

Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Menjadi Produk Fungsional Bernilai Estetik

Ariani¹, Awang ENR²

ABSTRACT: *The use of plastic in much kind of products has become unstoppable. It certainly impact on polluting the environment because plastic waste will require the immense period of time to degrade naturally. In Trisakti University, plastic waste especially plastic bottle easily found in the canteen area. In order to reduce the plastic waste, PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) team of Product Design Study Program (Program Studi Desain Produk), Faculty of Art and Design, Trisakti University have an initiative to train the employees to process plastic bottle waste into table lamp which functional and worth aesthetically. This research is the result of the outer implementation of PKM which use qualitative research method to analyze and qualify the research. Experimentative method is applied for the training and experiment program make various derivative product made from plastic waste, implement design aspects such as: shape, size, function, color, finishing, etc. The research acknowledge that the plastic waste combine with bamboo chopstick, with regards of design aspects becoming worth selling various functional product. The real and practical sustainable social program such as PKM hopefully will strengthen the bond among education institution and the society surround them. So the advantage of the university as intellectual entity will be even greater and more important improving the welfare of society*

Keywords: *plastic waste, course, added value product, increasing society welfare*

ABSTRAK: Dominasi penggunaan plastik dalam berbagai jenis produk sudah semakin tak terbendung lagi. Hal tersebut tentu saja berdampak pada tercemarnya lingkungan karena limbah plastik yang menumpuk akan memerlukan waktu yang cukup lama untuk terurai secara alami. Di lingkungan kampus Universitas Trisakti, limbah plastik khususnya limbah botol minuman ringan sangat mudah dijumpai di sekitar area kantin. Dalam upaya mengurangi limbah plastik, maka tim PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa dan Desain Universitas Trisakti berinisiatif memberikan pelatihan pemanfaatan limbah plastik menjadi produk fungsional bernilai estetik, dengan cara mengolah limbah botol plastik minuman ringan menjadi lampu meja. Penelitian ini merupakan luaran hasil pelaksanaan PKM yang telah dilaksanakan tersebut yang disusun dengan metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif sebagai upaya untuk menghimpun, memilah, menganalisis dan mengevaluasi data dan informasi yang diperoleh. Metode yang digunakan adalah metode eksperimentatif melalui eksperimen-eksperimen dengan membuat berbagai alternatif produk berbahan limbah plastik yang mempertimbangkan aspek-aspek desain seperti: bentuk, ukuran, fungsi, warna, *finishing*, dan sebagainya. Dari hasil pelaksanaan PKM dapat diketahui bahwa limbah plastik yang dikombinasikan dengan limbah sumpit bambu, ternyata bila dibuat dengan memperhatikan aspek-aspek desain dapat dimanfaatkan menjadi produk fungsional bernilai jual. Kegiatan yang bersifat praktis dan nyata serta dilakukan secara berkelanjutan melalui program PKM ini diharapkan dapat terus mempererat hubungan antara institusi pendidikan dengan masyarakatnya, sehingga manfaat perguruan tinggi sebagai entitas intelektual akan semakin besar dan penting peranannya salah satunya adalah dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat

Kata Kunci: limbah plastik, pelatihan, produk bernilai guna, peningkatan kesejahteraan masyarakat

¹ Staf Pengajar Fakultas Seni Rupa dan Desain Universitas Trisakti (arravqa@yahoo.com)

² Staf Pengajar Fakultas Seni Rupa dan Desain Universitas Trisakti

Pendahuluan

Saat ini, penggunaan plastik sebagai material utama pada berbagai jenis produk kebutuhan manusia terutama di kota-kota besar sudah bukan menjadi hal baru lagi. Hal ini terjadi karena perkembangan teknologi yang sangat pesat telah banyak mendorong munculnya penemuan-penemuan baru terutama pada jenis plastik dan produk-produk yang berasal dari plastik. Bahkan dalam keseharian, plastik dapat ditemui pada hampir semua barang yang digunakan oleh manusia misalnya: botol minuman, pembungkus makanan, mobil, *handphone*, alat-alat rumah tangga dan sebagainya. Tidak hanya itu saja, keberadaan plastik dengan berkembangnya teknologi sekarang sudah dapat menggantikan material lain seperti kayu (karena lebih awet), kaca (karena plastik tidak mudah pecah) bahkan logam (karena lebih ringan dan murah).

