

## Pengolahan Limbah Elektronik (*E-Waste*) *Mix Resin* Sebagai Embrio Usaha Berbasis Seni Estetika

Tri Puspita Sari<sup>1</sup>, Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar<sup>2</sup>, Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar<sup>3</sup>, Andi  
Irma Eka Rahayu<sup>4</sup>, Andi Sitti Noer Azizah<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup> Universitas Muhammadiyah Bone

<sup>3</sup>Politeknik Negeri Ujung Pandang

<sup>1,4</sup>Program Studi Teknologi Pendidikan, <sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, <sup>5</sup>Program Studi  
Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Muhammadiyah Bone,

<sup>3</sup>Fakultas Teknik, Politeknik Negeri Ujung Pandang

\*e-mail: tripuspitasari181@gmail.com<sup>1</sup>, tauvanlewis00@gmail.com<sup>2</sup>, andiifalasar@gmail.com<sup>3</sup>,  
andiirmaekarahayu030@gmail.com<sup>4</sup>, asittinoerazizah@gmail.com<sup>5</sup>

### **Abstract**

*Community Service is a Student Creativity Program that is carried out for partners of the Karang Taruna Group, Batulappa Village, Patimpeng District, Bone Regency. This activity aims to solve problems regarding E-Waste that occur due to accumulation. E-Waste buildup occurs due to damage that has entered the end of use. E-Waste is one of the wastes made of hazardous and toxic materials (B3) whose concentration will affect health and pollute the environment if it accumulates. E-Waste processing carried out by the service owner only burns the generated electronic waste. However, this can pollute the air and environmental ecosystems, so efforts are needed to overcome and reduce electronic waste for education to the Karang Taruna Group in Batulappa Village. This activity will be carried out in 3 stages, namely socialization, counseling and evaluation. E-Waste mix resin can be useful as a means and creativity of Karang Taruan Group in processing E-Waste*

**Keywords:** *Electronic Waste, Creativity*

### **Abstrak**

*Pengabdian Masyarakat merupakan Program Kreativitas Mahasiswa yang dilaksanakan kepada mitra Kelompok Karang Taruna Desa Batulappa Kecamatan Patimpeng Kabupaten Bone. Kegiatan ini bertujuan untuk pemecahan masalah mengenai E-Waste yang terjadi akibat penumpukan. Penumpukan E-Waste terjadi karena adanya kerusakan yang telah memasuki masa akhir pemakaian. E-Waste merupakan salah satu limbah yang terbuat dari bahan berbahaya dan beracun (B3) yang konsentrasinya akan mempengaruhi kesehatan dan mencemari lingkungan jika terakumulasi. Pengolahan E-Waste yang dilakukan oleh pemilik service hanya membakar limbah elektronik yang dihasilkan. Namun, hal ini dapat mencemari udara dan ekosistem lingkungan, sehingga diperlukan upaya mengatasi dan mereduksi limbah elektronik untuk di edukasi kepada Kelompok Karang Taruna Desa Batulappa. Kegiatan ini akan dilakukan 3 tahapan yaitu sosialisai, penyuluhan dan evaluasi. E-Waste mix resin dapat bermanfaat sebagai sarana dan kreativitas Kelompok Karang Taruan dalam mengolah E-Waste.*

**Kata kunci:** *Limbah Elektronik, Kreativitas*

## **1. PENDAHULUAN**

Desa Batulappa merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Patimpeng, Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan, dengan luas daerah sebesar 9,15 km<sup>2</sup> atau 7,01%. Jumlah penduduk di Desa Batulappa sebanyak 2.070 jiwa (1.024 jiwa perempuan dan 1.046 jiwa laki-laki) dengan kepadatan penduduk mencapai 255 jiwa. Desa Batulappa memiliki 5 dusun dengan 5 RW serta 10 RT (BPS Kec. Patimpeng 2019).

Kehidupan serba digital berdampak pada permintaan masyarakat yang semakin meningkat dan penggunaan alat elektronik menjadi perangkat wajib yang harus ada di setiap keluarga. Peralatan elektronik yang tidak berfungsi lagi karena kerusakan dapat berpeluang menjadi limbah elektronik atau dapat disebut dengan *Electronic Waste (E-Waste)* (Nahor, 2019; Pasha, 2015). Limbah elektronik merupakan salah satu limbah yang mengandung bahan berbahaya, sehingga termasuk Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) akibat zat konsentrasinya jika ditumpuk begitu saja dapat mengganggu kesehatan serta dapat mencemari lingkungan

masyarakat sekitar (Pertwi, Joko dan Dangiran, 2017; Fajriyah dan Wardhani, 2020). Sehingga, pemerintah menetapkan peraturan dan pengelolaan limbah elektronik yang terdapat pada Peraturan Pemerintah No. 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3. (Ayuni, Nurrochmat dan Idrasti, 2016; Binilang, 2016; Setyanto dan Trihadiningrum, 2017).

