan akar

yang optimal. Selain itu, untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan ketahanan tanaman, dilakukan pemupukan secara terukur. Pemberian pupuk yang tepat dan sesuai dosis akan memastikan ketersediaan nutrisi dan unsur hara esensial, sehingga setiap bibit pohon dapat tumbuh dengan subur dan memberikan manfaat ekologis maksimal bagi Desa Binuang.

3.1.4. Peningkatan Kesadaran Anti-Bullying Konvensional dan Cyberbullying pada Anak Usia Sekolah Dasar di Desa Binuang

Fenomena *bullying* telah menjadi isu global yang mendapatkan perhatian serius di berbagai negara. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *bullying* merupakan masalah universal yang tidak hanya terjadi di lingkungan perkotaan, tetapi juga di daerah pedesaan. Faktor-faktor seperti kurangnya kesadaran, norma sosial yang permisif, serta minimnya intervensi dari pihak berwenang sering kali menjadi penyebab utama. Di era digital saat ini, tantangan semakin bertambah dengan munculnya *cyberbullying*, yang menjangkau korban di luar batas fisik sekolah. Untuk mengatasi isu kompleks ini, diperlukan pendekatan yang holistik dan komprehensif, dimulai dari edukasi dan pencegahan di tingkat akar rumput, seperti yang dilakukan oleh tim KKN 51 di Desa Binuang.

Sebagai bagian dari upaya pencegahan, kelompok KKN 51 mengimplementasikan program sosialisasi anti-*bullying* di SD Al-Fath, Desa Binuang. Program ini dirancang dengan metode edukatif-partisipatif untuk memberikan pemahaman dasar mengenai berbagai bentuk *bullying*, baik secara konvensional (fisik, verbal, sosial) maupun digital. Selama sesi interaktif, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi. Mereka aktif bertanya dan berbagi pengalaman pribadi, mengindikasikan bahwa topik ini sangat relevan dengan dinamika sosial yang mereka hadapi sehari-hari. Respons ini menunjukkan bahwa program edukasi yang disajikan secara menarik dapat membuka ruang dialog yang sebelumnya mungkin tidak ada. Kegiatan sosialisasi anti-*bullying* yang dilaksanakan oleh kelompok KKN 51 di SD Al-Fath berhasil memberikan dampak positif. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran siswa dan membuka ruang dialog mengenai isu yang sebelumnya dianggap tabu. Namun, keberlanjutan program ini sangatlah penting. Untuk itu, direkomendasikan agar pihak sekolah, orang tua, dan pemerintah desa dapat terus bersinergi dalam mengawasi dan memberikan edukasi berkelanjutan. Dengan demikian, upaya pencegahan *bullying* dapat menjadi bagian integral dari sistem pendidikan, memastikan setiap anak dapat tumbuh dan berkembang dalam lingkungan yang bebas dari kekerasan dan perundungan.

3.2 Program Kerja Unggulan

3.2.1. Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai Inovasi Produk Anti Nyamuk untuk Pencegahan DBD dan Pengembangan Strategi Bisnis Berbasis BMC

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Binuang, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara terbukti memberikan manfaat nyata dengan meningkatnya pengetahuan warga mengenai risiko penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) beserta langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan. Melalui sesi sosialisasi dan praktik, masyarakat tidak hanya memperoleh pemahaman tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dalam menghambat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, tetapi juga terampil dalam mengolah Tanaman Obat Keluarga (TOGA), khususnya serai, menjadi *spray* anti nyamuk alami.

Inovasi *spray* berbahan dasar serai mendapat sambutan baik dari ibu-ibu PKK karena dinilai aman, ramah lingkungan, serta berpeluang untuk dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomi. Pengenalan konsep *Business Model Canvas* (BMC) turut memperluas wawasan masyarakat bahwa potensi lokal dapat diolah menjadi peluang usaha berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan kesadaran kesehatan, tetapi juga membuka peluang pemberdayaan ekonomi desa melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara kreatif dan produktif.

Melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), mahasiswa Jurusan Kimia berupaya untuk memperkenalkan teknologi sederhana berbasis ilmu kimia, seperti ekstraksi minyak atsiri, guna mengolah TOGA menjadi produk anti nyamuk yang aman, ramah lingkungan, dan mudah diaplikasikan. Selain itu, kegiatan ini juga diarahkan untuk memberikan pelatihan dasar kewirausahaan kepada masyarakat melalui pendekatan *Business Model Canvas* (BMC). BMC (*Business Model Canvas*) adalah suatu model bisnis berbentuk kanvas yang memuat sembilan elemen utama sebagai kerangka strategi dalam merancang serta mengoptimalkan keuntungan usaha. Kesembilan elemen kunci tersebut mencakup *Customer Segments*, *Value Propositions*, *Channels*, *Customer Relationships*, *Revenue Streams*, *Key Resources*, *Key Activities*, *Key Partnerships*, dan *Cost Structure* (Zulkarnain et al., 2020). BMC dapat digunakan agar produk yang dihasilkan tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan, tetapi juga memiliki peluang ekonomi. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan solusi dua arah: yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Binuang dalam pencegahan DBD serta membuka peluang usaha berbasis sumber daya lokal melalui pemanfaatan TOGA yang terintegrasi dengan strategi bisnis sederhana namun efektif.



