

**PKM BATA PLASTIK DALAM UPAYA PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK
SEBAGAI PENINGKATAN KREATIFITAS DAN SUMBER DAYA
MASYARAKAT DI KELURAHAN MAESA UNIMA KECAMATAN TONDANO
SELATAN**

Denny D Maukar*

*) Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado

dennymaukar@unima.ac.id

ABSTRAK

Adanya keterbatasan lahan yang dapat dipergunakan sebagai TPA karena semakin sulitnya memperoleh ruang yang pantas dan jaraknya semakin jauh dari pusat kota, serta diperlukannya dana yang besar untuk pembebasan lahan TPA, merupakan faktor eksternal yang turut mempengaruhi permasalahan persampahan tersebut. Kondisi di atas mendorong upaya pengelolaan sampah yang lebih baik dan sebanyak mungkin dapat mendayagunakan kembali sampah. Indonesia sedang dalam tahap pembangunan infrastruktur. Salah satunya adalah proyek pembangunan gedung. Batu-bata merupakan salah satu material utama dalam pembangunan gedung ataupun rumah. Kebutuhan batu-bata semakin hari semakin meningkat. Disisi lain, berdasarkan informasi dari Kementerian lingkungan Hidup, setiap individu menghasilkan rata-rata 0,8 kilogram sampah per-hari. Rata-rata limbah per orang akan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesejahteraan dan gaya hidup masyarakat. Dengan asumsi 220 juta penduduk Indonesia, limbah yang terbuang mencapai 176.000 ton per hari . (Nusa Idaman Said, 2008 :78). Oleh karena itu, dibuatlah babah tanpa semen. Tujuannya adalah untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat menimbunnya limbah dan membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat pengangguran. Limbah yang digunakan dalam pembuatan babah ini adalah limbah non-organik berupa limbah plastik. Limbah tersebut mudah ditemui dan mengandung senyawa yang berfungsi untuk mengikat bahan-bahan lain ketika diolah dalam bentuk cairan. Dari hal tersebut, diperlukan suatu penelitian mengenai sifat limbah plastik ini agar dapat diolah menjadi sebuah babah dengan perbandingan yang tepat. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif, yaitu untuk meningkatkan kualitas babah agar tidak mudah pecah dan menjaga ketahanan sebuah bangunan. Dapat disimpulkan bahwa pembuatan bata sampa plastic tanpa semen akan meningkatkan kualitas batu bata, meminimalisir jumlah sampah dan penggunaan semen, serta membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat kelurahan. Hasil pengelolaan sampah, seperti sampah styrofoam, sekam padi, kertas, plastik dan serbuk kayu dapat dijadikan sebagai alternatif bahan bangunan, dan telah teruji kelebihannya, baik secara fisik maupun mekanik.

Kata kunci: Bata Plastik dari sampah Plastik, Maesa Unima

PENDAHULUAN

Indonesia sedang dalam tahap pembangunan infrastruktur. Salah satunya

adalah proyek pembangunan gedung. Batu-bata merupakan salah satu material utama dalam pembangunan gedung

ataupun rumah. Kebutuhan batu-bata semakin hari semakin meningkat. Disisi lain, berdasarkan informasi dari Kementerian lingkungan Hidup, setiap individu menghasilkan rata-rata 0,8 kilogram sampah per-hari. Rata-rata limbah per orang akan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesejahteraan dan gaya hidup masyarakat. Dengan asumsi 220 juta penduduk Indonesia, limbah yang terbuang mencapai 176.000 ton per hari . (Nusa Idaman Said, 2008 :78). Oleh karena itu, dibuatlah babah tanpa semen. Tujuannya adalah untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat menimbunnya limbah dan membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat pengangguran. Limbah yang digunakan dalam pembuatan babah ini adalah limbah non-organik berupa limbah plastik. Limbah tersebut mudah ditemui dan mengandung senyawa yang berfungsi untuk mengikat bahan-bahan lain ketika diolah dalam bentuk cairan. Salah satu alternatif solusinya adalah melalui pemberdayaan masyarakat kelurahan agar mampu berwirausaha melalui usaha pengolahan sampah plastic menjadi bahan bangunan bata plastic Sasaran antara yang strategis adalah masyarakat Kelurahan.

Salah satu keterampilan yang mampu menghasilkan produk yang masih terbuka luas pemasarannya adalah bidang

kerajinan pembuatan bata plastic tampak bahn semen. Karena itu konsep pemberdayaan sumber daya manusia, khususnya Masyarakat Kelurahan, dalam kegiatan ini dilandasi dengan kondisi eksisting di masyarakat, yang memerlukan upaya pemberdayaan dalam wacana pembangunan masyarakat dihubungkan dengan konsep mandiri, partisipasi, jaringan kerja dan keadilan. Dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini, akan dilakukan pemberdayaan secara generik, yaitu dimulai dengan pola pencitraan menjadi kelompok produktif yang berguna dalam mendukung munculnya wirausaha baru yang kreatif, peningkatan kecakapan hidup (*life skill*),

Bidang usaha produktif yang dipilih dalam kegiatan PPM ini adalah bidang pembuatan batu bata karena sangat potensial untuk langsung dijadikan wirausaha baru. Bidang kerajinan batu bata adalah usaha yang masih sangat minim pesaing diKelurahan.

