



Terbit online pada laman web jurnal : <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Pemberdayaan Perempuan Melalui Teknologi *Roll Work 3-D* Berbasis Limbah Kertas di Nagari Lareh Nan Panjang, Padang Pariaman

Olly Norita Tetra, Bustanul Arifin, dan Deswati

Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

E-mail: ollynorita@sci.unand.ac.id

Keywords:

3-dimensional Roll Work, handicraft product, Nagari Lareh Nan Panjang, paper waste

ABSTRACT

3-Dimensional Roll Work technology training by processing waste paper into high-value handicraft products has been carried out in Nagari Lareh Nan Panjang, Padang Pariaman Regency. Most of the productive age groups in this area were unemployed women who depend on their husband's income for a living. In other hand, the activities of women's farmer groups, youth groups and (Family Welfare Movement) PKK were not productive. This activity aims to foster and empower community groups, especially women, in managing and processing paper waste into high selling value products with 3-Dimensional Roll Work technology that can be used as business opportunities so as to increase household income. The activity began with counseling on the dangers of paper waste for health and the environment, and continued by 3-dimensional Roll Work training. The indicator of the achievement of the targeted community service program was the management and processing of paper waste where each participant can produce quality handicraft products, namely key chains and accessories, while for other handicraft products, it was continued for group activities such as tissue, accessories, and cake boxes. This activity can be used as a sustainable empowerment effort through increasing community participation, self-financing and community self-help so as to create economically independent women in Nagari Lareh Nan Panjang.

Kata Kunci:

limbah kertas, Nagari Lareh Nan Panjang, produk kerajinan, Roll Work 3-dimensi

ABSTRAK

Kegiatan pelatihan teknologi Roll Work 3-Dimensi dengan mengolah limbah kertas menjadi produk kerajinan bernilai jual tinggi telah dilakukan di Nagari Lareh Nan Panjang Kabupaten Padang Pariaman. Sebagian besar kelompok usia produktif di daerah ini adalah perempuan yang tidak bekerja dengan menggantungkan kehidupan dari penghasilan kepala keluarga. Di sisi lain, kegiatan kelompok wanita tani, kelompok karang taruna dan pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) tidak produktif. Kegiatan ini bertujuan untuk membina dan memberdayakan kelompok masyarakat terutama perempuan dalam mengelola dan mengolah limbah kertas menjadi produk bernilai jual tinggi dengan teknologi Roll Work 3-Dimensi yang dapat dijadikan peluang usaha sehingga dapat meningkatkan pendapatan dalam rumah tangga. Metode kegiatan adalah penyuluhan tentang bahaya sampah kertas bagi kesehatan dan lingkungan, dan pelatihan Roll Work 3-dimensi. Indikator capaian program pengabdian masyarakat yang dituju adalah pengelolaan dan pengolahan sampah kertas dimana setiap peserta dapat menghasilkan produk kerajinan yang berkualitas yaitu gantungan kunci dan aksesories, sedangkan untuk produk kerajinan lain dilanjutkan untuk kegiatan per kelompok seperti kotak tisu, kotak aksesories dan kotak kue. Kegiatan ini dapat dijadikan sebagai upaya pemberdayaan yang berkelanjutan melalui peningkatan partisipasi masyarakat, swadana dan swadaya masyarakat sehingga dapat menciptakan perempuan yang mandiri secara ekonomi di Nagari Lareh Nan Panjang.

PENDAHULUAN

Nagari Lareh Nan Panjang Sungai Sariak terletak di Kecamatan VII Koto Kabupaten Padang Pariaman. Jumlah penduduk Nagari ini adalah 4042 jiwa dimana jumlah perempuan lebih banyak dari pada jumlah laki-laki dengan kelompok usia produktif yaitu 47%. Sebagian besar perempuan terutama para ibu-ibu rumah tangga di Nagari Lareh Nan Panjang tidak produktif dalam berusaha, hanya mengandalkan penghasilan dari suami sebagai petani atau buruh tani (Pemerintah Nagari Lareh Nan Panjang, 2018). Salah satu pemberdayaan masyarakat adalah Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), kelompok wanita tani, karang taruna/remaja putri yang merupakan organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan wanita untuk ikut berpartisipasi dalam pembangunan, namun kelompok PKK dan kelompok wanita tani di daerah ini dilaporkan tidak ada aktifitas dalam peningkatan keterampilan anggotanya, kegiatan perempuan masih banyak yang hanya mengandalkan di sektor pertanian, namun dirasa kurang cukup memenuhi kebutuhan rumah tangga (Despica, 2018). Oleh karena itu perlu dilakukan pemberdayaan perempuan agar dapat menciptakan lapangan pekerjaan, sehingga memberikan nilai tambah bagi perempuan dalam mencari penghasilan untuk mendukung pendapatan keluarga.