Gambar 6. Penyerahan Hasil Produk *Spray* Anti Nyamuk dari Serai

3.2.2. Pemanfaatan Daun Kersen Menjadi Teh Herbal sebagai Upaya Pemberdayaan Sumber Daya Alam Lokal

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil teh terbesar di dunia dengan beragam jenis teh yang berkembang, di antaranya teh hitam, teh hijau, teh putih, teh oolong, serta berbagai teh herbal lokal seperti teh rosella, teh jahe, dan teh serai. Secara umum, terdapat lebih dari 10 jenis teh yang populer di Indonesia, baik berbasis *Camellia sinensis* maupun herbal lokal. Keberagaman ini menjadikan konsumsi teh sebagai bagian dari budaya masyarakat Indonesia. Namun, meskipun Indonesia memiliki banyak jenis teh, pemanfaatan daun kersen sebagai bahan baku teh herbal masih jarang dilakukan. Padahal, secara ilmiah, kandungan antioksidan pada daun kersen berpotensi lebih tinggi dibandingkan beberapa teh komersial. Keunggulan lain adalah ketersediaan bahan baku yang melimpah di lingkungan Desa Binuang, biaya produksi yang rendah, serta kemudahan dalam pengolahan. Hal ini membuktikan bahwa teh daun kersen tidak hanya memiliki potensi sebagai minuman fungsional dengan manfaat kesehatan tetapi juga dapat menjadi inovasi berbasis kearifan lokal yang memperkaya keragaman teh di Indonesia. Dengan antusiasme peserta sosialisasi yang tinggi, teh daun kersen berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk unggulan desa yang bernilai ganda, yaitu kesehatan masyarakat dan pemberdayaan ekonomi lokal (Nugraha, H., & Fitriani, A. 2019).

Sosialisasi pembuatan teh daun kersen merupakan salah satu bentuk kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan warga tentang potensi tanaman sekitar. Melalui kegiatan ini, masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK, memperoleh wawasan baru mengenai manfaat daun kersen yang dapat diolah menjadi minuman herbal menyehatkan. Praktik langsung yang dilakukan dalam sosialisasi juga membantu peserta lebih mudah memahami langkah-langkah pengolahan, sehingga dapat dipraktikkan kembali di rumah masing-masing sebagai bagian dari pola hidup sehat. Selain aspek kesehatan, kegiatan pengabdian masyarakat ini juga memberikan nilai tambah pada bidang ekonomi. Dengan sosialisasi membuka peluang bagi masyarakat untuk menjadikan teh daun kersen sebagai produk usaha lokal yang memiliki daya saing. Hal ini menunjukkan bahwa pengabdian masyarakat tidak hanya berfokus pada edukasi, tetapi juga mendorong pemberdayaan ekonomi warga melalui pemanfaatan sumber daya alam sekitar secara kreatif dan berkelanjutan.



Gambar 7. Penyerahan secara simbolis Produk Teh dari daun Kersen

3.2.3. Pengolahan Nugget Ikan Nila Sebagai Alternatif Protein Hewani

Kegiatan pelatihan pembuatan *nugget* ikan nila merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan potensi Desa Binuang, selain meningkatkan potensi, kegiatan ini juga bermanfaat untuk menghasilkan produk dari olahan ikan yang cukup digemari oleh masyarakat dengan masa simpan yang cukup lama dan nilai jual lebih tinggi. Pelaksanaan ini di targetkan kepada ibu-ibu PKK, hal ini sesuai dengan tugas dan fungsi PKK dalam mengembangkan potensi dan meningkatkan ekonomi di desa tersebut. kegiatan ini bertujuan membantu dan

memberikan inovasi kepada masyarakat Desa Binuang untuk membuat produk dari hasil perikanan dan untuk meningkatkan UMKM, kegiatan pengolahan *nugget* ikan nila ini bukan hanya memberikan materi tetapi juga praktik secara langsung bersama kelompok PKK dan masyarakat Desa Binuang.