METODE KEGIATAN

Seiring dengan perkembangan teknologi, industri serta populasi mendorong peningkatan pemanfaatan plastik di Indonesia.Keunggulan plastik dari segi penggunaan mendorong masyarakat untuk memanfaatkan plastik dalam kehidupannya. Keunggulan plastik

dibanding material lain diantaranya kuat, ringan, fleksibel, tahan karat, tidak mudah pecah, mudah diberi warna, mudah dibentuk, serta isolator panas dan listrik yang baik. Semakin banyaknya penggunaan perlengkapan dari bahan plastik menyebabkan semakin banyak pula sampah plastik yang dihasilkan. Berdasarkan data Jambeck (2015), Indonesia berada diperingkat kedua dunia penghasil sampah plastik ke laut yang mencapai sebesar 187,2 juta ton setelah Cina yang mencapai 262,9 juta ton. Sedangkan menurut data Dirjen Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3 KLHK lebih dari satu juta kantong plastik digunakan setiap menitnya, dan 50 persen dari kantong plastik tersebut dipakai hanya sekali lalu langsung dibuang. Dari angka tersebut, hanya lima persen yang benar-benar didaur ulang. Sampah plastik berdampak negatif terhadap lingkungan karena tidak dapat terurai dengan cepat dan dapat menurunkan kesuburan tanah. Sampah plastik yang dibuang sembarangan juga dapat menyumbat saluran drainase, selokan dan sungai sehingga bisa menyebabkan banjir.

Dampak negatif sampah plastik akan menjadi masalah serius bila tidak dicari penyelesaiannya. Penanganan sampah plastik yang populer selama ini adalah dengan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*).

Reuse adalah memakai berulang kali barang-barang yang terbuat dari plastik. *Reduce* adalah mengurangi pembelian atau penggunaan barang-barang dari plastik, terutama barang-barang yang sekali pakai. *Recycle* adalah mendaur ulang barang-barang yang terbuat dari plastik. Alternatif dalam penanganan sampah plastik yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah mengkonversi sampah plastik menjadi bahan bangunan. Cara ini sebenarnya termasuk dalam *recycle* akan tetapi daur ulang yang dilakukan adalah tidak hanya mengubah sampah plastik langsung menjadi plastik lagi. Dengan cara ini dua permasalahan penting bisa diatasi, yaitu bahaya menumpuknya sampah plastik dan diperolehnya kembali bahan bangunan hasil dari daur ulang sampah plastik.

HASIL DAN LUARAN KEGIATAN

Kegiatan PPM yang berjudul Pembuatan Tenda Dengan cara Pengelasan Oleh masyarakat kelurahan maesa unima kec, tondano selatan Kab. Minahasa ini ditujukan untuk meningkatkan keterampilan kalangan masyarakat produktif dalam memproduksi produk kerajinan batu bata melalui pelatihan dan pendampingan yang melibatkan masyarakat kelurahan, mulai dari tahapan desain, pembuatan, dan pemasaran.

Kegiatan ini diiringi dengan pemberdayaan kolaboratif dengan membangun system kelembagaan yang baik bagi kelompok masyarakat produktif dalam pengembangan wirausaha mandiri. Indikator capaian produk Program PPM yang dituju dalam kegiatan ini adalah:

1. Peningkatan keterampilan kelompok masyarakat produktif, dalam memproduksi produk kerajinan pembuatan batu bata yang ditunjukkan dengan kualitas produk dan penerimaan oleh konsumen.
2. Terbentuknya kelompok usaha batu bata yang mampu menjadi sentra produksi kerajinan yang dapat diterima oleh masyarakat
3. Tersedianya sistem pemberdayaan kolaboratif sehingga dapat digunakan dalam mengembangkan kerjasama yang lebih intensif antara masyarakat dan perguruan Tinggi dan institusi non formal di masyarakat.
4. Meningkatkan persepsi kalangan masyarakat produktif agar memiliki pencitraan yang lebih positif dan berharga terhadap kewirausahaan.
5. Membangun kemitraan dan kerjasama yang efektif antara masyarakat dan perguruan Tinggi,

Sosialisasi rancangan metode ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan

diskusi. Pada sosialisasi ini dijelaskan kelebihan dan keuntungan penggunaan sampa plastic untuk pembuatan batu bata bagi masyarakat kelurahan maesa unima kecamatan tondano selatan.