Dominasi penggunaan plastik dalam berbagai jenis produk tersebut tentu tidak terlepas dari sampah atau limbah yang ditimbulkannya. Sebagai material non-organik, jika tidak diolah dengan baik maka sampah plastik sangat potensial mencemari lingkungan karena merupakan bahan yang sulit terdegradasi. Dalam upaya mengurangi limbah plastik inilah, maka tim PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa dan Desain Universitas Trisakti berinisiatif memberikan pelatihan pemanfaatan limbah plastik menjadi produk fungsional bernilai estetik, dengan cara mengolah limbah botol plastik minuman ringan menjadi lampu meja dan melatih sumber daya manusia yang menjadi sasaran yaitu karyawan tenaga administrasi FSRD agar dapat mengolah limbah plastik menjadi produk yang tidak hanya bernilai estetik namun dapat dikembangkan menjadi produk bernilai jual.

PKM ini dilaksanakan dengan memberikan pelatihan membuat lampu meja berbahan limbah botol plastik minuman ringan berwarna hijau yang dikombinasikan dengan limbah sumpit bambu dan kayu. Limbah sebagai bahan baku utama pelaksanaan PKM ini merupakan material yang banyak dijumpai di lingkungan kampus Universitas Trisakti, yaitu di sekitar kantin-kantin yang ada di kampus A Universitas Trisakti. Peserta pelatihan diberi pemahaman mengenai aspek-aspek desain seperti: bentuk, ukuran, fungsi, warna, finishing, pencahayaan, dan sebagainya agar dapat menghasilkan desain lampu duduk yang fungsional dan bernilai jual.

Dalam pelaksanaan PKM maupun penelitian sebagai luaran hasil pelaksanaan PKM ini, studi pustaka dilakukan untuk memperoleh materi pelatihan dan data-data yang terkait dengan masalah penelitian yaitu dari buku referensi, jurnal ilmiah, majalah, hasil penelitian, ataupun tulisan-tulisan lainnya. Di samping buku-buku referensi dan tulisan ilmiah, data-data juga diperoleh dari beberapa sumber di *internet* yang memberikan informasi mengenai limbah plastik, sumpit bambu, dan perilaku manusia.

Berikut adalah studi pustaka yang telah dirangkum sebagai bahan referensi, yaitu adalah material, sumber daya manusia dan dasar-dasar desain yang diaplikasikan pada produk limbah plastik. Pertama adalah material yang merupakan plastik yang digunakan dalam pelaksanaan pelatihan ini limbah botol minuman bersoda bermerek "*Sprite*". Botol tersebut terbuat dari material PET atau PETE yang merupakan singkatan dari *Polyethylene Terephthalate* dan merupakan plastik yang paling banyak digunakan. PET adalah resin polyester yang termasuk jenis termoplast dengan sifat; tahan lama, kuat, ringan dan mudah dibentuk ketika panas, dan dapat didaur ulang. Kekekuatannya adalah sekitar 1,35 – 1,38 gram/cc, ini membuatnya menjadi kokoh. Penggunaan plastik PET adalah pada botol air, botol soda, botol jus, botol minyak goreng, tempat pindakas, kemasan makanan, botol *dressing salad*, dan bahkan cangkir di gerai-gerai kopi (Garrat,

1996). Selain plastik, material lain yang digunakan adalah sumpit. Sumpit sekali pakai yang banyak dijumpai adalah terbuat dari bambu dengan sifat-sifat sebagai berikut; kuat, mudah diolah, mudah diperoleh, dan aman (tidak mengandung racun). Karena sumpit terbuat dari bambu, maka harganya pun menjadi murah (Wargadinata, 2002). Sebagai pelengkap, digunakan limbah kayu peti kemas yaitu jenis kayu sungkai pada bagian alas lampu meja. Kayu sungkai (*Peronema canescens*) merupakan jenis kayu bernilai ekonomi dan biasa digunakan sebagai bahan baku furnitur, bangunan, papan dinding, dan lain-lain (Frick, 1999). Tim PKM Program Studi Desain Produk melihat hal ini sebagai salah satu peluang untuk memanfaatkan kayu sungkai tersebut untuk dibuat menjadi produk-produk sederhana namun fungsional dan memiliki nilai estetis.