Kegiatan pelatihan ini dimulai dengan pemberian materi mengenai manfaat konsumsi dan kandungan ikan nila bagi manusia. Ikan nila itu sendiri memiliki kandungan protein hewani yang sangat berperan penting bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Selanjutnya di paparkan mengenai cara pengolahan ikan nila menjadi *nugget*. Dijelaskan perlunya upaya pengolahan ikan nila menjadi produk yang memiliki nilai tambah seperti pengolahan menjadi *nugget*. Kemudian dijelaskan pula tahap-tahap pembuatan *nugget* ikan nila sebagai berikut. (Septiani, et al., 2023). Berdasarkan tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan penyuluhan kepada ibu-ibu di desa Sulangai dalam mengelolah ikan menjadi *Nugget* ikan, oleh karena itu diberikan cara pembuatan *Nugget* ikan, bahan dan alat yang diperlukan dapat dijelaskan di bawah ini. (Sugiana, et al., 2019).



Gambar 8. Pengolahan *Nugget* ikan nila

3.2.4. Digitalisasi Ekonomi UMKM: Strategi Efektif Pemasaran Produk di Era Platform Digital

Pada kegiatan Digitalisasi Ekonomi UMKM dan pemasaran produk UMKM di platform digital di sekretariat PKK yang berlokasi di PAUD Belia desa Binuang. Selama kegiatan berlangsung, para peserta tampak sangat antusias. Mereka menyimak materi dengan penuh perhatian, aktif mengajukan pertanyaan, serta terlibat dalam diskusi. Keterampilan digital yang terbatas adalah masalah utama bagi UMKM. Ketika melakukan tes penggunaan teknologi dan aplikasi digital, banyak karyawan UMKM tidak memiliki keterampilan yang cukup. Sebagian peserta menyampaikan bahwa sebelumnya mereka belum mengetahui secara mendalam mengenai penggunaan dan pembuatan QRIS. Meskipun sebagian masih awam terhadap teknologi, pendampingan yang dilakukan secara langsung melalui praktik penggunaan media sosial dan marketplace memudahkan mereka memahami langkah-langkah dasar digitalisasi usaha.

Pelaku UMKM dikenalkan dengan pentingnya digitalisasi ekonomi. Banyak di antara mereka yang sebelumnya hanya mengandalkan cara konvensional dalam menjual produk, seperti penjualan langsung di pasar atau dari mulut ke mulut. Dengan adanya sosialisasi mengenai media sosial, *marketplace*, dan branding produk, pelaku UMKM mulai memahami bahwa digitalisasi dapat menjadi pintu masuk untuk memperluas pasar dan meningkatkan penjualan. Melatih UMKM untuk beroperasi secara efektif dan mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Menurut wawancara dengan para informan, lama waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari penggunaan platform digital tersebut tidak sampai sehari yang didukung dengan penelitian dari Renganawati & Taufik (2020).



Gambar 9. Hasil dari pembuatan QRIS

Hasil ini menunjukkan bahwa UMKM mulai mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi untuk memperluas pasar dan meningkatkan daya saing. Salah satu capaian penting dari kegiatan ini adalah keberhasilan mahasiswa KKN membantu beberapa UMKM dalam pembuatan dan penggunaan QRIS sebagai sistem pembayaran digital. Luaran ini tidak hanya mempermudah proses transaksi dan meningkatkan kepercayaan konsumen, tetapi juga menjadi langkah awal terciptanya ekosistem transaksi nontunai di desa. Selain itu, pelaku UMKM juga memperoleh pengetahuan mengenai pencatatan keuangan sederhana yang membantu mereka dalam mengelola usaha secara lebih tertib dan berkelanjutan.

Meskipun terdapat kendala berupa rendahnya literasi digital awal dan keterbatasan sarana teknologi, antusiasme masyarakat untuk belajar sangat tinggi. Hal ini menjadi modal penting bagi keberlanjutan program digitalisasi ekonomi di Desa Binuang. Dari sisi mahasiswa, kegiatan ini memberikan pengalaman berharga dalam menerapkan ilmu yang dipelajari di perguruan tinggi serta meningkatkan kemampuan komunikasi, pendampingan, dan pemecahan masalah nyata di masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan KKN ini berhasil mendorong transformasi ekonomi lokal berbasis digital, memperkuat kapasitas UMKM, serta membangun kolaborasi positif antara mahasiswa dan masyarakat. Dengan adanya keberlanjutan pendampingan dari pemerintah desa dan pihak terkait, diharapkan Desa Binuang dapat menjadi contoh pengembangan UMKM berbasis digital yang adaptif, modern, dan berdaya saing tinggi di era ekonomi digital.

