

PEMBUATAN *PAVING BLOCK* SEBAGAI UPAYA MENGURANGI LIMBAH ANORGANIK (POTRET PROGRAM PRIORITAS KPM 60 DI DUSUN JATIREJO)

Weni Tria Anugrah Putri

Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

wtriaanugrahputri@iainponorogo.ac.id ; wtriaanugrahputri@gmail.com

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk memaparkan salah satu bentuk pemanfaatan limbah plastik. Cara yang digunakan yaitu dengan membuat *paving block*. *Paving block* merupakan salah satu jenis lantai yang sering digunakan untuk ruangan terbuka. Pada umumnya paving terbuat dari pasir, namun dengan proses *trial* dan *error*, limbah plastik bisa dijadikan alternatif untuk pembuatan paving. Kegiatan pembuatan paving ini dibingkai dalam perkuliahan KPM mahasiswa IAIN Ponorogo tepatnya di desa Lembeyan. Kegiatan ini mendapatkan animo yang baik dari masyarakat karena cukup banyak sampah plastik yang memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Pembuatan *paving block* ini tergolong cukup mudah dengan berbahan dasar limbah plastik dan beberapa tambahan bahan bekas lainnya. Alat yang digunakan pun sangat sederhana yaitu berupa wajan berukuran besar atau tong, pengaduk kayu, dan cetakan *paving hexagon*. Kegiatan pembuatan paving ini tidak hanya diikuti oleh mahasiswa KPM namun juga diikuti oleh cukup banyak warga desa setempat

PENDAHULUAN

Sampah merupakan bahan sisa yang selalu ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Karena dianggap bahan sisa inilah seringnya sampah tidak dipergunakan oleh masyarakat. Ketika tidak dipergunakan, maka masyarakat pun membuang ke tempat-tempat tertentu. Sebenarnya, tempat sampah yang penulis maksud, namun sudah sekian lama sampah-sampah tidak dialokasikan pada tempat yang tepat. Tak jarang pemandangan tersumbatnya saluran air menghiasi di

parit-parit tepi jalan.

Berbicara tentang keberadaan sampah, maka hal ini tidak terlepas dari asal muasal sampah. Pendonor sampah pun berasal dari berbagai kalangan. Rumah tangga, komersil, institusi merupakan bagian dari penyumbang sampah¹. Kuantitas setiap kalangan pun berbeda-beda tergantung kebutuhan terhadap barang-barang tertentu. Sampah yang berasal dari rumah tangga yang hanya memiliki empat anggota keluarga tentunya berbeda dengan rumah yang memiliki sepuluh anggota keluarga.

Ketika berbicara tentang sampah, maka dampak yang ditimbulkan pun tidak lepas dari

¹ G. Theisen Tchobanoglous dan S.A. Vigil, *Integrated Solid Waste Management*

Engineering Principles and Management Issues (Singapura: McGraw-Hill, 1993).

Weni Triana AP. Pembuatan *Paving Block* sebagai Upaya Mengurangi Limbah

perbincangan. Dampak yang dirasa pun memang cenderung negatif. Hal ini disebabkan karena sampah yang cenderung beraroma tidak sedap bahkan memiliki bentuk yang tidak nyaman dipandang. Tidak hanya itu, keberadaan sampah dirasa tidak lagi diperlukan oleh masyarakat. Dengan demikian ketika sudah menjadi sampah maka kepemilikan serasa terlepas dari pendonor sampah. Sederhananya, anak-anak yang sedang menghabiskan es krimnya seringnya membutuhkan plastic pembungkusnya agar tidak menodai bajunya. Berbeda ketika es krim telah habis, maka yang timbul adalah terlepasnya kepemilikan dan kepedulian terhadap plastik bekas es krim tersebut.

Kondisi di atas tentunya tidak akan terjadi jika masyarakat mampu mengelola sampah. Pengelolaan ini meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transport, pengelolaan dan pembuangan akhir². Efek yang dirasa pun banyak antara lain Pengumpulan sampah bisa dilakukan dengan melakukan pemisahan terhadap jenis sampah. Sampah kulit pisang tentunya memiliki karakter yang berbeda dengan sampah botol bekas *body lotion*. Transfer dan transport ini ketika masyarakat mampu meletakkan sampah pada

tempat yang semestinya yaitu tempat khusus pembuangan sampah dalam jumlah lebih besar.

Jika hal tersebut bisa dilakukan, maka kebersihan lingkungan pun akan terjaga. Hal ini juga berdampak pada kualitas kesehatan masyarakat. Mengapa demikian? Lingkungan yang bersih akan mengantarkan masyarakat untuk terjauhkan dari tempat-tempat yang dihuni tikus yang nantinya mampu membawa penyakit *pes*, *leptospirosis*, *icterohaemorrhagia*, dan *rate bit fever*³.