Pengelolaan limbah elektronik belum disadari masyarakat secara menyeluruh karena kurangnya sosialisasi dari pemerintah. Hal ini juga terjadi di Desa Batulappa, Kecamatan Patimpeng, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Beberapa kelompok pekerja service di Desa Batulappa biasanya menerima konsumen sebesar  $\pm 10$  orang per bulan yang datang untuk memperbaiki alat elektroniknya, dimana alat elektronik tersebut menghasilkan  $\pm 5$  kg limbah. Dampak yang sangat mencolok adalah umumnya pemilik service elektronik hanya membakar limbah elektronik yang dihasilkan. Hal ini dapat mencemari udara dan ekosistem lingkungan, sehingga diperlukan sebuah upaya dalam mengatasi dan mereduksi limbah elektronik untuk di edukasi kepada Kelompok Karang Taruna Desa Batulappa dengan pemberdayaan limbah elektronik untuk pemanfaatan dan pengolahan *E-Waste* menjadi lebih ekonomis.



Gambar 1. Foto Mitra Karang Taruna Desa Batulappa

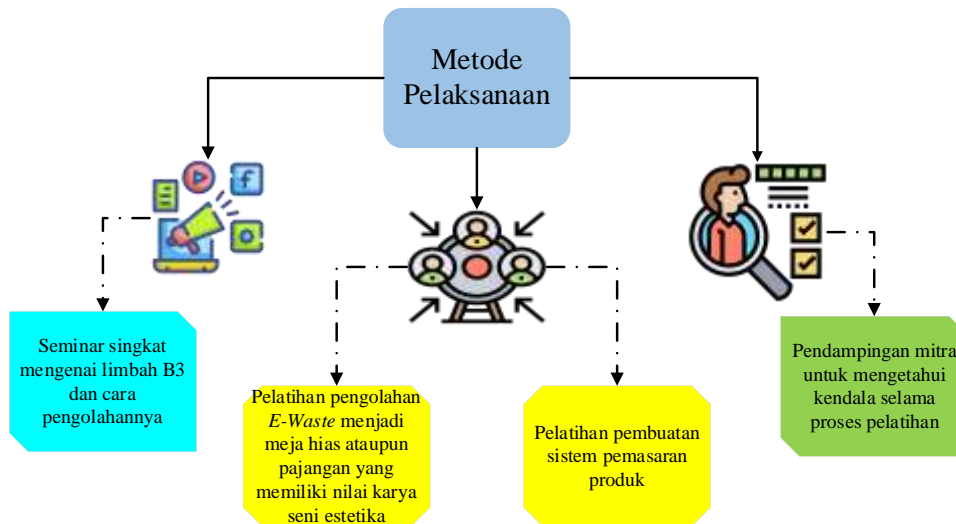


Gambar 2. Penumpukan Limbah Elektronik (*E-Waste*)

Kegiatan program kreatifitas mahasiswa ini akan memfokuskan pada pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan keterampilan yang ada di sekitar masyarakat (Asfar *et al.*, 2021; Asfar, Widiastini & Rahman, 2019; Yasser *et al.*, 2020) dengan pengolahan limbah elektronik (*E-Waste*) *mix resin* sebagai embrio usaha berbasis seni estetika yang merupakan Kelompok Karang Taruna Desa Batulappa sebagai mitra. Pengolahan limbah elektronik (*E-Waste*) jika dilakukan dengan baik serta kreativitas akan membuat sebuah kerajinan tangan yang memiliki nilai jual. Salah satunya yaitu dengan mencampurkan resin, keuntungan dari transformasi *E-Waste* dengan menambahkan resin yaitu kontak langsung dengan *E-Waste* akan menjadi nol (*Contactless*), sehingga dapat mereduksi dampak buruk bagi kesehatan akibat kontak langsung yang terjadi. Karya yang dihasilkan dapat dikomersialkan dengan nilai jual tinggi untuk membantu meningkatkan perekonomian mitra sebagai bekal keterampilan masa depan untuk berwirausaha.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM-PM) yang akan dilaksanakan meliputi tahapan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan untuk melihat secara efektif sebuah pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (Sumiati, *et al.*, 2021; Yasser *et al.*, 2020; Asfar *et al.*, 2021; Syaifulah *et al.*, 2020) yaitu pengolahan limbah elektronik (*E-Waste*) *mix resin* sebagai embrio usaha berbasis seni estetika. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan dengan beberapa tahapan yang dapat dilihat dari gambar 3, berikut:



Gambar 3. Alur Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat

Adapun tahapan pembuatannya yaitu, Komponen *E-Waste* yang telah dipilih dibersihkan terlebih dahulu, setelah pembersihan komponen *E-Waste*, kerangka dibuat dengan tinggi 50 cm serta panjang dan lebar 60 cm x 40 cm atau sesuai dengan keinginan. Jika kerangka telah jadi, kerangka di cat agar lebih rapi, sebelum sebelum di cat amplas kerangka terlebih dahulu. Setelah itu, komponen *E-Waste* disusun berbentuk persegi panjang di atas kerangka meja yang telah dibuat. Selanjutnya, jika komponen *E-Waste* telah tersusun rapi buat campuran resin dengan perbandingan yang sesuai dan tuang di atas komponen *E-Waste* yang telah tersusun rapi. Setelah resin telah kering meja sudah bisa digunakan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penyuluhan

Penyuluhan merupakan bentuk kegiatan sosialisasi kepada mitra dan warga Desa Batulappa dengan melaksanakan program kemitraan masyarakat yang dilakukan secara luring dan daring.



Gambar 4. Kegiatan Sosialisasi secara Daring mengenai Pemanfaatan Limbah Elektronik (*E-Waste*)

Materi yang akan disampaikan yaitu mengenai latar belakang dan manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat, gambaran umum masyarakat Desa Batulappa, dan tata cara pembuatan meja hias dari komponen *E-Waste*. Hasil penyuluhan ini diharapkan dapat memberikan gambar jelas bagi mitra mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada gambar 4.

### **Pelatihan**

Tahap pelatihan dilakukan secara luring, kegiatan yang akan dilakukan sebelum pembuatan meja hias dari *E-Waste*, tim dan mitra bekerja sama untuk menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.



Gambar 5. Pelatihan serta Pemilahan Komponen *E-Waste*

Tahapan ini secara garis besar akan dilaksanakan beberapa pelatihan, yaitu:

- a. Pemilahan limbah elektronik (*E-Waste*) *mix resin* sebagai embrio usaha berbasis seni estetika. Pemilahan ini dilakukan untuk menyeleksi komponen *E-Waste* yang akan digunakan serta menjelaskan bagaimana dampak yang ditimbulkan oleh *E-Waste* jika ditumpuk begitu saja tanpa adanya pengolahan.
- b. Pembuatan akun *online shop* sebagai sistem pemasaran produk.

### **Pendampingan**

Pendampingan dilaksanakan untuk mengevaluasi kemampuan mitra dalam membuat sekaligus kemampuan mitra dalam mengembangkan produk yang dihasilkan (Yasser *et al.*, 2020; Asfar *et al.*, 2020). Kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap evaluasi adalah diskusi mengenai kendala secara luring dengan tetap mematuhi protokol kesehatan, serta pengembangan pemasaran sebagai pelatihan tambahan dilakukan secara *online*.



Gambar 6. Rancangan Produk dan Label Produk

#### **4. KESIMPULAN**

Melalui pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat melalui pengolahan serta pemanfaatan limbah *E-Waste* yang dapat memberikan dampak signifikan kepada masyarakat Desa Batulappa Kecamatan Patimpeng Kabupaten Bone khususnya pada pekerja *service* elektronik.