3.2.5. Dari Bisik ke Gemuruh: Suaramu Mengubah Dunia!

Public speaking atau berbicara di depan umum merupakan keterampilan krusial di era modern ini. Sebagaimana dinyatakan dalam penelitian terbaru bahwa "*public speaking can be defined as the art of speaking effectively in front of a community*". Kemampuan untuk menyampaikan ide, informasi, dan gagasan secara jelas, lugas, dan meyakinkan di hadapan banyak orang sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam konteks pekerjaan, *public speaking* dapat membantu seseorang dalam presentasi, negosiasi, hingga memimpin rapat. Di dunia pendidikan, keterampilan ini penting untuk presentasi kelompok, seminar, dan diskusi. Sementara dalam kehidupan bermasyarakat, *public speaking* memungkinkan individu untuk berpartisipasi aktif dalam forum, menyampaikan aspirasi, dan mengadvokasi ide-ide yang berhubungan dengan kepentingan bersama.

Berdasarkan observasi di Desa Binuang, ditemukan bahwa banyak perangkat desa masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat. Hal ini sejalan dengan penelitian FAO (2024) yang menyatakan perlunya "*to enhance the pedagogical and communication skills of development agents (at all levels) so that they may dialogue more effectively with their audience.*" Salah satu masalah utama adalah kecemasan dan ketakutan berbicara di depan umum, yang seringkali berujung pada rasa gugup, gemetar, lupa materi, bahkan menghindari kesempatan untuk berbicara.

Tabel 2. Pemahaman materi *Public speaking* yang disampaikan

Aspek yang Dinilai	Sangat Memahami	Memahami	Cukup Memahami
Konsep Dasar <i>Public speaking</i>	60% (9 orang)	40% (6 orang)	0%
Teknik Mengatasi Demam Panggung	53.3% (8 orang)	46.7% (7 orang)	0%
Struktur Presentasi yang Efektif	66.7% (10 orang)	33.3% (5 orang)	0%
Penggunaan Bahasa Tubuh	46.7% (7 orang)	53.3% (8 orang)	0%
Interaksi dengan Audiens	40% (6 orang)	60% (9 orang)	0%
Penggunaan Media Presentasi	73.3% (11 orang)	26.7% (4 orang)	0%
RATA-RATA KESELURUHAN	56.7%	43,3%	0%

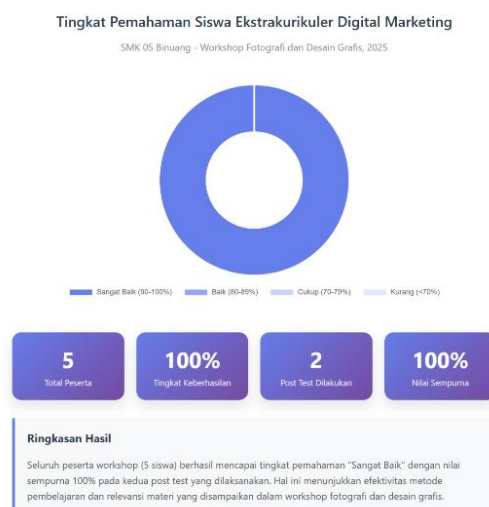
Program berhasil dilaksanakan dengan tingkat partisipasi 100% dari 15 peserta perangkat desa. Tingkat pemahaman materi mencapai 100%, dengan 56.7% peserta menunjukkan pemahaman tingkat "sangat memahami" dan 43.3% pada tingkat "memahami". Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa "*well-designed community training programs can achieve high success rates in rural settings*". Seluruh peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan *public speaking*, khususnya dalam aspek penggunaan media presentasi (73.3% sangat memahami) dan struktur presentasi yang efektif (66.7% sangat memahami). Peningkatan ini diharapkan akan berdampak langsung pada kualitas pelayanan publik di tingkat desa.

3.2.6. Workshop Desai Grafis untuk Peningkatan Digital Marketing: Program Pengabdian Masyarakat di Sekolah Menengah Kejuruan

Era digital 4.0 telah mengubah lanskap pemasaran secara fundamental, di mana konten visual menjadi salah satu elemen terpenting dalam strategi digital marketing. Kemampuan desain grafis tidak lagi menjadi monopoli

para desainer profesional, melainkan telah menjadi kebutuhan dasar bagi setiap individu yang terlibat dalam dunia pemasaran digital, termasuk siswa SMK yang mempersiapkan diri memasuki dunia kerja. SMK 05 Binuang sebagai lembaga pendidikan kejuruan telah menunjukkan komitmennya dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia kerja melalui berbagai program ekstrakurikuler, salah satunya ekstrakurikuler digital marketing. Program ini bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan pemasaran digital yang sangat dibutuhkan di era modern ini. Namun, untuk dapat bersaing secara optimal dalam bidang digital marketing, siswa memerlukan keterampilan pendukung yang tidak kalah penting, yaitu kemampuan desain grafis (Asaad, 2024).