Kedua adalah sumber daya manusia. Sulitnya memperoleh kualitas pendidikan dan keterampilan formal yang memadai diakibatkan oleh rendahnya taraf hidup masyarakat dan tingginya standar hidup modern yang berlaku saat ini semakin menjadi faktor penting perlunya bekal keterampilan berupa pelatihan-pelatihan yang bersifat aplikatif. Berkaitan dengan hal tersebut, segala potensi yang dimiliki, baik sumber daya manusia, sumber daya alam, sumber daya buatan atau teknologi harus dikembangkan dengan optimal. Peran sumber daya manusia sangat menentukan dalam pengembangan suatu wilayah yang tentunya harus dengan bekal pendidikan dan keterampilan yang memadai (Soetomo, 2009). Sebagai civitas akademika di Universitas Trisakti, tim PKM yang terdiri dari tim dosen merasa terdorong untuk membekali ketrampilan dan ilmu desain bagi karyawan FSRD sebagai sesama civitas akademika yang notabene memiliki hubungan cukup erat sehingga dapat mengembangkan sendiri ketrampilan tersebut menjadi kegiatan yang bermanfaat.

Ketiga adalah dasar-dasar desain yang diaplikasikan pada produk limbah plastik. Victor Papanek menyatakan bahwa definisi desain terutama sekali adalah aktivitas pemecahan masalah. Menurut Papanek, semua manusia adalah desainer. Apa yang kita kerjakan hampir sepanjang waktu adalah desain, sebab desain adalah sesuatu yang mendasar bagi semua aktivitas manusia. Perencanaan dan pola setiap tindakan menuju tujuan yang diinginkan dan terprediksi merupakan proses desain. Desain adalah usaha sadar untuk membentuk tatanan yang bermakna (Papanek, 1985). Dalam membuat suatu desain produk fungsional berbahan baku limbah plastik perlu diketahui beberapa hal yang berkaitan dengan desain produk itu sendiri. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan seperti elemen desain (titik, garis, bidang, bentuk, ukuran, warna) dan prinsip-prinsip desain (kesatuan, keselarasan, kontras, keseimbangan, irama, aksen). Prinsip-prinsip ini mutlak diperlukan sebagai panduan untuk tercapainya nilai-nilai estetika yang memikat secara visual dan menjadi suatu kesatuan sehingga menghasilkan karya yang indah, bermakna, dan komunikatif (Irawan, 2013)

Kegiatan yang bersifat praktis dan nyata serta dilakukan secara berkelanjutan melalui program PKM ini diharapkan dapat terus mempererat hubungan antara institusi pendidikan dengan masyarakatnya, sehingga manfaat perguruan tinggi sebagai entitas intelektual akan semakin besar dan penting peranannya salah satunya adalah dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat

Metode Penelitian

PKM ini dilaksanakan dengan metode eksperimentatif melalui eksperimen yang dilakukan oleh tim PKM dengan membuat berbagai alternatif produk berbahan limbah plastik yang mempertimbangkan aspek-aspek desain. Metode eksperimentatif perlu

dilaksanakan untuk mengetahui potensi masyarakat sasaran baik dalam menyerap ilmu/materi yang diberikan maupun kemampuan dasar dalam mengolah limbah plastik (*craftmanship*) agar memiliki nilai jual. Luaran hasil PKM dalam bentuk penelitian kemudian disusun secara deskriptif sebagai upaya untuk menghimpun, memilah, menganalisis dan mengevaluasi data dan informasi yang diperoleh.