Merujuk pada kondisi yang diharapkan di atas, mahasiswa KPM IAIN Ponorogo terutama kelompok 60 menemukan kondisi yang berbeda ketika melakukan observasi. Pengelolaan sampah di desa Jatirejo ini dinilai kurang. Begitu pula dengan pemanfaatan sampah. Ini sesuai dengan catatan Jannah yang menyatakan bahwa belum ada pengelolaan sampah di dusun Jatirejo tempat mahasiswa melaksanakan KPM⁴. Beberapa fakta yang mendukung hal tersebut antara lain banyaknya sampah organic maupun an organik yang masih berserakan dalam jumlah yang cukup banyak. Tentunya jumlah tersebut sebenarnya adalah akumulasi dari sampah rumah tangga yang tidak dikelola sekian lama.

Sedangkan dari sudut pandang masyarakat Jatirejo, memang mengeluhkan keberadaan sampah-sampah tersebut. Keluhan tersebut berlanjut karena masyarakat belum mampu menemukan solusi untuk mengatasinya⁵. Terutama sampah plastik yang sulit diuraikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka mahasiswa yang melaksanakan *forum group*

² Yudhi Kartikawan, "Pengelolaan Persampahan," *Jurnal Lingkungan Hidup*, 2009, 200.

³ Wasito Sidik, *Sanitasi Pembuangan Sampah dalam Container* (Jakarta, 1970).

⁴ Ditulis oleh Putri Nur Jannah KPM Kelompok 60, "Laporan Individu Kuliah Pengabdian Masyarakat," *Jurnal Reflektif* (Ponorogo: IAIN Ponorogo, 2019).

⁵ Ditulis oleh Widya Ulfa Zulfiyah KPM Kelompok 60.

discussion bersama masyarakat desa Jatirejo menginginkan untuk mampu mengelola sampah plastik. Tujuannya yaitu agar keberadaannya bisa diminimalisir dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Tujuan lainnya pun bisa dijadikan wahana bisnis untuk masyarakat di kemudian hari. Dengan demikian, penulis berkeinginan untuk mengulas perjalanan mahasiswa dan masyarakat Jatirejo dalam mewujudkan pemanfaatan sampah plastik. Pemanfaatan ini yaitu berupa pembuatan paving *block*.

HAKIKAT SAMPAH

Sampah secara garis besar merupakan bahan yang tidak lagi terpakai oleh pengguna sebelumnya. Ketidakterpaian ini disebabkan oleh adanya proses sebelumnya entah itu berasal dari aktivitas manusia ataupun proses alam⁶. Lebih jelasnya, ada pula sampah yang memang memerlukan penanganan khusus karena sifatnya⁷.

Sampah diartikan sebagai benda yang dibuang, baik yang berasal dari alam ataupun dari hasil proses teknologi⁸. Perlu dicermati bahwa teknologi yang semakin baik seringnya memberikan sampah yang lebih banyak. Sebagai contoh sederhana, pada jaman dahulu, jenis makanan ringan masih terbatas, namun sekarang begitu banyak jenis makanan

ringan yang dijual di pasaran. Tentu saja dengan *display display* yang menarik. Bagaimana bisa konsumen tidak tergiur. Hal inilah yang secara tidak sadar mampu meningkatkan kuantitas sampah karena faktor teknologi.

Tchobanoglous menyimpulkan terdapat sejumlah pendonor sampah. Adapun pihak-pihak tersebut sebagai berikut⁹:

No.	Sumber	Penghasil Sampah	Komposisi
1	Tempat pengolahan limbah	Lokasi pengolahan sampah	Air, air limbah, dan residu
2	Pelayanan pemerintah kota	Penyapuan jalan, perawatan tanaman, pembersihan	Sampah khusus, sampah kering, sampah jalan, sampah taman, sampah saluran, sampah dari tempat wisata
3	Institusi	Sekolah, rumah sakit, penjara, pusat pemerintahan	Kertas, kardus, plastik, kayu, sisa makanan, kaca, logam, sampah khusus
4	Kegiatan komersial	Took, gedung perkantoran, rumah makan, pasar, bengkel, penginapan	Sama dengan sampah pada institusi
5	Pemukiman	Rumah, asrama, apartemen, rumah susun.	Sisa makanan, kertas, kardus, plastik, kulit, kayu,

⁶ "UU No. 18 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Sampah," 2018. Pasal 1 ayat 1.

⁷ "UU No. 18 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Sampah" Pasal 2 ayat 1.

