



# Model Pengolahan Limbah Plastik OPP Laminasi Menjadi Produk Aksesoris Fesyen

Ratna Endah Santoso<sup>1</sup>, Nidyah Widyamurti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Corresponding author: ratnaendahsantoso@staff.uns.ac.id

**Abstrak.** Plastik *OPP* Laminasi merupakan limbah produk industri percetakan yang banyak sekali berkembang di Solo Raya. Plastik *OPP* sebagai salah satu bahan baku laminasi biasanya digunakan sebagai laminasi sampul buku, kotak kemasan, dan sejenisnya, sehingga awet dan tampil lebih menarik. Akan tetapi, di sisi lain, industri percetakan menghasilkan limbah yang merugikan lingkungan, karena menghasilkan limbah baik padat maupun limbah cair dan belum pernah menerapkan sistem pengolahan atas limbah tersebut. Penelitian Kualitatif ini dilakukan dengan metode *Action Research* atas limbah Plastik *OPP* Laminasi yang dihasilkan oleh industri percetakan di Solo Raya yang belum pernah diolah menjadi produk yang bermanfaat. Tujuannya adalah untuk mengolah limbah Plastik *OPP* Laminasi menjadi bahan baku produk aksesoris fesyen berupa tas, dompet dan alas kaki. Hasil penelitian ini berupa produk *basket bag*, *cluch bag*, *pouch*, sepatu dan sandal yang bisa dikembangkan menjadi program kemitraan dengan pengrajin dan kewirausahaan mahasiswa untuk mendukung industri kreatif. Tujuan kegiatan penelitian ini dilaksanakan dengan konsep *upcycle* limbah Plastik *OPP* Laminasi menjadi produk aksesoris fesyen yang bernilai ekonomis tinggi melalui teknik tekstil.

## 1. Pendahuluan

Plastik *OPP* (*oriented polypropylene*) Laminasi merupakan salah satu jenis plastik yang biasa digunakan sebagai laminasi dalam proses *finishing* cetak pada kertas. Produk yang dihasilkan berupa laminasi kertas sampul, kemasan, dan produk cetakan berbahan kertas lainnya yang *glossy* atau *doff*. Menurut [1] dalam makalah seminar tentang Sistem *Corona Treatment* dalam *BOPP Film* menjelaskan, bahwa *BOPP* (atau *OPP*) adalah plastik film yang banyak digunakan untuk kepentingan plastik kemasan pada industri makanan dan minuman, farmasi, rokok, deterjen, shampo, garmen, kosmetik dan sebagainya. *BOPP* film ini terbuat dari *resin polypropylene* dan bahan kimia sintetis lainnya, sehingga plastik *BOPP* ini merupakan salah satu bahan yang sulit diurai secara alami.

Limbah dari plastik *OPP* Laminasi yang dihasilkan dari percetakan cukup banyak. Rata-rata ketika perusahaan percetakan memproduksi laminasi untuk sampul buku, kemasan dan lain-lain bisa menghasilkan beberapa gulung limbah dalam bentuk irisan panjang dan irisan yang tidak beraturan dengan ukuran lebar kurang dari 1 meter serta panjang gulungan yang mencapai hampir tiga ribu meter. Sementara itu, perusahaan belum memikirkan tentang pengolahan hasil sampah mereka yang berupa limbah padat dari plastik *OPP*. Keadaan ini menyebabkan limbah plastik *OPP* Laminasi hanya menumpuk menjadi sampah saja. Sehingga perlu adanya ide kreatif untuk memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai ekonomis artinya berdaya guna untuk meningkatkan *value* pada limbah tersebut.

Limbah plastik adalah masalah serius bagi lingkungan kita, khususnya bagi pencemaran tanah. Sampah plastik ini adalah bahan yang tidak bisa terurai oleh bakteri hingga dalam waktu yang sangat lama, sehingga tidak dapat lebur dan hancur oleh tanah walaupun telah berpuluh tahun tertimbun. Selama ini program *reduce*, *reuse*, dan *recycle* atau dikenal sebagai 3R merupakan cara bijaksana dalam menangani limbah plastik. Selain 3R ada juga program *upcycle* dan *downcycle*. Intinya bahwa program tersebut merupakan sebuah program untuk memperpanjang waktu guna sebuah produk agar tidak menjadi sampah.