Penjelasan juga mencakup bahan-bahan yang digunakan serta mekanisme penggunaannya. Disamping itu dilakukan pula identifikasi potensi masyarakat yang diharapkan dapat lebih berkembang sehingga memungkinkan pengembangan yang berkelanjutan. menjelaskan materi dasar tentang penggunaan *batu bata* untuk peningkatan keterampilan masyarakat

Pelatihan pemanfaatan sampa plastic untuk pembuatan batu bata untuk peningkatan keterampilan masyarakat kelurahan Kegiatan pelatihan pembuatan ini dilakukan pada 12 Juli 2017. Peserta yang hadir terdiri dari 27 orang pemuda desa yang putus sekolah, 2 orang mahasiswa dan satu orang dosen pengabdian. Materi yang dilatihkan mencakup tinjauan teori dan Praktek Implementasi dalam pembuatan batu bata plastik.

Hasil yang dicapai pada kegiatan ini adalah sampai pada tahapan masyarakat untuk peningkatan keterampilan dalam bentuk praktek dan diskusi. Dari diskusi yang dilakukan begitu antusias dengan kegiatan yang dilakukan dan menganggap bahwa kegiatan pelatihan ini sangat penting dalam memperkaya pengetahuan dan

pemahaman mereka tentang teknologi untuk peningkatan keterampilan membuat sampah plastic menjadi batu bata.

KESIMPULAN

Salah satu alternatif solusinya adalah melalui pemberdayaan masyarakat agar mampu berwirausaha melalui pelatihan keterampilan produksi komoditas yang dapat diterima pasar secara mudah. Sasaran antara yang strategis adalah kelompok masyarakat yang ada di kelurahan. Salah satu keterampilan yang mampu menghasilkan produk yang masih terbuka luas pemasarannya adalah bidang kerajinan batu bata. Berdasarkan rasional ini maka tujuan umum PPM ini adalah menghasilkan wirausaha kerajinan melalui pemberdayaan kelompok masyarakat produktif melalui pelatihan keterampilan pembuatan batau bata dari bahan sampah plastik. Tujuan khususnya adalah; (1) meningkatkan keterampilan kelompok masyarakat produktif di kelurahan sebagai sasaran antara yang strategis dalam mendesain produk dan keterampilan pembuatan batu bata melalui kegiatan workshop dan pendampingan, (2) melibatkan mahasiswa dalam peningkatan keterampilan masyarakat sebagai sasaran utama yang strategis dalam mengembangkan wirausaha kerajinan

pembuatan bata plastik, (3) membangun jaringan kerja dalam bentuk kelompok produksi usaha kecil dan membuka akses pemasaran melalui kemitraan antara masyarakat dan perguruan tinggi, (4) mengembangkan pola pemberdayaan kolaboratif melalui pendampingan dalam transfer keterampilan, modal dan akses pemasaran yang lebih luas. Metode yang digunakan dalam pemberdayaan didasarkan pada kelayakan usaha, ketersediaan produk kerajinan bata, nilai ekonomi produk, ketersediaan SDM pengelola, teknologi, aspek financial dan dampak sosialnya.

Proses pelatihan berlangsung penuh dinamika yang ditandai dengan tanya jawab antara pelatih dan para masyarakat dalam suasana santai. Banyak diantara mereka yang aktif membuat mencoba sendiri dan hanya sebagian kecil saja yang ragu-ragu dan hanya membantu teman lainnya yang bekerja. Hasil yang didapat kemudian diujicobakan dikalangan mereka sendiri dan ternyata hasilnya baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran pembuatan batu bata dari bahan sampah plastik .

Prosentase aktivitas tim pengabdian dan aktivitas masyarakat yang terjadi selama proses pelatihan. Prosentase aktivitas tim pengabdian berkisar antara 8.5% sampai 36.8%. Aktivitas tim yang

paling dominan adalah menjelaskan materi pelatihan, yaitu 45.5 % dan mengusahakan contoh tambahan 11.5%. sedangkan aktivitas yang paling sedikit adalah memberikan umpan balik 8% dan merangsang untuk terlibat aktif 8.5 %.

Sedangkan aktivitas pemuda putus sekolah didominasi oleh kegiatan Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan tim pelatih atau masyarakat yang lain 35.2% dan yang paling sedikit adalah mengajukan pertanyaan 12.4 % dan menuliskan hal yang penting 14.4 %.

REFERENSI

- Streeter V.L. and Wylie E.B. 1988. Mekanika Fluida. Edisi Kedelapan, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Vasandani V.P. 1980. *Theory of Hydraulic Machines*. Seven Edition, Khanna Publishers, New Delhi.
- Delavand Ovono Ovono, Giovanni Bruno, Philippe Pradeau, and Stephane Berre. (2013). Conditions for Crystallization of LAS Glass-Ceramics as a Function of Nucleating Agent Amount and Heat Treatment. *International Journal of Applied Glass Science* [Volume 4, Issue 1](#), pages 20–30, March 2013
- Joos van Kasteren (2006) Artikel Cara Mengelas Tambah Canggih (terjemahan), Majalah Sigma