Perempuan dalam hal ini adalah ibu-ibu rumah tangga yang merupakan bagian dari masyarakat yang menghasilkan limbah atau sampah. Aktivitas rumah tangga merupakan penyumbang sampah yang cukup besar ke lingkungan setiap harinya. Adanya kepedulian dari perempuan dalam hal ini adalah ibu-ibu rumah tangga untuk mengurangi sampah kertas tentunya akan sangat membantu mengurangi timbunan sampah baik skala rumah tangga maupun daerah setempat (Ismail and Wolok, 2019). Salah satu potensi peranan perempuan dalam keluarga adalah peningkatan keterampilan berbasis lingkungan yang diharapkan dapat menumbuhkan wirausaha baru melalui teknologi menggulung kertas atau dikenal dengan teknologi *Roll Work 3-Dimensi* dengan memanfaatkan limbah kertas menjadi produk yang bernilai jual tinggi (Tetra *et al.*, 2018). Hal ini juga didukung dengan banyaknya limbah kertas yang ditemukan di daerah ini. Jumlah sampah akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan pendatang. Jumlah penduduk yang semakin meningkat maka konsumsi masyarakat juga meningkat sehingga jumlah sampah pun akan semakin meningkat (Arifin *et al.*, 2020).

Berbagai produk kerajinan dapat dihasilkan dari benda-benda yang tidak berguna seperti kertas bekas, dengan modal ide kreatif dan daya imajinasi kertas bekas dapat diubah menjadi benda pakai yang memiliki nilai ekonomis bahkan bernilai jual tinggi seperti di daur ulang (Suryani, 2014b), kerajinan kokoru (Suryani, 2014a), paper quilling (Tetra, Arifin and Aziz, 2019) dan teknik paper folding (Saftyaningsih, Ken Atik Ahmad, 2012). Teknik *Roll Work 3-Dimensi* adalah teknik menggulung kertas yang masih belum banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia tapi telah populer di mancanegara, bahan dasarnya adalah kertas *quilling* dengan harga yang cukup mahal (Paat, 2006), tetapi pada pelatihan teknik *Roll Work 3-Dimensi* ini dilakukan proses modifikasi yaitu bahan dasar kertas *quilling* diganti dengan menggunakan kertas bekas dengan tujuan mencegah adanya sampah/limbah kertas yang sebenarnya dapat menjadi sesuatu yang berguna. Pemanfaatan kertas bekas yang biasa disebut "limbah" dapat menjadi peluang usaha yang menguntungkan dengan inovasi dan ide kreatif bisa mengubah tumpukan-tumpukan kertas bekas menjadi rupiah (Arifin *et al.*, 2020). Bahan baku yang mudah diperoleh, pengolahan yang mudah dan tidak rumit, hasil yang maksimal yang dibuat oleh tangan-tangan kreatif yang memiliki jiwa seni akan menghasilkan produk yang diminati dan komersial.

