

PDB Bantuan Alat Dan Pelatihan Peningkatan Kemampuan Masyarakat Dalam Pengolahan Limbah Kayu Menjadi Produk Homedecor

¹⁾Ditha Nizaora, ²⁾Feti Fahmiroah, ³⁾Anni Fatmawati, ⁴⁾Darius Shyafary, ⁵⁾Etwin Fibrianie Soeprpto*

^{1,4,5)}Desain Produk Kayu dan Serat, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

²⁾Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

³⁾Mesin Perawatan, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

Email Corresponding: etwin@polnes.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Limbah Kayu Karakter Serat Desa Binaan Kayu Pinus Home Decor	Limbah merupakan hasil dari pengolahan produksi yang sudah tidak digunakan lagi. Melalui program 5R (Reuse, Recycle, Replant, Reduce, Replace) limbah dapat diubah menjadi barang yang memiliki nilai guna. Limbah kayu Pinus atau sering disebut jati belanda merupakan kayu yang memiliki karakter serat yang indah dan biasa digunakan untuk membuat produk furnitur. Di Bakungan terdapat kumpulan pemuda yang sering mengolah kayu jati belanda untuk pembuatan furnitur, banyak sisa potongan kayu yang tidak digunakan dan dibuang begitu saja menjadi sampah. Berdasar masalah tersebut diadakan kegiatan pengembangan desa binaan antara desa Bakungan Kaltim dan Politeknik Negeri Samarinda. Kegiatan binaan ini meliputi pemberian pengetahuan dan pelatihan pengolahan limbah kayu menjadi barang fungsional. Peserta merupakan tim relawan Pemadam Kebakaran desa yang tergabung dalam kelompok pemuda desa. Relawan ini kesehariannya hanya menjaga posko menunggu jika ada musibah kebakaran. Dibutuhkan kegiatan bermanfaat dan dapat menjadi peluang usaha bagi peserta. Pelaksanaan kegiatan ini difokuskan pada pelatihan dan pendampingan dalam perancangan produk olahan limbah potongan kayu menjadi produk Home Decor. Metode pelaksanaan kegiatan yakni pelatihan, penilaian dan dan pendampingan. Hasil pelatihan yang dilakukan berupa lampu selain penyerahan bantuan alat kepada kelompok juga adanya peningkatan keberdayaan pemuda yang diukur melalui pembagian kuesioner. Kegiatan ini berdampak positif bagi kelompok pemuda di Desa Bakungan untuk semakin mengembangkan ilmu dan keterampilan serta menggunakan alat yang telah diberi untuk menciptakan peluang usaha.
Keywords: Wood Waste Fiber Character Assisted Village Pine Wood Home Decor	ABSTRACT Waste is the result of production processing that is no longer used. Through the 5R program (Reuse, Recycle, Replant, Reduce, Replace) waste can be converted into items that have use value. Pine wood waste or often called Dutch teak is wood that has beautiful fiber characters and is commonly used to make furniture products. In Bakungan there is a group of young people who often process Dutch teak wood for furniture making, many remaining pieces of wood are not used and just thrown into the trash. Based on this problem, a village development activity was held between Bakungan East Kalimantan village and Samarinda State Polytechnic. This mentoring activity includes providing knowledge and training on processing wood waste into functional items. Participants are a team of village fire volunteers who are members of the village youth group. These volunteers only guard the post on a daily basis to wait if there is a fire disaster. Useful activities are needed and can be a business opportunity for participants. The implementation of this activity is focused on training and assistance in designing processed wood waste products into Home Decor products. The method of implementing activities is training, assessment and mentoring. The results of the training carried out in the form of lights in addition to the delivery of tool assistance to the group are also an increase in youth empowerment as measured through the distribution of questionnaires. This activity has a positive impact on youth groups in Bakungan Village to further develop knowledge and skills and use the tools they have been given to create business opportunities.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat didefinisikan sebagai kegiatan memberdayakan kelompok masyarakat belum memiliki daya kekuatan, kemampuan intelektual, dan memiliki keahlian serta keterampilan dalam melakukan aktivitas di lingkungan (Munir Rahman M. dkk, 2022). Masyarakat kreatif adalah masyarakat yang mampu memanfaatkan peluang baru sebagai usaha yang dapat merubah perekonomian (Magga & Jamaluddin, 2018; & Nur dkk., 2017). Ekonomi kreatif adalah kegiatan yang dilakukan baik perorang ataupun berkelompok dimana inputnya dapat berupa gagasan yang kreatif (Sumartini & Susilawati, 2020). Kegiatan kreatif dapat juga dimulai dengan implementasi program 5R (*Reuse, Recycle, Replant, Reduce, Replace*) yang merupakan kegiatan mengolah limbah dapat diubah menjadi barang yang memiliki nilai guna (Trisnawati, L. E., & Agustana. P, 2018). Dasar pengembangan program 5R dalam pelestarian lingkungan membutuhkan keterlibatan pemerintah dalam memberikan informasi mengenai pemanfaatan teknologi (Jibril dkk, 2012; Huang dkk, 2018; Nurul Istiqamah dkk., 2019;).