Program *upcycle* limbah plastik *OPP* Laminasi ini selaras dengan visi Universitas Sebelas Maret (UNS) dalam Rencana Induk Penelitian Institusi (RIP) Tahun 2011-2025 untuk unggul dalam pengembangan wilayah, pengembangan industri, pembangunan nasional, dan pemberdayaan



masyarakat; yang selaras dengan misi penelitian untuk: 1) Mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dengan mengolah kembali (*upcycle*) limbah plastik *OPP* Laminasi untuk mengatasi limbah industri percetakan; 2) Mendukung program pengembangan industri kreatif dengan membuat desain produk aksesoris fesyen yang bisa bernilai ekonomis bagi komunitas industri kreatif (misal: pengrajin); 3) Memperkuat hasil invensi dengan perlindungan HAKI; dan 4) Membuka peluang kerjasama dengan pihak lain, seperti Badan Ekonomi Kreatif (BeKraf), Kementerian Perindustrian dan Perdagangan, dan dinas terkait di masing-masing Kabupaten/Kota di Indonesia, dan sebagainya.

Penelitian ini juga relevan dengan program penanganan sampah dari Kementerian Perindustrian dan Perdagangan (Kemenperin) sebagaimana yang diuraikan oleh [2] dalam artikelnya, bahwa Kemenperin meminta pelaku industri nasional membuat terobosan dalam membantu menangani permasalahan sampah nasional. Selain itu juga sebagai tidak lanjut dalam penelitian sebelumnya dimana oleh [3] memanfaatkan limbah ini menjadi tali sebagai bahan baku dalam pembuatan *handycraft*.

Menggiatkan program pengolahan kembali limbah plastik *OPP* Laminasi agar bisa digunakan kembali sebagai produk aksesoris fesyen yang bisa bernilai ekonomis merupakan upaya implementasi program mengatasi sampah tersebut. Program ini pada tahap selanjutnya bisa menjadi program kemitraan dengan pengrajin kriya tekstil untuk mendukung pengembangan industri kreatif dan menjadi inspirasi untuk program kewirausahaan bagi mahasiswa.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian Kualitatif ini dilakukan dengan menggunakan metode *Action Research* yang dilakukan melalui tahap pengujian laboratorium atas objek penelitian, yaitu limbah plastik *OPP* Laminasi melalui beragam tindakan teknik tekstil dan perlakuan untuk memperoleh produk berupa beragam aksesoris fesyen. Penelitian ini melibatkan mahasiswa Prodi Kriya Tekstil, Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD), Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta sebagai pelaksana lapangan.

Studi pendahuluan telah dilaksanakan berdasarkan empat jenis kegiatan yaitu: 1) Penelitian awal atas ketersediaan limbah plastik *OPP* Laminasi di Industri Percetakan di wilayah kota Surakarta, 2) Penelitian awal untuk menggali sumber daya yang mendukung untuk merealisasikan program, 3) Kajian teoritis dari berbagai sumber referensi multi disiplin yang relevan, dan 4) Referensi berbagai produk dan peluang pemasaran.

Observasi dilakukan dalam dua bentuk kegiatan yaitu melakukan rangkaian kegiatan untuk mengidentifikasi elemen-elemen untuk penyusunan model program *upcycle* limbah plastik *OPP* Laminasi sebagai produk aksesoris fesyen dan peluang pengembangan desain produk aksesoris fesyen yang bisa diterima pasar. Mempelajari sumber referensi melalui dokumen, keseluruhan data, arsip gambar, tulisan, dan audio visual, yang berasal dari artikel, jurnal, buku, laporan hasil penelitian terdahulu, *file blog* maupun *web* terkait program dan metode *upcycle* limbah plastik apapun dan yang terkait dengannya, serta metode pengembangan program dalam bentuk pemberdayaan masyarakat.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Plastik *OPP* Laminasi (*oriented polypropylene*)



**Gambar 1.** Limbah plastik *OPP* laminasi dari industri percetakan  
 Sumber: Bagus Nugroho (2017)

Plastik (oriented polypropylene) *OPP* Laminasi masuk dalam kategori plastik jenis *Polypropylene*. Tersedia dalam dua varian, yaitu *glossy* dan *doff*. Karakter limbah plastik *OPP* Laminasi bersifat memanjang, lentur, tahan bentangan/tarikan, kejernihan yang baik (bening), kualitas kilap tinggi, tahan terhadap suhu tinggi, tahan terhadap asam, basa, tahan terhadap minyak, dan memiliki karakteristik sirkulasi uap air terbatas atau rendah, sehingga baik untuk menjaga kualitas produk selama penyimpanan.