Hasil karya dari teknologi *Roll Work 3-Dimensi* tersebut banyak digunakan untuk pernak-pernik penghias rumah, aksesoris dan alat perkantoran, bahkan dibuat sebagai wadah-wadah

cantik serbaguna yang banyak diminati oleh ibu-ibu rumah tangga dan remaja saat ini. Jadi dengan menjalankan usaha dari produk limbah kertas ini maka peluang usaha yang besar dapat diwujudkan dan dapat dijadikan usaha yang berkelanjutan (Tetra O.N, Arifin B, Ihsan T, Nofrita, Goembira F, Adegustara F, 2020). Sehubungan dengan hal tersebut, maka permasalahan yang perlu diatasi di Nagari ini adalah bagaimana memberikan informasi, pengetahuan, dan keterampilan kepada perempuan dalam hal ini adalah ibu-ibu rumah tangga untuk mengolah dan mengelola limbah kertas menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi sehingga akan berdampak pada pendapatan keluarga serta berdampak positif bagi lingkungan disekitar. Oleh karena itu tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah pemberdayaan perempuan dalam mengelola dan mengolah limbah kertas menjadi produk bernilai jual tinggi dengan teknologi *Roll Work 3-Dimensi* yang dapat dijadikan peluang bisnis sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga. Pemanfaatan sampah kertas ini juga salah satu bentuk untuk mengurangi sampah di lingkungan sekitar dan juga sebagai salah satu pemberdayaan perempuan dengan peluang usaha yang menjanjikan agar dapat membantu dirinya ataupun keluarga dalam mengoptimalkan kehidupannya apalagi di masa pandemic Covid-19.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tiga (3) tahapan, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan penyuluhan, dan tahap pelatihan serta pendampingan.

A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan kegiatan adalah menentukan lokasi dan kriteria peserta kegiatan, yang dilakukan dengan mengikuti protokol kesehatan dengan membatasi jumlah peserta dan ukuran ruangan pelaksanaan kegiatan. Oleh karena itu sasaran peserta pelatihan adalah perwakilan dari anggota kelompok wanita tani, ibu-ibu rumah tangga/wanita yang tidak bekerja dan remaja putri dengan maksimal peserta adalah 20 orang. Sedangkan lokasi kegiatan berada di aula kantor wali nagari yang cukup luas dengan membatasi peserta kegiatan dan pengaturan jarak sesuai dengan protokol kesehatan.

B. Tahap Pelaksanaan Penyuluhan

1. Ceramah

Memberikan informasi kepada peserta tentang bahaya limbah kertas terhadap kesehatan dan lingkungan yang disampaikan dengan sharing dan bertukar informasi dengan masyarakat. Pada tahap ini juga dijelaskan bahan dan alat yang digunakan dan teknik dasar dari teknologi *Roll Work 3-Dimensi*. Pada akhir ceramah disampaikan tentang pelatihan usaha dan marketing sehingga dari usaha rumah tangga bisa dikembangkan menjadi usaha kecil dan berlanjut ke skala industri rumah tangga.

2. Demonstrasi

a. Memperkenalkan bahan dan alat teknik menggulung kertas serta praktek secara langsung teknologi *Roll Work 3-Dimensi*

- Bahan yang digunakan pada umumnya adalah limbah padat seperti kertas A4, kertas map, karton/kardus, kertas koran bekas, lem kertas, bekas plastik wadah makanan, kain bekas, limbah compact disk dan lain-lain.
- Peralatan yang digunakan adalah tusuk gigi, mesin pemotong kertas, gunting, rol dan cutter.

b. Praktek dilakukan secara langsung kepada peserta, dengan dibimbing dan dilatih membuat produk sendiri. Praktek dimulai dari cara pemotongan kertas, penggulangan

kertas, memberi perekat/lem kertas, mengayam kertas dan merangkai kertas menjadi suatu produk kerajinan seperti gantungan kunci, bros, tempat tisu, tempat pensil, kotak perhiasan, pot bunga dan lain-lain. Pada kegiatan pelatihan peserta dibimbing sampai bisa dan terampil berkreasi dan berinovasi (Tetra, Arifin and Aziz, 2019).

c. Prosedur kerja teknologi *Roll Work 3-Dimensi* berbahan dasar limbah kertas menjadi produk bernilai jual tinggi

- *Pembuatan bentuk dasar teknologi Roll Work 3-Dimensi*

Gulungan padat

Lembaran kertas map bekas atau pun koran bekas dipotong dengan menggunakan alat pemotong kertas. Kemudian dari lembaran-lembaran potongan tersebut digulung menggunakan tusuk gigi sampai menjadi padat di tengahnya agar kuat sehingga terbentuklah gulungan padat. Gulungan padat yang dibuat jumlahnya tergantung kepada produk yang akan dibuat.