Di Desa Bakungan terdapat perkumpulan pemuda karang taruna salah satunya yang bernama “Bakungan Kreatif”. Bakungan Kreatif merupakan perkumpulan remaja binaan desa Bakungan Kutai Kartanegara yang sebagian besar terdiri daripemuda-pemudi yang tidak melanjutkan pendidikan tinggi. Sadar tidak memiliki *soft skill* lainnya selain skill mengenai perkayuan, namun kenyataannya mereka berkemauan keras untuk menjadi sukses dan produktif, membuat mereka berkumpul dan saling belajar mengolah kayu palet (kayu olahan bekas kemasan) menjadi produk-produk seperti gantungan kunci, nomor rumah, papan *signage* rak sepatu, dan lain sebagainya.

Selain perkumpulan Bakungan Kreatif terdapat juga perkumpulan masyarakat yang tidak punya pekerjaan dikarenakan PHK, atau tidak mempunyai modal usaha, yang tergabung dalam kelompok Relawan Pemadam Kebakaran Bakungan (DAMBA). Awal mula terbentuk relawan DAMBA adalah perkumpulan pemuda yang memiliki kepedulian besar terhadap bencana kebakaran di desa Bakungan. Relawan DAMBA hanya bekerja jika terjadi musibah, namun jika dalam kondisi aman, para relawan tidak ada kegiatan dan hanya berdiam di posko.

Di Samarinda khususnya banyak workshop mebel dan bengkel praktik yang menghasilkan banyak limbah berupa potongan kayu yang biasanya dibuang begitu saja. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada lingkungan (Sulistiyorini., dkk, 2015). Dampak negatif langsung diantaranya lingkungan menjadi kumuh, kotor, dan berdampak pencemaran tanah, dan air. Dibutuhkan suatu kegiatan kreatif untuk mengatasi permasalahan limbah tersebut, seperti penyuluhan (Maharja,dkk, 2022), pelatihan guna meningkatkan kemampuan warga (Nadia, dkk., 2024). Sampah yang tidak dikelola menyebabkan dampak negatif baik langsung mau pun tidak langsung (Eka Rizki Melwinda., dkk, 2024). Berdasar latar belakang tersebut dibutuhkan suatu kegiatan positif bagi kelompok untuk dapat mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomis dan menciptakan kegiatan yang dapat membuka peluang uasaha bagi kelompok pemuda setempat.