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap kegiatan ekstrakurikuler digital marketing di SMK 05 Binuang, ditemukan bahwa siswa memiliki antusiasme yang tinggi terhadap pembelajaran digital marketing, namun masih mengalami kendala dalam menciptakan konten visual yang menarik dan profesional. Kondisi ini diperkuat dengan fakta bahwa sebagian besar siswa ekstrakurikuler digital marketing SMK 05 Binuang masih bergantung pada template-template sederhana atau bahkan konten visual yang kurang optimal dalam menjalankan project-project digital marketing mereka.



Gambar 10. Tingkat pemahaman siswa ekstrakurikuler digital marketing, 2025

Tingginya tingkat pemahaman ini mencerminkan relevansi materi dan efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan dalam *workshop* ini, sesuai dengan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Baron (2019) dalam merancang portofolio digital yang komprehensif. Seluruh peserta menunjukkan kemampuan untuk menjawab dengan benar semua soal yang diberikan pada kedua *post-test* tersebut, menunjukkan penguasaan materi yang sangat baik dan pemahaman yang sempurna terhadap konsep fotografi dasar maupun teknik praktis fotografi.

Keberhasilan *workshop* ini dapat dilihat dari beberapa indikator: pertama, peningkatan keterampilan teknis dalam fotografi dan desain grafis; kedua, pengembangan kreativitas dalam menciptakan konten visual; ketiga, integrasi skill digital marketing dengan kemampuan visual; dan keempat, peningkatan daya saing siswa dalam menghadapi dunia kerja. Kombinasi antara pemahaman teoritis yang solid dan kemampuan praktik yang baik membuktikan bahwa *workshop* ini memberikan dampak pembelajaran yang komprehensif. Hal ini sejalan dengan kebutuhan industri yang menginginkan tenaga kerja dengan multi-skill, khususnya dalam bidang digital marketing yang terintegrasi dengan kemampuan desain grafis (Laar, 2020).

3.2.7. Penyuluhan Stop Pernikahan Dini: Upaya Meningkatkan Kesadaran Kesehatan Reproduksi Remaja di SMK Negeri 5 Penajam Paser Utara

Pernikahan dini merupakan pernikahan yang dilakukan oleh pasangan yang belum mencapai usia dewasa, baik secara fisik maupun psikologis dan seringkali terjadi pada usia dibawah standar hukum atau norma sosial yang berlaku. Secara biologis alat reproduksi wanita masih dalam proses menuju kematangan sehingga hamil dibawah usia 19 tahun berisiko pada kematian, terjadinya pendarahan, keguguran dan bayi prematur, sementara remaja merupakan individu yang berada pada fase transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa, di mana terjadi berbagai perubahan pesat dalam berbagai aspek kehidupan. Pada tahap ini, mereka tidak lagi dapat dikategorikan sebagai anak-anak, baik dari segi fisik, sikap, maupun pola pikir dan perilaku, namun juga belum sepenuhnya menjadi orang dewasa yang matang (Widhawati, 2024). Namun, Pada tahap remaja tengah menjadi

sangat penting, dikarenakan pada masa ini remaja berada pada tahap masa pencarian identitas diri, membutuhkan peran teman sebaya, menghadapi kondisi kebingungan karena belum mampu menentukan aktivitas yang bermanfaat dan memiliki keinginan yang tinggi terhadap berbagai hal yang belum diketahui. Pubertas yang dahulu dinilai sebagai sebuah acuan kedewasaan seseorang, ternyata kini sudah tidak valid lagi, hal ini disebabkan usia remaja mengalami pubertas terjadi pada akhir belasan yaitu 15-18 tahun kini berubah menjadi awal belasan adapun anak yang mengalami pubertas sebelum usia 11 tahun.

Pada kegiatan penyuluhan Stop pernikahan dini dan dampaknya terhadap kesehatan reproduksi yang dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 22 Juli 2025 dan diikuti oleh 29 orang siswa kelas XI SMK 5 PPU. Selama pelaksanaan, peserta menunjukkan antusiasme tinggi. Mereka mendengarkan materi dengan seksama, aktif bertanya, dan berdiskusi. Peserta diberikan *pre-test* dan *post-test* berupa pertanyaan sederhana mengenai pemahaman mereka tentang pernikahan dini, faktor penyebab, serta dampaknya terhadap kesehatan fisik, mental, dan sosial. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi.