Plastik *OPP* Laminasi diaplikasikan pada produk kertas cetak bertujuan untuk melindungi kertas dari cairan dan lembab, menambah keindahan produk, tidak mudah robek dan produk nampak lebih bersih. Menurut [4] dalam *International Research Journal of Environment Sciences* memaparkan, bahwa *Polypropylene (PP)* mempunyai sifat *low density, excellent chemical resistance, environmental stress resistance, high melting point, good process ability, dielectric properties, low cost, creep resistance*. Senada dengan pemahaman [5], bahwa *PP* sebagai termoplastik linier paling umum kedua dari keluarga *polyolefin*.

### 3.2 Aksesoris Fesyen

Aksesoris fesyen adalah ornamen tambahan sebagai pelengkap untuk menyempurnakan penampilan suatu kesan pada fesyen [6]. Menurut [7] dalam buku *Let's Know: Handycrafts of India* mengategorikan *handicraft* sebagai *as object made by skillful use of one's hands*. Proses pengerjaan dilakukan secara manual dengan teknik dan alat sederhana serta melibatkan sisi ketrampilan dari manusia itu sendiri. Sehingga mempunyai keunikan dan nilai ekonomi yang tinggi.

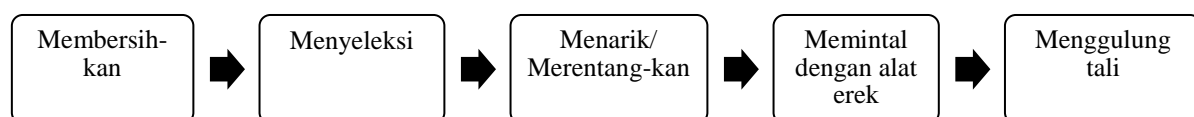
[8] berpendapat, bahwa dalam *handycraft* tradisional lebih diutamakan pada kemampuan manual sebagai hasil dari proses. Pengolahan limbah plastik *OPP* Laminasi bisa diolah menjadi tali sebagai bahan baku produk kerajinan aksesoris fesyen yang bernilai ekonomis. Tali plastik dari limbah plastik *OPP* Laminasi yang dihasilkan mampu memenuhi standar kualitas yang diharapkan sebagai bahan baku produk kerajinan aksesoris fesyen. Produk aksesoris fesyen yang ada di pasaran biasanya berwujud tas, ikat pinggang, topi, sandal, sepatu, bros, kalung, anting, dan sebagainya.

### 3.3. Aspek Proses

Pada aspek proses ini pengolahan limbah tali terbagi menjadi 2 cara. Cara pertama pembuatan bahan dasar dengan cara di rentang tarik. Cara ke dua dilakukan dengan cara yang sederhana dan menggunakan alat sederhana juga yaitu dipilin. Tahapan berikutnya setelah itu dilanjutkan dengan beberapa teknik tekstil meliputi teknik anyam, tenun ATBM, rajut dan makrame dalam pembuatan produk *handicraft* menurut karakter yang di butuhkan pada sebuah produk tersebut.

Proses pengolahan pertama limbah *OPP* di proses dengan cara perentangan sangat sederhana yaitu dengan cara menarik limbah *opp* yang sudah terseleksi menurut lebar dan panjangnya. Kemudian di tarik pada ketegangan tertentu. Hal ini dilakukan terus menerus dan digulung rapi sesuai kebutuhan teknik tekstil yang akan digunakan selanjutnya. Proses pengolahan limbah *OPP* rentang tarik ini cenderung cocok digunakan proses lanjutan dalam teknik tekstil tenun menggunakan Alat Tenun bukan mesin.