Gambar 1. Contoh gulungan padat

Gulungan longgar

Proses menggulung longgar sama dengan gulungan padat hanya saja pada akhir gulungan dilonggarkan sesuai dengan ukuran yang diinginkan, kemudian baru dilem pada ujung kertas. Gulungan longgar merupakan dasar untuk kreasi dalam pembuatan daun, kelopak bunga dan lain-lain.



Gambar 2. Contoh gulungan longgar

- *Pembuatan produk dari gabungan gulungan padat dan longgar*

Gulungan padat dan longgar yang sudah dibentuk dapat dirangkai dalam posisi silang membentuk wadah yang diinginkan dimana masing-masing gulungan direkat dengan menggunakan lem kertas. Produk yang diinginkan dari paduan gulungan padat dan longgar disesuaikan dengan bentuk produknya misal bunga, daun atau pun menjadi kotak makanan atau kotak aksesoris.



Gambar 3. Kreasi dari rangkaian gulungan padat dan longgar

C. Tahap Pelatihan Usaha dan Pendampingan

Pelatihan usaha dalam kegiatan ini berupa pemberian pemahaman tentang konsep-konsep wirausaha secara teknis dan teoritis yang dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam kegiatan usaha serta menumbuhkan motivasi kerja yang disampaikan dalam bentuk ceramah. Sedangkan pendampingan adalah kegiatan usaha yang dilakukan oleh peserta pelatihan dalam pengembangan usaha yang didampingi oleh pendamping profesional (trainer). Kegiatan pendampingan ini juga bertujuan agar kegiatan ini berkelanjutan. Pendampingan juga dilakukan terhadap kualitas produk kerajinan yaitu memberikan keunikan, kuat, kokoh, dan aman digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Identifikasi Potensi dan Lokasi Kegiatan

Hasil diskusi dengan beberapa masyarakat diketahui bahwa selama ini kertas bekas/limbah kertas dimanfaatkan sebagai pembungkus makanan atau dibakar. Pengetahuan masyarakat akan bahaya limbah kertas terhadap kesehatan dan lingkungan masih minim dan tingkat keterampilan perempuan juga masih sedikit karena perempuan-perempuan di daerah ini lebih banyak sebagai petani dan ibu rumah tangga. Kesiapan untuk berwirausaha untuk meningkatkan ekonomi keluarga juga masih rendah karena ibu-ibu rumah tangga hanya mengandalkan dari penghasilan suami. Oleh karena itu kegiatan ini sangat berpotensi sekali diadakan dengan sasaran adalah masyarakat Nagari Laren Nan Panjang terutama para ibu-ibu rumah tangga, wanita tidak bekerja dan para kelompok tani dan PKK.

Sehubungan dengan keadaan pandemic Covid-19, maka sebelum melakukan kegiatan dilakukan persiapan yaitu:

- Kegiatan dilakukan pada ruangan terbuka dan luas
- Pembatasan peserta kegiatan
- Pelaksanaan kegiatan mentaati protokol kesehatan seperti penggunaan masker, pengukuran suhu tubuh, mencuci tangan dan menjaga jarak.

Oleh karena itu kegiatan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 17 Juni 2021 dan lokasi kegiatan adalah di aula kantor wal nagari Laren Nan Panjang dengan peserta adalah perwakilan dari masing-masing kelompok PKK, kelompok tani dengan jumlah 20 orang.

2. Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

a. Ceramah penyuluhan bahaya limbah kertas terhadap kesehatan dan lingkungan

Penyuluhan ini disampaikan melalui sharing dan bertukar informasi dengan masyarakat. Berdasarkan informasi dan fakta yang ditemukan bahwa limbah kertas dan sampah di