Gambar 11. Indikator pertanyaan *Pre-Test* dan *Post-Test* penyuluhan stop pernikahan dini dan dampaknya terhadap kesehatan reproduksi kesehatan, 2025

Tingkat pengetahuan siswa siswi meningkat setelah diberikan materi penyuluhan. Peningkatan pengetahuan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan *Health Belief Model (HBM)*, yang menyatakan bahwa perubahan perilaku kesehatan terjadi ketika individu menyadari kerentanan dan keseriusan risiko yang dihadapi. Melalui penyuluhan, siswa menyadari bahwa pernikahan dini memiliki risiko tinggi seperti komplikasi kehamilan, kematian ibu dan bayi, trauma psikologis, serta putus sekolah yang dapat menurunkan kualitas hidup di masa depan. Selain itu, diskusi interaktif juga memperkuat pemahaman mereka tentang peran lingkungan, adat, dan budaya dalam mendorong pernikahan dini, sekaligus strategi pencegahan melalui pendidikan dan kegiatan positif.

Hasil kegiatan penyuluhan mengenai "Stop Pernikahan Dini dan Dampaknya terhadap Kesehatan Reproduksi" menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan pada siswa SMK Negeri 5 Penajam Paser Utara setelah diberikan intervensi edukasi. Berdasarkan uji Wilcoxon, diperoleh nilai $p\text{-value}$ sebesar $0,009 < 0,05$ yang mengindikasikan adanya perbedaan bermakna antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Peningkatan tersebut terlihat pada beberapa indikator, terutama pemahaman terkait kesiapan fisik remaja untuk hamil atau melahirkan, pengaruh faktor adat atau budaya, serta dampak pernikahan dini terhadap pendidikan dan masa depan.

3.2.8. Aku Tahu Hak dan Kewajibanku

Program "Aku Tahu Hak dan Kewajibanku" dirancang dengan beberapa tujuan utama yang spesifik dan terukur. Pertama, program ini bertujuan untuk mengenalkan dan secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep hak dan kewajiban mereka sebagai individu dan warga negara. Kedua, program ini berupaya mengembangkan rasa tanggung jawab dan kesadaran sosial siswa, mendorong mereka untuk lebih peduli terhadap lingkungan dan masyarakat di sekitarnya. Ketiga, kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan alternatif kegiatan edukatif yang inovatif, menarik, dan produktif, sehingga siswa dapat belajar sambil menikmati

prosesnya dan memanfaatkan waktu luang mereka secara positif.



Gambar 12. Proses Sosialisasi Proker

Proses monitoring dilakukan secara berkelanjutan selama kegiatan berlangsung, dengan fokus pada kehadiran, partisipasi aktif, dan tingkat keterlibatan siswa. Fasilitator secara cermat memantau kelancaran pelaksanaan, kesesuaian metode yang digunakan, dan dinamika interaksi antar siswa. Alat monitoring yang digunakan meliputi observasi langsung, pencatatan absensi, dan dokumentasi visual melalui foto dan video.

Evaluasi program terbagi menjadi dua aspek: evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses bertujuan untuk menilai efektivitas pelaksanaan kegiatan, kesesuaian metode yang diterapkan, dan tingkat keterlibatan peserta. Sementara itu, evaluasi hasil difokuskan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan dan perubahan sikap yang terjadi setelah mengikuti program. Metode evaluasi yang digunakan bervariasi, meliputi wawancara singkat dengan siswa, diskusi reflektif di akhir sesi, atau penyebaran kuesioner sederhana untuk mengukur persepsi dan pemahaman mereka. Hasil dari seluruh proses monitoring dan evaluasi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk perbaikan program di masa mendatang dan sebagai bahan pelaporan kepada pihak-pihak terkait (Wibowo, 2019).

3.2.9. Stop Bullying: Jadilah Sahabr Bukan Pelaku

Bullying merupakan salah satu permasalahan serius yang kerap terjadi di lingkungan sekolah dan berdampak negatif pada perkembangan psikologis maupun sosial siswa. Data dari UNICEF (2020) menunjukkan bahwa sekitar 41% anak di Indonesia pernah mengalami perundungan di sekolah, baik secara fisik, verbal, maupun melalui media digital. Fenomena ini menunjukkan bahwa *bullying* masih menjadi tantangan besar dalam dunia pendidikan. Selain itu, laporan Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KemenPPPA, 2022) menyebutkan bahwa kasus kekerasan terhadap anak, termasuk perundungan, meningkat dengan jumlah laporan mencapai 4.162 kasus sepanjang tahun 2022. Kondisi ini memperkuat urgensi perlunya program edukasi untuk menumbuhkan kesadaran siswa mengenai bahaya *bullying*.



Gambar 13. Foto siswa menggunakan bingkai foto bertema "stop bullying"

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa para siswa mampu mengenali contoh-contoh perilaku *bullying* di lingkungan sekolah. Hal ini terlihat dari diskusi yang dilakukan, di mana sebagian besar siswa dapat memberikan

contoh nyata kasus *bullying* yang pernah mereka lihat atau alami. Selain itu, siswa juga mampu menyebutkan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah tindakan tersebut, misalnya dengan menegur pelaku, melaporkan kepada guru, dan mengajak teman untuk bersikap lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi mampu meningkatkan kesadaran siswa secara signifikan.