1. Mitra dapat membuat suatu kreativitas dalam pengolahan limbah elektronik (*E-Waste*) yang mampu menambah nilai perekonomian keluarga mitra;
2. Mitra dapat mengembangkan keterampilannya dalam mengolah *E-Waste* akibat penumpukan menjadi produk yang memiliki nilai karya estetika; dan
3. Mitra mampu menggunakan alat untuk pembuatan meja hias dari *E-Waste mix resin*.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Mitra Kelompok Karang Taruna Desa Batulappa, Pemerintah Kecamatan Patimpeng Kabupaten Bone, Universitas Muhammadiyah Bone serta Dosen dan Staf yang banyak membantu dalam pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Asfar, A. M. I. A., Arifuddin, W., dan Rahman, A. 2019. Pengolahan Kayu Sepang (*Caesalpinia sappan*. L) di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 3 (2):97-104.
- Asfar, A.M.I.A., Rifai, A., Ilham, I., Damayanti, D.J., Asfar, A.M.I.T. dan Budianto, E. 2021. Gammi Instan Khas Bugis. Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2020, hal. 195-198.
- Asfar, A.M.I.A., Rifai, A., Ilham, I., Damayanti, D.J., dan Asfar, A.M.I.T. 2021. Pengolahan Ikan Teri Kering Menjadi Abon Asin Gammi. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (1):176-180.
- Asfar, A.M.I.A., Yasser, M., Istiyana, A.N., Asfar, A.M.I.T., dan Kurnia, A. 2021. Transformasi Produk Sekunder Pengolahan Minyak Parede Sebagai Produk Sambel Kerak Minyak. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (2):384-391. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.5267>
- Asfar, A.M.I.T., Widiastini, A., dan Rahman, A. 2019. PKM Pengolahan Kayu Sepang Pada Kelompok Tani dan Ibu PKK di Desa Biru Kecamatan Kahu Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Hasil Pengabdian (SNP2M) 2018, hal. 70-75.
- Ayuni, T., Nurrochmat, D. R., dan Indrasti, N. S. 2016. Strategi Pengelolaan Limbah Elektronik melalui Pengembangan Infrastruktur Ramah Lingkungan. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan: Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*. 3 (1):78-86.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone. 2019. Kecamatan Patimpeng dalam angka 2019. BPS Kabupaten Bone. Bone.
- Binilang, B. P. 2016. Pengaturan Hukum tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. *Lex Et Societatis*. 4 (7):132-140.
- Fajriyah, S. A., dan Wardhani, E. 2020. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*. 5 (1):711-719.
- Nahor, J. J. H. B. 2019. Implikasi dan Pengelolaan Limbah Elektronik. *Buletin Utama Teknik*. 14 (2):116-119.
- Pasha, R. F. 2015. Identifikasi Karakteristik Sampah Elektronik (*E-Waste*) dan Implikasinya pada Kebijakan Daerah di Kota Yogyakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*. 4 (1):364-374.
- Pertiwi, V., Joko, T., dan Dangiran, H. L. 2017. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 5 (3):420-430.

- Setyanto, I. C., dan Trihadiningrum, Y. 2017. Kajian Pengelolaan Limbah Elektronik di Unit Pendidikan ITS. *Jurnal Teknik ITS*. 6 (2):175-181.
- Sumiati, Asfar, A.M.I.T., Asfar, A.M.I.A., Aswan, A., Dahniar., dan Hasanuddin, D. 2021. Habis Manis Sepah Jadi Uang: Pemanfaatan Ampas Tebu Menjadi Boneka Arang Aktif. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (2):400-407.
- Syaifullah, A., Asfar, A.M.I.A., Asfar, A.M.I.T., Nurannisa, A.F.A., Marlina., dan Nurjannah, S. 2020. Perancangan *Science Corner (Sci-Co)* Sebagai Media Bantu Visual Image Bagi Guru TK PGRI Palattae. *SPEKTA*. 1 (2):65-72.
- Yasser, M., Asfar, A.M.I.A., Istiyana, A.N., Asfar, A.M.I.T., dan Budianto, E. 2020. Peningkatan Keterampilan Ibu Rumah Tangga Melalui Diversifikasi Produk Sekunder Pengolahan Minyak Kelapa Tradisional. Prosiding Seminar Edusaninstech, FPMIPA Unimus 2020, hal. 542-547.
- Yasser, M., Asfar, A.M.I.A., Rianti, M., Asfar, A.M.I.T., dan Budianto, E. 2020. Gula Cair dan Recengan Berbahan Dasar Gula Merah Tebu. *Jurnal Dedikasi*. 22 (1):69-72.
- Yasser, M., Asfar, AMIA., Asfar, AMIT., Rianti M., dan Budianto, E. 2020. Pengembangan Produk Olahan Gula Merah Tebu dengan Pemanfaatan Ekstrak Herbal di Desa Latellang Kabupaten Bone. *Jurnal Panrita Abdi*. 4 (1):42-51.