Tahapan pelatihan yang diberikan adalah sebagai berikut: (1) Membuka komunikasi dan keakraban dengan peserta dengan menerangkan maksud dan tujuan serta manfaat dan hasil yang diberikan dan didapat dari program pelatihan. Menjelaskan tahapan- tahapan pelaksanaan untuk secara psikologis menyiapkan mental para peserta pelatihan; (2) Pengenalan tentang karakter material plastik dan teknik mengolahnya menjadi lampu meja berikut peralatan, perlengkapan maupun material-material penunjang yang dibutuhkan. Penekanan kembali maupun informasi singkat mengenai manfaatnya setelah diolah dengan cara yang tepat, serta manfaat yang diperoleh dari pelatihan tersebut; (3) Diskusi dan tanya jawab untuk lebih membuka komunikasi dan informasi antara pelatih dan peserta pelatihan sehingga pelatihan nantinya akan berjalan dengan baik; (4) Penyuluhan tahapan kerja dalam pengaplikasian botol plastik dan papan limbah peti kemas dari kaytu sungkai melalui tahapan kerja secara praktika; (5) Praktik pembuatan elemen hiasan dari sumpit pada produk lampu meja oleh para peserta pelatihan, dengan bimbingan secara langsung dari para instruktur untuk mengarahkan peserta dalam setiap tahapan pelaksanaan; (6) Pengembangan komposisi elemen estetis dan dekoratif pada produk lampu meja dengan tema kreatif yang dipilih oleh peserta pelatihan.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan berlangsung di lingkungan Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti yang berlokasi di Kampus A, Jakarta Barat. FSRD Universitas Trisakti merupakan pusat keilmuan seni rupa dan desain di lingkungan urban kota Jakarta, dengan visi mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, untuk meningkatkan kualitas hidup dan peradaban, sehingga menjadi lokasi pengembangan program pemanfaatan sumber daya yang berasal dari limbah untuk mengurangi beban permasalahan lingkungan yang menjadi masalah besar di kota Jakarta. Sesuai dengan visi di atas, maka program tersebut sejalan dengan misi FSRD Universitas Trisakti untuk memajukan dan mengembangkan sumber daya manusia yang berpengetahuan, berkarakter, mandiri, dan berjiwa wirausaha melalui peningkatan kualitas kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Tenaga administrasi program studi di lingkungan FSRD Universitas Trisakti sebagai bagian dari masyarakat kota Jakarta, merupakan sumber daya yang seyogyanya patut diberi kesempatan seluas-luasnya untuk pengembangan kemampuan personal terutama yang dapat bermanfaat bagi lingkungan sekitar. Kepedulian terhadap lingkungan perlu dikembangkan di seluruh warga Jakarta. Kepedulian ini dapat dilakukan antara lain melalui pemanfaatan limbah kemasan minuman dan alat makan sekali pakai yang banyak terdapat di lingkungan kampus. Limbah botol plastik yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal, dengan adanya pelatihan keterampilan ini diharapkan dapat dibuat menjadi benda bernilai guna, yang dapat digunakan sebagai lampu meja.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan di Laboratorium Bengkel yang menyediakan berbagai peralatan lengkap, yang dapat dimanfaatkan secara optimal. Dengan adanya ketersediaan peralatan ini, diharapkan dapat memicu semangat para tenaga administrasi program studi lingkungan FSRD Universitas Trisakti untuk terus mengembangkan kreativitas dan kepeduliannya terhadap lingkungan.



Gambar 1: Lokasi Pelaksanaan PKM, Laboratorium Bengkel FSRD Usakti (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Kelestarian lingkungan dan kreativitas merupakan dua hal yang menjadi basis program kegiatan ini. Jakarta dengan kepadatan penduduk 13.667 jiwa per km² memproduksi sampah sebanyak 7.896 ton setiap hari. Berdasarkan data dari PSTL FTUI, 17% dari jumlah tersebut atau sebanyak 1.342 ton merupakan sampah plastik yang sulit untuk terurai secara alami. Angka tersebut berbanding terbalik dengan jumlah kegiatan daur ulang sampah yang dilakukan. Bila keadaan tersebut terus terjadi bukan tidak mungkin pada 50 tahun mendatang wilayah Jakarta akan dipenuhi oleh sampah plastik (Produksi sampah, 2013)

Sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan pada Pasal 5 UU Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 23 Tahun 1997, bahwa masyarakat berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Untuk mendapatkan hak tersebut, pada Pasal 6 dinyatakan bahwa masyarakat dan pengusaha berkewajiban untuk berpartisipasi dalam memelihara kelestarian fungsi lingkungan, mencegah dan menanggulangi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Terkait dengan ketentuan tersebut, dalam UU No. 18 Tahun 2008 secara eksplisit juga dinyatakan, bahwa setiap orang mempunyai hak dan kewajiban dalam pengelolaan sampah. Dalam hal pengelolaan sampah Pasal 12 dinyatakan, setiap orang wajib mengurangi dan menangani sampah dengan cara berwawasan lingkungan (Edward Alfin, 2015).

Dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh volume sampah yang tinggi dan tidak terkelola dengan baik adalah gangguan kesehatan, menurunkan kualitas lingkungan, dan menurunkan estetika lingkungan. Sampah plastik merupakan sampah anorganik yang tidak dapat diuraikan oleh alam. Pengelolaan dari sampah anorganik yang dapat dilakukan adalah pencegahan dan pengurangan sampah dari sumbernya serta pemanfaatan kembali sampah baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pemanfaatan kembali secara langsung misalnya dengan membuat produk baru yang berbahan baku limbah atau barang bekas. Pemanfaatan tersebut menerapkan prinsip-prinsip *Re-use* (memakai kembali), yaitu sebisa mungkin memilih barang-barang yang bisa dipakai kembali, dan *Recycle* (mendaur ulang), yaitu memaksimalkan pemakaian kembali material dengan teknologi daur ulang melalui industri non-formal dan industri rumah tangga yang memanfaatkan sampah menjadi barang lain yang dapat digunakan lebih lanjut.



Gambar 2: Limbah Botol Plastik (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Botol plastik berasal dari kemasan minuman ringan mudah ditemukan karena jenis minuman tersebut banyak dijual di mana-mana. Botol-botol plastik tersebut memiliki beragam ukuran dan warna yang memiliki nilai artistik dapat dimanfaatkan untuk membentuk benda-benda bernilai guna. Salah satu yang memiliki warna yang menarik dan berukuran cukup besar adalah kemasan minuman *Sprite* 1.5 liter yang berupa botol plastik berwarna hijau transparan.

Selain botol plastik, sumpit sekali pakai yang terbuat dari bambu juga menjadi limbah yang banyak tersedia di lingkungan kantin Kampus A, Universitas Trisakti. Sumpit sekali pakai terbuat dari bahan bambu olahan yang sebenarnya merupakan sampah organik yang dapat terdaur ulang oleh alam, tetapi tetap menjadi limbah karena pemakaiannya yang banyak dan belum dimanfaatkan. Untuk itu pada pelaksanaan PKM ini, dibutuhkan penguasaan aspek teknik dan aspek seni dan kreativitas. Aspek teknik meliputi penggunaan sarana dan peralatan pertukangan yang mendukung praktik pembuatan lampu meja, sedangkan aspek seni dan kreativitas meliputi daya imajinasi dan kreasi untuk menghasilkan komposisi estetis dari produk tersebut. Aspek teknik akan menjadi tidak lengkap apabila tidak didukung oleh kedua aspek seni dan kreativitas tersebut. Dengan menguasai keterampilan ini diharapkan para tenaga administrasi program studi di lingkungan FSRD Universitas Trisakti dapat bereksplorasi dan berkreasi dalam menghasilkan benda bernilai guna baru. Keterampilan ini juga akan dapat dikembangkan menjadi sumber penghasilan baru.



Gambar 3: Sumpit Sekali Pakai

Kegiatan pelatihan diikuti oleh para tenaga administrasi program studi di FSRD Universitas Trisakti. Peserta program ini berjumlah 10 (sepuluh) orang, keseluruhannya pria, dengan rentang usia 29-40 tahun. Tingkat pendidikan para peserta adalah SMP dan SMA/SMK. Peserta yang meskipun dengan rentang usia cukup besar tetapi dengan tingkat pendidikan relatif sederajat ini memudahkan pelaksanaan dalam proses pelatihan, karena terdapat kesamaan basis pengetahuan dan pengalaman dari para peserta.