3.2.10. Mengenal Alam dengan Berkeasi dalam Pelatihan *Ecoprint* Untuk Siswa SD di Desa Binuang

Di tengah masifnya pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN), yang secara geografis berlokasi di Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, terdapat realitas yang tidak dapat diabaikan, yaitu tantangan pendidikan yang dihadapi oleh anak-anak Sekolah Dasar (SD) di Desa Binuang. Meskipun berada di wilayah strategis yang menjadi pusat perhatian nasional, mereka masih memiliki akses yang terbatas pada kegiatan ekstrakurikuler. Keterbatasan ini menghambat potensi mereka untuk mengembangkan bakat dan minat di luar kurikulum formal, yang pada akhirnya dapat membatasi peluang mereka di masa depan (Wahyuningtyas et al., 2024). Kegiatan ini merupakan inisiatif strategis yang berfokus pada pengembangan potensi anak-anak di Sekolah Dasar (SD) Negeri 024 Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur. Sekolah ini, yang terletak di pusat pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN), secara geografis berada di garda terdepan kemajuan, namun para siswanya masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan akses terhadap program ekstrakurikuler yang dapat mengasah minat dan bakat mereka di luar kurikulum formal (Susanto et al., 2021).



Gambar 14. Pelaksanaan Kegiatan Siswa/Siswi Kelas IV, 2025

Pelaksanaan kegiatan pelatihan *ecoprint* yang diselenggarakan di SD Negeri 024 Sepaku di Desa Binuang, Kec. Sepaku, Kab. Penajam Paser Utara merupakan sebuah inisiatif edukatif yang berlandaskan pada prinsip pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) dan pendekatan kontekstual. Berdasarkan dokumentasi visual yang ada, terlihat bahwa siswa-siswi kelas IV secara aktif terlibat dalam setiap tahapan proses, mulai dari perancangan motif hingga aplikasi daun singkong pada tas kain (tote bag) sebagai medium utama.

Terjadi peningkatan signifikan dalam kreativitas siswa-siswi kelas IV, yang terwujud dalam penciptaan produk-produk inovatif dengan nilai tambah. Peningkatan ini tidak hanya sebatas konsep, melainkan terwujud dalam bentuk nyata melalui penciptaan produk-produk inovatif yang memiliki nilai tambah. Melalui program ini, siswa diberikan ruang untuk mengeksplorasi ide, bereksperimen dengan bahan-bahan baru, dan mengaplikasikan keterampilan yang mereka peroleh untuk menghasilkan karya yang unik. Produk-produk yang dihasilkan menjadi bukti konkret dari berkembangnya daya cipta dan imajinasi mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi belajar.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas dan kesadaran masyarakat di Desa Binuang dan sekitarnya. Melalui berbagai aktivitas seperti pelatihan *ecoprint*, pengolahan produk olahan ikan, sosialisasi pencegahan *bullying*, pemanfaatan tanaman obat keluarga untuk pembuatan *spray* anti nyamuk, serta penanaman vegetasi, terbukti dapat mendorong pengembangan kreativitas, pengetahuan, dan keterampilan warga serta siswa. Selain itu, pendekatan berbasis proyek dan edukasi kontekstual mampu memotivasi masyarakat untuk mengadopsi inovasi dan meningkatkan ekonomi lokal berbasis potensi sumber daya alam dan budaya setempat. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini tidak hanya berdampak positif secara edukatif dan sosial tetapi juga mampu membangun keberlanjutan dan pengembangan kapasitas masyarakat secara mandiri.

Ucapan Terima Kasih: Program pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana dengan baik atas dukungan pemerintah Desa Binuang, Kec. Sepaku, Kab. Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Mulawarman.

Kontribusi Penulis: Konsep – B.Y., T.S.; Desain – B.Y., T.S., E.T.; Supervisi – T.S.; Bahan – E.T.; Koleksi Data dan/atau Proses – B.Y., V.T.; Analisis dan/atau Interpretasi – B.Y., N.S., V.T., T.S.; Pencarian Pustaka – B.Y., N.S., T.S.; Penulisan – B.Y.; Ulasan Kritis – B.Y., N.S., V.T., E.T., T.S. (jika ada atau jika tidak ada cukup ditulis dengan tanda “-”).