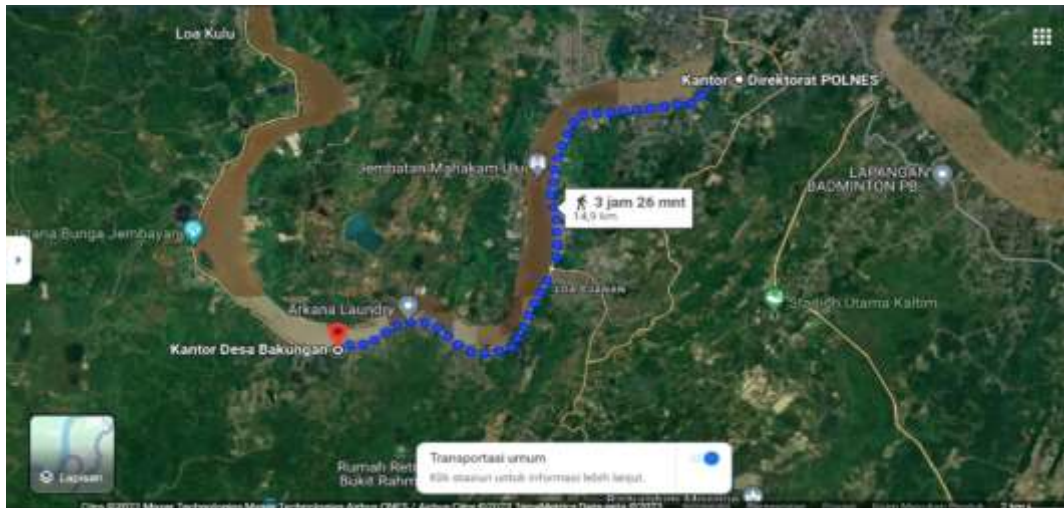
II. MASALAH

Saat ini ekonomi kreatif sedang dibumikan menjadi salah satu cara guna menggerakkan dan meningkatkan perekonomian Indonesia. Pelaku usaha dituntut untuk selalu mengintensifkan dan mengoptimalkan kreativitas karyawannya sebagai modal intelektual dalam aktivitas bisnisnya. Sangat dibutuhkan penggunaan produk yang ramah lingkungan (Matius Paundanan dkk, 2023) Sangat diperlukan mengingat jumlah penduduk dunia yang semakin meningkat. Tantangan yang dihadapi negara yang sedang berkembang adalah meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang pada akhirnya akan meningkatkan polusi dan pembangunan berkelanjutan (Fraccascia. Luca, Giannoccaro, & Albino, 2018). Berdasar uraian diatas dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang mitra hadapi saat ini antara lain tampak pada tabel 1. Peserta pengabdian adalah kelompok relawan Damkar Desa Bakungan Kabupaten kutai kartanegara Kalimantan Timur. Desa Bakungan terletak 14,9 km dari kampus Politeknik Negeri Samarinda (Polnes). Adapun peta lokasi pengabdian tampak pada gambar 1.

Tabel 1. Permasalahan, solusi dan target luaran

No	Permasalahan	Solusi	Target
1	Permasalahan ekonomi yakni belum adanya usaha mitra yang menghasilkan pendapatan mitra	Memberikan pelatihan <i>basic skill</i> dan inovasi produk olahan limbah kayu	Membentuk kelompok usaha

2	Permasalahan produksi yakni keterbatasan alat, keterbatasan kemampuan pertukangan kayu	Memberikan modal alat produksi dan memberikan pelatihan <i>basic skill</i> dan inovasi produk olahan limbah kayu	Mitra memiliki kemampuan pertukangan kayu sehingga dapat produksi produk komersial
---	--	--	--



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian dan kampus Polnes

III. METODE

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka tim dosen dibantu empat orang mahasiswa melaksanakan program pengabdian ini. Keterlibatan mahasiswa ini dilakukan untuk menambah pengalaman mahasiswa belajar diluar kampus dan langsung terjun ke lapangan. Program PDB ini dilakukan untuk memberikan suatu solusi untuk mengatasi masalah yang di hadapi oleh mitra. Solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah transfer ipteks dengan cara memberikan pelatihan kepada masyarakat di Desa Bakungan Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Pelatihan yang diberikan diantaranya adalah pelatihan diversifikasi produk inovasi home décor. Dalam menyelesaikan permasalahan di bidang produksi dan Ekonomi yakni dengan pemberian pelatihan desain dan diversifikasi produk home decor, tim pengusul melakukan beberapa tahapan kegiatan pada 2 kelompok yang di bentuk untuk menjadi UKM unggulan desa Bakungan, yakni: sosialisasi (Asmi A.H & Gilang A., 2023), brainstorming (pencarian ide dan referensi) (Nani Ronsani dkk, 2024), pengembangan desain (membuat beberapa alternatif desain terkait desain produk inovasi home decor) (Alexander Ferdinand S dkk, 2018), prototyping/ produksi (kegiatan membuat jadi produk yang di desain) (Alexander Ferdinand S dkk, 2018), dan evaluasi (Sokhivah. 2021). Adapun alur kegiatan pengabdian ini tampak pada gambar 2.