Tim pelaksana adalah tenaga pengajar di Jurusan Desain, Universitas Trisakti, berjumlah 3 (tiga) orang dengan latar belakang keilmuan Desain Produk. Latar keilmuan Desain Produk mendukung pemahaman terhadap sifat dan karakteristik material serta pengolahan yang tepat untuk menghasilkan produk bernilai guna baru yang memiliki nilai estetis.

Produk yang dihasilkan oleh 10 orang peserta tersebut adalah produk rumah tangga yang menggunakan botol plastik, limbah sumpit bambu, dan limbah papan peti kemas sebagai bahan bakunya, yaitu lampu meja. Setiap peserta disediakan 1 (satu) paket bahan baku dan peralatan, yaitu botol plastik, sumpit sekali pakai, papan, kabel, stop kontak, saklar, *fiting* lampu, dan bohlam 5 watt.

Dari bahan baku dan peralatan yang sama, para peserta memiliki kebebasan untuk menyusun komposisi sumpit sekali pakai dan potongan botol plastik sebagai penutup lampu. Perbedaan dapat dilihat dari individu yang mengerjakan, di mana peserta yang relatif homogen tetap menghasilkan karya berbeda dalam penggunaan sumpit bambu yang mempengaruhi komposisi hasil akhirnya. Hasil akhir dapat dikategorikan berhasil dan memuaskan, meskipun dengan latihan dan ketersediaan waktu yang lebih banyak akan dapat dicapai hasil yang lebih maksimal.

Evaluasi kegiatan meliputi keseluruhan tahap kegiatan, mulai dari tahap perencanaan, persiapan, dan pelaksanaan. Evaluasi kegiatan dilakukan bukan untuk mencari kesalahan dan kekurangan program, melainkan untuk kemajuan dan keberlanjutan program selanjutnya, dan dilakukan secara bersama oleh seluruh pelaksana kegiatan bersama dengan pihak karyawan sebagai target sasaran.

Pengukuran keberhasilan kegiatan dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif, yaitu jumlah produk rumah tangga yang dapat diselesaikan dalam jangka waktu tertentu dan tingkat kepuasan peserta pelatihan dalam proses pengerjaan dan hasil akhir. Hasil akhir merupakan karya desain yang sifatnya subjektif, sehingga keberanian dan semangat partisipasi para peserta menjadi nilai lebih dari kegiatan pelatihan ini.

Proses persiapan dimulai dengan penjelasan maksud dan tujuan penyelenggaraan program Pengabdian Kepada Masyarakat serta manfaat yang diharapkan didapatkan oleh peserta pelatihan.



Gambar 5: Penjelasan Maksud, Tujuan, dan Proses Penyelenggaraan Progam PKM (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Proses pengerjaan dimulai dengan penyediaan bahan, materi, alat, bagi para peserta. Alat dan bahan yang akan dipakai disesuaikan dengan kebutuhan dan kemudahan pengadaan, sehingga untuk selanjutnya akan dapat diperoleh dengan mudah oleh para peserta. Bahan yang digunakan adalah: (a) Botol minuman plastik yang telah dicuci, dilepaskan label merknya, dan dipotong sesuai kebutuhan, (b) Kayu alas lampu meja dari papan bekas peti kemas, (c) Sumpit sekali pakai, dan (d) Tutup botol plastik untuk kaki lampu meja. Sedangkan peralatan listrik dan peralatan lain yang dibutuhkan adalah: (a) *Fiting* lampu, (b) Kabel, (c) Bohlam 5 watt, (d) Saklar, (e) Stop kontak, (f) Lem, dan (g) Alat potong.



Gambar 6: Alat, Bahan, dan Material Yang Digunakan (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Proses pembuatan produk rumah tangga yang telah dicontohkan oleh instruktur kemudian diikuti oleh seluruh peserta. Tanya jawab berlangsung secara aktif sesuai dengan kesulitan yang dirasakan oleh para peserta pada proses pengerjaan, dan dapat diatasi secara langsung dengan penjelasan dari para instruktur. Antusiasme peserta dalam melaksanakan pelatihan menjadi kunci keberhasilan program ini.