Sumber Pendanaan: -

Konflik Kepentingan: Para penulis menyatakan tidak ada konflik

REFERENSI

- Artiray, D. P., Restu, D., Nst, I., & Putri, D. A. (2023). Pemanfaatan TOGA Sebagai Minuman Herbal Kekinian Bernilai Ekonomi Bagi Ibu PKK Kelurahan Sidomulyo Timur. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 170–179.
- Asaad, W. Y., Al-Momani, M. A., & Al-Qudah, S. (2024). The role of graphic design in developing digital advertising design: An applied study on Jordanian digital marketing companies, newspapers, and news websites. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 19(1), 87–94.
- Baharu, M. (2021). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI URINE KAMBING MAKING LIQUID ORGANIC FERTILIZER FROM GOAT URINE 1 Nur Hafyamsyah 1, Pristiyono 2, Abdul Halim 3. 5(2), 101–108.
- Baron, C. L. (2019). *Designing a digital portfolio: A comprehensive guide for creative professionals* (2nd ed.). New Riders.
- Darmadi, N. M., Pandit, I. G. S., & Sugiana, I. G. N. (2019). Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Nugget Ikan (Fish Nugget). *Community Service Journal (CSJ)*. 2(1), 18–22., Universitas Warmadewa, Denpasar-Bali, Indonesia.
- Ihsan Batubara, Aini Fadilah Daulay, Resti Agustina, Melda Junita Nst, Nur Padilah, Cahyani Aulia Fitri, Khodijah Nasution, & Siti Khairani. (2024). Peran Mahasiswa KKN Dalam Pengembangan Pendidikan Anak-Anak di Desa Pintu Padang. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 104–114. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v2i1.771>
- Kurniawan, E., Ginting, Z., & Nurjannah, P. (2017). PEMANFAATAN URINE KAMBING PADA PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP KUALITAS UNSUR HARA MAKRO (NPK). November, 1–2.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KemenPPPA). (2022). Laporan tahunan perlindungan anak 2022. Jakarta: KemenPPPA.
- Laar, E. V., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *SAGE Open*, 10(1), 2158244019900176. <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Nasyaya, N., Dillah, A. O., Muhsonna, A. A., Agustian, M. R., Azzahra, P., Nabilah, P. I., Zega, P. H., & Abellah, R. H. (2024). Pengabdian Desa Melalui Pembuatan Dan Pemutara Film Dokumenter Di Kelurahan Rebah Tinggi Kota Pagaralam. *Jurnal Pengabdian Mandiri*. 3(5), 1–23.
- Nugraha, H., & Fitriani, A. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat Tradisional dalam Mendukung Kesehatan Masyarakat dan Ekonomi Desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 101–110.
- Nurhalimah, E., & Mulyani, A. (2022). Mahasiswa Sebagai Agen Perubahan: Analisis Peran Dan Tantangan Di Era Modern. *Jurnal Masalahah*, 3(2), 45–59.
- Sari, F. L., & Najicha, F. U. Nilai-Nilai Sila Persatuan Indonesia Dalam Keberagaman Kebudayaan Indonesia. *Jurnal Global Citizen*.
- Suryadi Islami, Ervina Damayanti, Sofyan Musyabiq Wijaya, Selvi Marcellia, Linda Septiani (2023). Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Vol 4 No 1 Tahun 2023.
- Susanto, N. C. A., Latief, M., Puspitasari, R. D., Bemis, R., & Heriyanti, H. (2021). Pengenalan ecoprint guna meningkatkan keterampilan siswa dalam pemanfaatan bahan alam. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(1), 111. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i1.8974>
- UNICEF Indonesia. (2020). Violence against children in Indonesia. Jakarta: UNICEF Indonesia.
- Wahyu, G., Lailah, N., Anggiar, C., Adabi, P., Illyyin, N., Studi, P., & Geografi, P. (2023). “The Role of Students as Agents of Change: Improving the Quality of Primary School Education Through the Kampus Mengajar” “Peran Mahasiswa sebagai Agen Perubahan: Meningkatkan Kualitas Pendidikan Sekolah Dasar Melalui Program Kampus Mengajar. 7(Desember), 1–4. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v3i2>
- Wahyuningtyas, D. T., Sulistyowati, P., & Ain, N. (2024). Meningkatkan Kreativitas Dan Keterampilan Peserta Didik Melalui Program “Eco Print.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 81–91. <https://doi.org/10.56393/jpkm.v4i1.2317>
- Wibowo, A. (2019). Peningkatan kesadaran sosial siswa melalui kegiatan pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 45–52.
- Widhawati, iswahyuni, Vebry Haryati Lubis, and Oom Komalasari. 2024. Jurnal Peduli Masyarakat.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)-Aphelion*4(September)171–178.
- Zulkarnain., Mohamad, G.S., & Deli, S. (2020). Strategi Pengembangan Bisnis Melalui Pendekatan Business Model Canvas Pada Pt Pitu Kreatif Berkah. *Journal Industrial Servicess*, 6(1), 55–61.