Proses pengolahan limbah *Opp* kedua dengan cara memilin melalui tahap sebagai berikut:



Gambar 2. Skema proses pengolahan menjadi tali

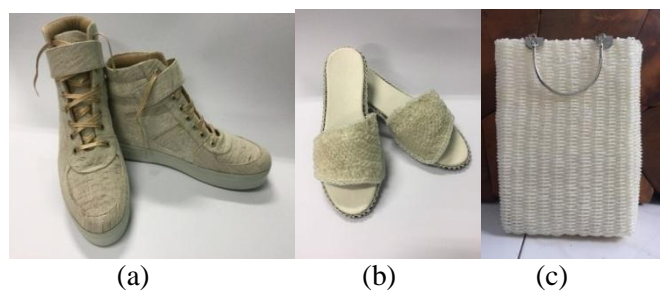


**Gambar 3.** Proses pemintalan menjadi tali  
 (a) Proses penarikan dan plintiran, (b) Proses Pemintalan sekaligus penggulangan

Setelah bahan baku siap sesuai kebutuhan maka mulailah dilakukan proses selanjutnya. Bahan baku yang berupa tali tersebut bisa di kreasikan dalam teknik tekstil makrame, rajut , anyam bahkan tenun sesuai dengan kebutuhan rancangan produk kerajinan aksesoris fesyen . Keuntungan pengolahan limbah plastik *OPP* Laminasi ini melalui dua pilihan pengolahan diatas menjadikan limbah plastik sebagai bahan baku kerajinan aksesoris fesyen adalah dapat memberi solusi pengurangan timbunan sampah percetakan. Kombinasi teknik melalui teknik tekstil ini , dapat menjadi suatu instrumen yang penting dalam pengelolaan dan pengolahan sampah plastik *OPP* sebagai bahan baku produk kerajinan aksesoris fesyen. Visual dan tekstur dari proses pengolahan yang dihasilkan melalui teknik tekstil mampu menghasilkan estetika tersendiri yang unik dan khas, sehingga dapat diaplikasikan dalam berbagai keperluan produk kerajinan aksesoris fesyen.

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan, bahwa tali plastik *OPP* Laminasi merupakan limbah industri percetakan yang sangat merugikan lingkungan. Pengolahannya menjadi produk kerajinan aksesoris fesyen dengan teknik tekstil menggunakan konsep upcycle merupakan solusi cerdas untuk memperpanjang usia penggunaannya. Dengan merubahnya menjadi tali plastik kemudian di proses melalui teknik tekstil yang menarik bagi produk aksesoris fesyen, apalagi bisa berdampak ekonomis bagi pengrajin dan mendukung program kewirausahaan bagi mahasiswa, program pengolahan limbah plastik *OPP* Laminasi menjadi produk aksesoris fesyen akan sangat mendukung perkembangan industri kreatif di Indonesia.



**Gambar 4.** Produk hasil  
 (a) Teknik tenun ATBM, (b) Teknik tekstil rajut, (c) Teknik tekstil anyam

**5. Referensi**

[1] Nurlita, H., A. Warsito. 2017. Makalah Seminar Kerja Praktek – Sistem Corona Treatment Untuk BOPP Film Pada PT Polydayaguna Perkasa. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro Semarang. 27 Pebruari 2017.

[2] Utama, P. 2018. Industri Daur Uang untuk Atasi Masalah Sampah Plastik. DetikFinance. <https://finance.detik.com/foto-bisnis/d-4341838/industri-daur-ulang-untuk-atasi-masalah-sampah-plastik/2#detailfoto>. Diterbitkan Kamis, 13 Desember 2018, 13.59.

- [3] Ratna Endah Santoso, Nidyah Widyamurti. 2018. Up-Cycle Of Plastic Opp Laminate; From Waste Into Handicraft Product Raw Material. Atlantis Press. Advance in Social Science, Education and Humanities Reasearch, vol 207 3rd International Conference on Creative Media, Design and Technology (REKA )
- [4] Siddiqui, J., G. Pandey. 2013. A Review of Plastic Waste Management Strategies. Department of Civil Engineering, M.M.M. Engineering College, Gorakhpur-273010, UP, INDIA. International Research Journal of Environment Sciences. 2 (12): 84-88, 20 Desember 2013. ISSN 2319–1414.
- [5] Mantia, F. L. (Ed). 2002. Handbook of Plastics Recycling. Rapra Technology Limited. Shawbury, Shrewsbury, Shropshire, SY4 4NR. United Kingdom. ISBN: 1-85957-325-8.
- [6] Irma Hardisurya. N. Mardiyana.P. H. Jusuf. 2011. Kamus Mode Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [7] Tyagi, A. 2008. Let's Know: Handicrafts of India. ibs Books. United Kingdom. ISBN: 978-1-905863-18-1.
- [8] Bouziane, F., A. Hassan. 2016. Strategic Determinants For The Development of Traditional Handicraft Industry Of Algeria. International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC). 7 (1), March 2016. DOI: 10.5121/ijmvsc.2016.7101 1.