Pada kegiatan dilakukan *pre test* dan *post test* yang kemudian dilakukan uji hipotesa guna mengetahui apakah kegiatan ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan dan keterampilan peserta (Ni Wayan Wardani & I Gede Andika, 2021). Untuk mengetahui signifikansi dari peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan ini, dilakukan uji hipotesis melalui uji t dengan *confidence level* 95%. Jumlah sampel yang digunakan adalah 10 orang. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengetahuan peserta tentang pemahaman dan peningkatan kemampuan sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan. Hipotesis yang dilakukan yakni pada 6 butir pertanyaan pada kuesioner, sehingga terdapat 6 hipotesa awal (H0). H0 pertama adalah tidak ada perbedaan pemahaman peserta terhadap pekerjaan pertukangan kayu sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. H0 kedua adalah tidak ada perbedaan pahaman dan kemampuan peserta dalam mengoperasikan *Cordless Dril* sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. H0 ketiga adalah tidak ada perbedaan pahaman dan kemampuan peserta dalam mengoperasikan *Scroll Saw* sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. H0 keempat adalah tidak ada perbedaan pahaman dan kemampuan peserta dalam mengoperasikan *Table Saw* sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. H0 kelima adalah tidak ada perbedaan pahaman dan kemampuan peserta dalam mengoperasikan *Belt Sender* sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. H0 keenam adalah tidak ada perbedaan pahaman dan kemampuan peserta dalam mengoperasikan

Mitre Saw Sliding sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Persamaan yang digunakan dalam uji hipotesis ini tampak pada persamaan 1-5.