Tahapan pengerjaan lampu meja akan dijelaskan dalam beberapa tahap. Pertama adalah tahap membuat alas lampu meja. Dimana papan kayu agar dipotong sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Dalam praktik ini, papan dibentuk lingkaran mengikuti pola yang telah dibuat sebelumnya, kemudian diberi lubang di sekelilingnya yang diperlukan untuk memasang sumpit bambu yang berfungsi sebagai rangka sekaligus memberikan efek pencahayaan yang indah pada lampu meja tersebut.



Gambar 7: Proses Pembentukan Papan Alas Lampu Meja (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Pada tahapan kedua, rangka lampu meja menggunakan sumpit bambu dipotong dengan panjang yang disesuaikan dengan desain masing-masing. Berdasarkan teori prinsip desain yang telah diberikan sebelumnya, panjang sumpit dibuat berbeda namun memiliki irama dan keselarasan agar tidak monoton. Pemotongan dilakukan dengan alat potong dan kemudian dihaluskan.



Gambar 8: Proses Pemotongan Sumpit Sekali Pakai (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Setelah itu pada tahap ketiga sumpit sekali pakai dipasangkan di papan alas dengan jarak dan ketinggian sesuai dengan keinginan peserta pelatihan. Perbedaan ketinggian dan jarak pada rangka lampu akan menjadi elemen estetis dari lampu meja dan merupakan kreativitas dari peserta pelatihan.



Gambar 9: Proses Pemasangan Sumpit Bambu Sebagai Kerangka Lampu (Sumber: Dokumentasi Peneliti)



Gambar 10: Proses Instalasi *Fitting* dan Kabel Lampu (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Tahap keempat dimulai dengan rangka lampu meja yang telah disiapkan kemudian dilengkapi dengan perangkat listrik seperti pemasangan *fitting* lampu, kabel, saklar, dan stop kontak. Pada tahap selanjutnya dilakukan pemasangan bohlam dan tutup lampu dari botol plastik, serta kaki lampu meja dari tutup botol plastik. Sebagai tahap akhir adalah pengetesan lampu dan penyesuaian kembali rangka dari sumpit sekali pakai agar menghasilkan produk lampu meja yang memuaskan dan sesuai dengan keinginan peserta pelatihan.



Gambar 11: Proses Pengerjaan Rangka Sumpit Bambu Agar memiliki Irama dan Keselarasan (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Pada proses pengerjaan tentu saja masih dibutuhkan adaptasi terhadap alat dan media, yang disebabkan oleh jarang nya para peserta berinteraksi dengan alat dan media tersebut. Tetapi hal tersebut dapat diatasi dengan bimbingan langsung dari para instruktur.

Setiap peserta mampu mengerjakan 1 (satu) buah lampu meja sesuai petunjuk pelaksanaan secara verbal dari instruktur. Keragaman hasil kreasi para peserta merupakan hasil yang positif dan sesuai dengan ekspektasi program. Pemilihan dan penentuan komposisi sumpit sekali pakai sebagai elemen estetis lampu meja menjadi hal yang menentukan dalam produk akhir.

Tidak ditemukan kegagalan hasil produksi, meskipun terdapat peserta pelatihan yang merasa kurang puas akan hasil karya pribadi dengan membandingkan dengan hasil rekan peserta yang lain. Sikap demikian bukanlah merupakan suatu kekurangan, melainkan menjadi pemicu akan hasil yang lebih baik di masa mendatang.



Gambar 12: Produk Akhir Yang Dihasilkan Oleh Peserta (Sumber: Dokumentasi Peneliti)



Gambar 13: Produk Akhir Yang Dihasilkan Oleh Peserta Ketika Di uji Coba
(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Simpulan Dan Implikasi

Sumber daya material berupa limbah plastik dan sumpit bambu yang terdapat di sekitar kampus Universitas Trisakti ternyata memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk fungsional dan bernilai jual. Hal ini jika terus dikembangkan dengan sungguh-sungguh akan berpengaruh terhadap berkurangnya limbah plastik yang menumpuk sekaligus meningkatkan kehidupan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat dalam hal ini tenaga administrasi FSRD Universitas Trisakti.