daerah ini lebih banyak dibakar dan hal ini terbukti dengan banyaknya ditemukan tempat bekas pembakaran sampah. Informasi yang diberikan adalah bahwa proses pembuangan sampah dengan pembakaran saat ini telah dilarang oleh pemerintah karena sangat berbahaya terhadap lingkungan dan kesehatan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Pasal 29 tentang pengelolaan sampah dimana setiap orang dilarang membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah (Tetra O.N, Arifin B, Ihsan T, Nofrita, Goembira F, Adegustara F, 2020). Membakar sampah merupakan salah satu kebiasaan buruk yang masih banyak ditemukan di masyarakat. Cara ini dianggap jalan pintas untuk menyingkirkan tumpukan sampah baik yang kering ataupun basah. Padahal dari asap pembakaran sampah akan mengeluarkan sejumlah zat kimia yang menjadi ancaman bagi kesehatan manusia di sekitarnya. Kegiatan penyuluhan ini diharapkan dapat merubah perilaku masyarakat untuk tidak membakar sampah dan peduli akan lingkungan.

b. *Demonstrasi pelatihan teknologi Roll Work 3-Dimensi dengan memanfaatkan limbah kertas*

Kegiatan pelatihan diawali dengan memperkenalkan bahan dan alat yang digunakan untuk persiapan kegiatan pelatihan dan dijelaskan prospek ekonomi dari kerajinan yang dihasilkan. Pelatihan dilakukan secara demo langsung kepada peserta, dengan praktek langsung hingga mereka bisa menghasilkan produk (Gambar 4). Pada pelatihan ini diajarkan cara pemotongan kertas, penggulangan kertas, melipat kertas, seni menggulung kertas, memberi perekat/lem, mengayam kertas dan merangkai kertas menjadi suatu produk yang diinginkan. Produk-produk dari kerajinan tangan dengan teknik *Roll Work 3-Dimensi* diperlihatkan kepada peserta, dimana produk-produk ini nantinya akan dijadikan sebagai hadiah bagi peserta yang menghasilkan gulungan kertas atau contoh produk yang menarik. Proses kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Produk teknologi Roll Work 3-Dimensi gabungan gulungan padat dan longgar



Gambar 5. Proses kegiatan pelatihan dengan praktek langsung dan didampingi oleh trainer

Pada kegiatan pelatihan terlihat para peserta sangat antusias untuk belajar dan latihan dikarenakan bahan material yang berasal dari limbah dengan pengerjaan yang gampang dan alat-alat yang mudah didapatkan. Kegiatan pelatihan ini menghasilkan produk berupa gantungan kunci dan aksesoris karena produk ini yang paling cepat dibuat dan bagi peserta yang menghasilkan produk terbaik akan mendapatkan hadiah hal ini bertujuan untuk memotivasi para peserta yang menghasilkan produk yang rapi dan menciptakan kreasi yang baru, produk hasil karya peserta dapat dilihat pada Gambar 6 dan proses penilaian terhadap hasil kerja peserta dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 6. (A) Hasil kerja peserta pelatihan dan (B) Hadiah yang didapatkan



Gambar 7. Proses penilaian terhadap produk kerajinan yang dibuat oleh peserta pelatihan

Hadiah bagi peserta yang menghasilkan produk dengan hasil yang layak jual adalah berupa produk-produk dari limbah kertas yang telah dibawa sebelumnya sebagai contoh produk-produk yang dihasilkan dari teknologi *Roll Work 3 Dimensi* ini. Berdasarkan hasil kegiatan ini semua peserta kegiatan menghasilkan produk berupa aksesoris dan gantungan kunci yang layak untuk dijual. Kreatifitas dan seni yang digunakan dalam merangkai gulungan kertas menjadi produk kerajinan. Hasil dari kegiatan ini adalah peserta pelatihan menjadi termotivasi untuk mencoba berwirausaha dalam bidang keterampilan menghasilkan kerajinan tangan berbasis limbah kertas. Melalui program kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi serta partisipasi dalam pengembangan dan pemberdayaan wanita tidak bekerja di Nagari Lareh Nan Panjang yaitu berupa peningkatan pendapatan per kapita yang disebabkan oleh adanya peningkatan keterampilan yang dapat dijadikan sebagai peluang usaha yang menjanjikan