$$H_0 : \mu D \leq 0 \quad (1)$$

$$H_0 : \mu D \leq 0 \quad (2)$$

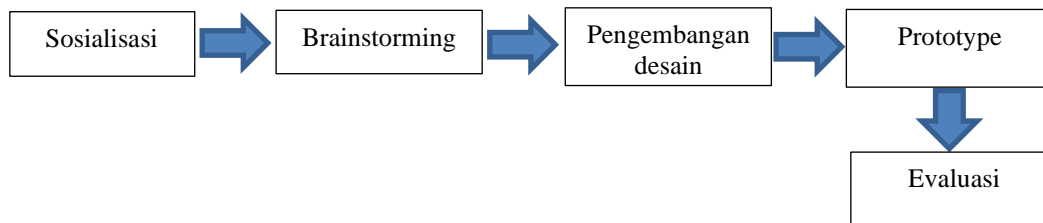
$$df = (10-1) = (10-1) = 9$$

$$\text{test statistic: } \frac{D - \mu D_0}{SD / \sqrt{N}} \quad (3)$$

$$\text{Nilai kritis : } t_{0.025} = 1.703$$

$$\text{Diterima } H_0 \text{ jika } t \leq 1.703 \quad (4)$$

$$\text{Ditolak } H_0 \text{ jika } t > 1.703 \quad (5)$$



Gambar 2. Alur kegiatan Pengabdian Masyarakat

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan abdimas ini dilakukan dengan sasaran peserta adalah kelompok pemuda Bakungan Kreatif dan kelompok relawan DAMBA (pemadam kebakaran desa Bakungan) sebanyak 10 orang. Pada kegiatan PDB (Pengabdian Desa Binaan) ini bertujuan untuk memberikan bantuan modal berupa alat dan memberikan tambahan pengetahuan tentang pengolahan limbah kayu agar dapat diolah menjadi produk fungsional yang bernilai jual, sehingga para pemuda di desa Bakungan dapat produktif dan menciptakan lapangan pekerjaan sendiri. Adapun bantuan alat yang diberikan secara langsung saat pembukaan kegiatan dengan disaksikan kepala desa setempat, ketua kelompok Bakungan Kreatif dan ketua kelompok DAMBA adalah 1 unit *Cordless Dril*, 1 unit *Scroll Saw*, 1 unit *Table Saw*, 1 unit *Belt Sender*, dan 1 unit *Mitre Saw Sliding*. Setelah penyerahan alat, peserta diberikan kuesioner pendahuluan mengenai pemahaman dan kemampuan peserta mengenai penggunaan alat. Kuesioner menggunakan skala likert dari 1 sampai 5 yang menunjukkan pemahaman peserta, angka 5 menunjukkan pemahaman/ keahlian peserta yang sangat tinggi, hingga angka 1 menunjukkan pemahaman yang sangat rendah. Kuesioner ini nantinya terdiri dari kuesioner pendahuluan (pre test) (Tabel. 3) dan kuesioner penutup (post test) (Tabel.4) Kuesioner disajikan salam bentuk google form secara online.

Tabel 1. Kuesioner Pre Test

No	Jenis Materi	Tingkat Pemahaman SEBELUM kegiatan PDB				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Peserta memahami kegiatan pertukangan kayu					
2	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Cordless Dril</i>					
3	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Scroll Saw</i>					
4	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Table Saw</i>					
5	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Belt Sender</i>					
6	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Mitre Saw Sliding</i>					

Tabel 2. Kuesioner Post Test

No	Jenis Materi	Tingkat Pemahaman SETELAH kegiatan PDB				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Peserta memahami kegiatan pertukangan kayu					
2	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Cordless Dril</i>					
3	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Scroll Saw</i>					
4	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Table Saw</i>					
5	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Belt Sender</i>					
6	Peserta paham dan mampu mengoperasikan <i>Mitre Saw Sliding</i>					

Kegiatan proses transfer ilmu dilakukan sesaat setelah pengisian mengenai pengenalan alat (gambar 3) beserta fungsinya, cara penggunaan alat - alat (gambar 4) yang telah diberikan hingga masing- masing peserta mampu membuat contoh produk dekorasi rumah (gambar 5) dan foto bersama tim pelaksana dengan mitra. Kegiatan pelatihan ini diberikan langsung oleh tim penyelenggara kegiatan dan di bantu 1 orang narasumber praktisi pengrajin kayu. Peserta mengikuti kegiatan dengan sangat antusias, dan memberikan hasil karya yang bagus bagi seorang pemula. Setelah satu hari kegiatan, tim pelaksana memberikan waktu kepada peserta selama seminggu untuk praktik mandiri untuk kemudian hasilnya dianalisis kembali pada *post test*.



Gambar 3. Alat yang di serahkan ke mitra



Gambar 4. Tutorial penggunaan alat oleh tim



Gambar 5. Hasil Karya peserta



Gambar 6. Hasil Karya peserta

Pengujian signifikansi pelatihan dilakukan terhadap butir 1 pertanyaan pada kuesioner. Hasil uji hipotesis yang butir soal pertama, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $5.684 > 1.83$, sehingga keputusan yang diambil adalah ditolak H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian, ada perbedaan pemahaan peserta sebelum dan sesudah pelatihan.

Pengujian signifikansi pelatihan dilakukan terhadap butir 2 pertanyaan pada kuesioner. Hasil uji hipotesis yang butir soal kedua, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $5.684 > 1.83$, sehingga keputusan yang

diambil adalah di tolak H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian, ada perbedaan pemahaan dan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengoperasikan *Cordless Drill*.

Pengujian signifikansi pelatihan dilakukan terhadap butir 3 pertanyaan pada kuesioner. Hasil uji hipotesis yang butir soal ketiga, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $5.684 > 1.83$, sehingga keputusan yang diambil adalah di tolak H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian, ada perbedaan pemahaan dan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengoperasikan *Scroll Saw*.