Bagi sumber daya manusia, dalam hal ini karyawan (tenaga administrasi) FSRD Universitas Trisakti, pelatihan membuat lampu meja dengan mengikuti kaidah-kaidah ilmu desain ini merupakan pengalaman baru bagi mereka. Walaupun selama ini membantu kegiatan administrasi di dalam ruang lingkup FSRD Universitas Trisakti, namun mereka belum pernah melakukan aktifitas mendesain secara langsung. Hal ini merupakan pengalaman baru yang diharapkan dapat memotivasi mereka untuk mengembangkan kegiatan ini.

Secara umum, program pelatihan yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan lancar. Dalam pelaksanaan kegiatan, peserta terlihat bersungguh-sungguh mengikuti pelatihan dan dapat mengikuti instruksi secara baik. Dari aspek peserta, keberhasilan program seperti ini memerlukan kesiapan mental para peserta, kemauan yang kuat dalam menambah keterampilan dan pengetahuan, sedangkan dari aspek pelaksana, kemampuan dan kompetensi yang sesuai dengan materi pelatihan dan memahami kemampuan peserta pelatihan akan sangat berpengaruh untuk menjadikan suatu pelatihan menarik untuk diikuti dan menyenangkan untuk dilaksanakan.

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti sesuai bidang keilmuannya baru sebatas dapat memberikan sumbangsuhnya berupa pengetahuan, ketrampilan dan pengembangan produk-produk yang memanfaatkan limbah plastik dan sumpit menjadi lampu meja. Sedangkan untuk langkah selanjutnya sangat berharap pada pihak-pihak yang terkait untuk dapat melanjutkannya sehingga dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat. Perlu peran serta aktif instansi pemerintah yang berkepentingan untuk mengembangkan potensi sumber daya tersebut. Dari kenyataan di lapangan terlihat kurangnya perhatian dari instansi terkait untuk lebih memajukan warganya ke tingkat pengetahuan dan ketrampilan yang lebih baik sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Bahwa memajukan peradaban dan memperbaiki kondisi sosial ekonomi masyarakat merupakan tugas yang sangat sulit dan mulia yang sepatutnya tidak hanya menjadi tanggung-jawab salah satu unsur atau kelompok masyarakat, melainkan semestinya menjadi tugas dan tanggung-jawab bersama semua unsur-unsur yang membentuk kemasyarakatan tersebut.

Daftar Pustaka

- Alfin, Edward. (2015). *Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bentuk implementasi dari pendidikan lingkungan hidup*. Universitas Indraprasta. <https://thesains.wordpress.com/2013/11/19/pemanfaatan-limbah-rumah-tangga-sampah-anorganik-sebagai-bentuk-implementasi-dari-pendidikan-lingkungan-hidup/>
- Cuffaro, Daniel. (2006). *Process materials and measurements*. USA: Rockport Publishers.
- Ekuan, Kenji. (1984). *Beberapa pemikiran tentang desain indonesia*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Garratt, James. (1996). *Design and technology*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Heinz Frick, Heinz. (1999). *Ilmu bahan bangunan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Irawan, Bambang. (2013). *Dasar-dasar desain*. Depok: Griya Kreasi.
- Jones, J.C. (1992). *Design methods*. New York: Van Nostrand Reibhold.
- Papanek, Victor. (1995). *The green imperative*. New York: Thames and Hudson.
- Produksi sampah jakarta mencapai 7,8 ton per hari. (2013, Oktober 31). <http://www.ciputranews.com/diskusi-publik/produksi-sampah-jakarta-mencapai-7-8-ton-per-hari>
- Soetomo, Sugiono. (2009). *Urbanisasi dan morfologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Surdia, Tata. (1999). *Pengetahuan bahan teknik*. PT. Jakarta: Pradnya Paramita.
- S.W., Ariyanto. (2002). *Pengetahuan bahan*. Jakarta: Universitas Trisakti.