sehingga dapat menambah penghasilan untuk menunjang kebutuhan rumah tangga serta masyarakat sekitar. Kegiatan ini juga didukung dengan pendampingan terutama memberikan wawasan dalam berusaha dan semangat enterpreneur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pemberdayaan perempuan melalui penyuluhan bahaya limbah kertas terhadap kesehatan dan lingkungan dan pelatihan Teknologi Roll Work 3-Dimensi berupa mengemas limbah kertas jadi peluang bisnis berbasis zerowaste. Kegiatan berkontribusi dalam memberdayakan masyarakat khususnya perempuan melalui peningkatan kreativitas masyarakat dalam meningkatkan pendapatan keluarga. Kegiatan juga memberdayakan perempuan yang tidak bekerja dan mengaktifkan kegiatan kelompok-kelompok PKK dan kelompok wanita tani. Kegiatan ini juga memberikan dampak yang signifikan yaitu peserta kegiatan mengetahui bahwa kertas bekas dapat dimanfaatkan menghasilkan produk yang komersil dan memberikan keterampilan baru yang dapat dijadikan sebagai peluang usaha. Hal ini dilihat dari partisipasi serta peran serta dan antusias masyarakat dan pemerintah setempat selama kegiatan ini berlangsung. Kegiatan ini akan dilanjutkan dengan pelatihan pada tingkat masing-masing kelompok PKK sebagai tahap pendampingan untuk menjadikan kelompok usaha kecil dalam skala rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas atas bantuannya dalam Program Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat, Program Kemitraan Masyarakat (PKM) sesuai dengan kontrak Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor : 14/UN.16.03.D/PP/FMIPA/2021 Tahun anggaran 2021 sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. *et al.* (2020) Pengelolaan Bank Sampah Dalam Mendukung Go Green Concept di Desa Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman, *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(2), pp. 169–178. doi: 10.25077/jhi.v3i2.423.
- Despica, R. N. (2018) *Jurnal Jurnal Spasial, Analisis Tingkat Perkembangan Nagari Sungai Sariak Kecamatan VII Kabupaten Padang Pariaman*, 5, pp. 54–62.
- Ismail, Y. and Wolok, T. (2019) Pemberdayaan Perempuan dalam Memanfaatkan Limbah Sampah Rumah Tangga Menjadi Barang Kerajinan Bernilai Ekonomi untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga, *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 5(2), pp. 119–130. doi: 10.21107/pangabdhi.v5i2.6114.
- Molly (2015) *Miniatur Paper Quilling*. Edited by P. A. Budiarti. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Paat, R. D. (2006) Paper Quelling Kreasi Indah Gulung Indah Penghias Kartu Ucapan. PT Gramedia Pustaka Utama, Jl. Palmerah Barat 23-27 Jakarta.
- Pemerintah Nagari Lareh Nan Panjang (2018) Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nagari Lareh Nan Panjang Sungai Sariak Tahun 2018-2022. Kabupaten Padang Pariaman.
- Saftyaningsih, Ken AtikAhmad, A. R. (2012) Pemanfaatan Hasil Pengolahan Limbah kertas Pada Produk Tas Dengan Teknik Paper Folding, *Jurnal Tingkat Sarjana bidang Senirupa dan Desain*, 1, pp. 1-6.
- Suryani, R. (2014a) Kerajinan Kokoru Untuk Anak. I. Yogyakarta: Arcitra.
- Suryani, R. (2014b) Kreasi Kertas Bekas. I. Yogyakarta: Arcitra.
- Tetra, O. N. *et al.* (2018) Pemberdayaan perempuan melalui teknologi quilling paper sebagai usaha alternatif berbasis lingkungan di Desa Marunggi Kota Pariaman, *Warta Pengabdian Andalas*, 25(1), pp. 1-10.
- Tetra, O. N., Arifin, B. and Aziz, H. (2019) Penerapan Teknologi Paper Filigree 3-Dimensi Berbasis Limbah Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Tinggi Dalam Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Di Talawi Mudik, *Warta Pengabdian Andalas*, 26(No 4.1), pp. 187-203.
- Tetra O.N, Arifin B, Ihsan T, Nofrita, Goembira F, Adegustara F, A. H. (2020) Dari Kampus Pulang Ke Nagari (Secuil Cinta Untuk Batu Kalang Utara).