Pengujian signifikansi pelatihan dilakukan terhadap butir 4 pertanyaan pada kuesioner. Hasil uji hipotesis yang butir soal keempat, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $5.684 > 1.83$, sehingga keputusan yang diambil adalah di tolak H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian, ada perbedaan pemahaan dan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengoperasikan *Table Saw*.

Pengujian signifikansi pelatihan dilakukan terhadap butir 5 pertanyaan pada kuesioner. Hasil uji hipotesis yang butir soal kelima, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $5.684 > 1.83$, sehingga keputusan yang diambil adalah di tolak H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian, ada perbedaan pemahaan dan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengoperasikan *Belt Sender*.

Pengujian signifikansi pelatihan dilakukan terhadap butir 6 pertanyaan pada kuesioner. Hasil uji hipotesis yang butir soal keenam, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $5.684 > 1.83$, sehingga keputusan yang diambil adalah di tolak H_0 dan diterima H_1 . Dengan demikian, ada perbedaan pemahaan dan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengoperasikan *Mitre Saw Sliding*.

Keunggulan dari kegiatan ini adalah dari sisi pemberian alat kepada mitra agar mitra dapat lebih berkembang dan berkari menjalankan kegiatan wirausaha kerajinan kayu. Kesulitan yang dihadapi adalah jauhnya jarak tempuh ke lokasi, selain itu ada rasa kekhawatiran apabila saat kegiatan terjadi musibah kebakaran yang mengharuskan padara relawan bertugas.

V. KESIMPULAN

Kegiatan PDB ini sangat bermanfaat bagi peserta karena selain mereka mendapatkan bantuan alat produksi, mereka juga mendapatkan pembekalan materi dan praktik langsung penggunaan alat yang diberikan. Sesuai dengan tujuan pengabdian bahwa terdapat peningkatan kemampuan peserta dalam penggunaan alat dan pengetahuan cara pembuatan produk limbah kayu. Masing-masing peserta mampu mengoperasikan setiap alat dengan optimal serta menghasilkan produk siap dan layak jual dari limbah kayu. Dari hasil evaluasi yang diperoleh peserta selama masa praktik mandiri, dibutuhkan ketekunan berlatih, mencari referensi lain serta diversifikasi produk sehingga hasil yang diperoleh lebih bervariasi sesuai dengan keinginan pasar. Diharapkan peserta dapat mendaftarkan kelompoknya menjadi kelompok usaha UMKM yang dimiliki desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Politeknik Negeri Samarinda yang telah memberikan dana hibah PDB, juga kepada pihak Desa Bakungan yang telah membantu terselenggaranya kegiatan PDB ini hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander Ferdinand S, Alfonsus Reynaldo L. Christofer C, Jonathan A, Yulianto K. (2018). Pengembangan Desain Produk Lewat Pengabdian Masyarakat. Prosiding Inovasi Seni Rupa dan Desain Berbasis Budaya Visual. FBS Universitas Negeri Surabaya.
- Asmi A.H & Gilang A. (2023). Peningkatan Peran Pokdarwis Melalui Program Ekonomi Kreatif Dalam Upaya Optimalisasi Pengelolaan Kampung Wisata Di Pipitan. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN). 3(2). 1501-1508.e-ISSN : 2745 4053.
- Eka Rizki Meiwindi, Muhammad Fadhli, Rahmawaty Hasibuan, Ahmad Zikri. (2015). Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reusedan Recycle) Dalam Pengelolaan Sampah Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair di Perumahan Kampung Lette Kota Makassar. *Jurnal Dinamika Pengabdian*. 1(1). ISSN:2460-8173
- Huang, B., Wang, X., Kua, H., Geng, Y., Bleischwitz, R. and Ren, J. (2018) Construction and Demolition Waste Management in China through the 3R Principle. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.029>
- Jibril, Jibril Dan'Azimi., Sipan, Ibrahim Bin., Sapri, Maimunah., Shika, Suleiman Aliyu., Isa, Mona., Abdullah, Shahabudin. (2012). 3R's Critical Success Factor in Solid Waste Management System for Higher Educational Institutions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 626– 631.

- Luca Fraccascia & Ilaria Giannoccaro & Vito Albino. (2019). "Response to: Comment on "Resilience of Complex Systems: State of the Art and Directions for Future Research"," *Complexity, Hindawi*, vol. 2019, pages 1-3, July.
- Magga, R. & Jamaluddin. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kelompok Home Industry Anyaman Lidi yang Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Penyangga Utama Ekonomi Rumah Tangga di Kecamatan Sindue. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 6(11), 99-104
- Nadia Nurfitriya, Nazwa Nabila, Sayyidatul Mardiyah. (2024). Sosialisasi Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse and Recycle) dalam Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan di Kampung Panggang Kota Serang. *Jurnal PKM Manajemen Bisnis*. 4(2). e-ISSN 2797-8338. DOI: <https://doi.org/10.37481>
- Maharja, R., Latief, A.W.L., Bahar, S.N., Gani, H, Rahmansyah, S.F. (2022). Pengelolaan Sampah Berbasis 3R pada Masyarakat Pedesaan sebagai Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Perberdayaan dan Pengabdian masyarakat*. 5(1), 62-71.
- Moh, YiingChiee., and Manaf, Latifah Abd. (2017). Solid Waste Management Transformation and Future Challenges of Source Separation and Recycling Practice in Malaysia. *Resources, Conservation and Recycling* 116 (2017) 1–14. www.elsevier.com/locate/resconrec
- Matius Paundanan, Robert V. Pelima, Rikwan, Sitti Fajrah, Fitriani, Fitri Arni. (2023). Edukasi Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Di SMP Negeri 30 Sigi. *Batara Wisnu Journal : Indonesian Journal of Community Services*. 3(1). e-ISSN: 2777-0567 p-ISSN : 2797-9717
- Munir Rachman, R., Utomo, Sigit P., Subakir, Christina M.S.H, Samsiyah, Siti. (2022). Pemanfaatan Handuk Bekas dan Kain Satin sebagai Kerajinan Souvenir untuk Kemandirian Ekonomi Keluarga. *E- Dimas*, 13(2). 209-215. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v13i2.7706>
- Nani Ronsani Thamrin, Erlan Dermawan, Dede Irawan. (2024) Pemberdayaan Remaja Melalui Penerapan Teknik Brainstorming untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Teks Bahasa Inggris. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 7(03). e-ISSN 2598-2052
- Ni Wayan Wardani & I Gede Andika. (2021). Pelatihan Mengaktifkan Pembelajaran Daring dengan Memanfaatkan Aplikasi Mentimeter, Whatsapp dan Pembuatan Video Pembelajaran untuk Inovasi Mengajar dengan Keterbatasan Bandwidth Internet. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. 2(2). 342- 352. <https://jurnal.politeknik-kebumen.ac.id/index.php/>. p-ISSN : 2746-0398 dan e-ISSN : 2746-038X. DOI : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v2i2.607>
- Nurul Istiqomah, Izza Mafruhah, Evi Gravitiani, Supriyadi. (2019). *Jurnal SEMAR*. 8 (2). 30 – 38. ISSN: 2302-3937. <https://jurnal.uns.ac.id/jurnal-semar>
- Sokhivah. (2021). evaluasi dan Indikator keberhasilan program Intervensi Sosial untuk Perubahan. *Khidmat Sosial: Journal of Social Services*. 2(1). 1-6. e-ISSN 2721-6918.
- Sulistiyorini, N. R., Darwis, R. S., & Gutama, A. S. (2015). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Lingkungan Margaluyu Kelurahan Cicurug. *Share Social Work Journal*, 5(1), 75–85
- Sumartini dan Susilawati. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bidang Usaha Home Industry Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal Comm-Edu*. 3(3), 226-237. ISSN : 2622-5492 (Print) 2615-1480 (Online) Volume 3 Nomor 3, September 2020