⁸ S. Reksosoebroto, *Hygiene dan Sanitasi* (Jakarta: APK- TS, 1990).

⁹ Tchobanoglous dan Vigil, *Integrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues*.

barang penyediaan makanan. Pendonorannya yaitu rumah tangga, institusi dan badan-badan komersial seperti hotel, toko, restoran, dan pasar; b) *Rubbish* merupakan barang-barang seperti kertas, kardus, karton, kotak kayu, plastik, kain-kain sisa, pakaian, seprei, selimut, kulit, karet, rumput, daun dan sisa-sisa kebun. *Non-combustible rubbish* termasuk kaleng, kertas timah (foils), tanah/ lumpur, batu, bata, keramik, botol kaca, tembikar, dan sampah mineral lainnya.

Berdasarkan lokasi terdapatnya sampah, terdiri atas: 1) Sampah kota (urban) yaitu sampah yang terkumpul di kota-kota besar; dan 2) Sampah daerah yaitu sampah yang terkumpul dari luar kota seperti pedesaan, permukiman dan pantai. Berdasarkan sifat-sifatnya, sampah diklasifikasikan menjadi 2 yaitu: 1) Sampah organik adalah sampah yang tersusun dari unsur karbon, *hydrogen* dan oksigen. Sampah ini juga termasuk sampah yang dapat terdegradasi oleh mikroba. Biasanya sampah ini mudah terjadi pembusukan atau penguraian. Contoh sampah ini yaitu kulit buah-buahan, sisa makanan, dedaunan dll; 2) Sampah Anorganik, merupakan bahan yang tersusun dari senyawa organik yang sulit terdegradasi oleh mikroba¹⁰. Karena sulit terdegradasi oleh mikroba, hal ini menjadikan sampah tersebut sulit terurai dan hancur seperti sampah organik.

The American Public Works Association (APWA) telah mengklasifikasikan jenis-jenis sampah berdasarkan asalnya, karakternya, dan bahan aslinya sebagai berikut¹¹: a) *Garbage*, didapatkan dari proses penyiapan, pengolahan dan

Banyaknya sampah tersebut sebenarnya juga memiliki beberapa penyebab. Beberapa faktor penting yang mempengaruhi produksi sampah¹² yaitu: (1) Semakin banyak jumlah penduduk maka semakin banyak pula menghasilkan sampah, hal ini berpacu dengan laju pertambahan penduduk; (2) Semakin tinggi tingkat sosial ekonomi masyarakat maka semakin banyak sampah yang diproduksi. Biasanya, sampah ini bersifat tidak dapat membusuk dan hal ini tergantung bahan yang tersedia, peraturan yang berlaku juga kesadaran masyarakat. Sebagai contoh sederhana, semakin tinggi tingkat finansial seseorang, maka semakin besar pula keinginan untuk berganti barang-barang elektronik dengan kualitas yang lebih baik. Hal inilah yang akan menjadikan barang-barang sebelumnya sebagai sampah; (3) Kemajuan teknologi, kemajuan teknologi akan menambah jumlah maupun kualitas sampah karena pemakaian bahan baku yang semakin beragam, cara pengepakan dan produk manufaktur yang semakin beragam pula. Banyak sekali penjual *online* yang menjajakan

¹⁰ J. Soemirat, *Kesehatan Lingkungan* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2000).

¹¹ APWA, "Solid Waste Management," Informasi, *American Public Works Association* (blog), 2013, www.apwa.net.

¹² Soewedo Hadiwiyoto, *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah* (Jakarta: Yayasan Idayu, 1983).

dagangannya di berbagai media sosial. Tentu ini akan menyebabkan semakin banyak pula plastic bertebaran yang mulanya sebagai kemasan barang dagangan.

Lalu apa dampak negatif sampah? Pengaruh sampah diklasifikasikan ke dalam dua bentuk yaitu langsung dan tidak langsung¹³. Efek langsung adalah efek yang disebabkan karena melakukan kontak langsung dengan sampah tersebut. Makanan yang sudah basi dan oleh pemiliknya tidak segera dibuang maka akan menimbulkan kontak langsung ketika ingin membuangnya. Makanan busuk ini mengandung bakteri yang tidak baik jika terkena kulit individu. Ujungnya akan mampu menimbulkan penyakit antara lain sakit perut yang disebabkan oleh kuman yang melekat dalam makanan tersebut.

Sedangkan efek yang tidak langsung adalah pengaruh tidak langsung dirasakan masyarakat akibat proses pembusukan pembakaran, dan pembuangan sampah. Efek tidak langsung lainnya dapat berupa penyakit bawaan vektor yang berkembang biak di dalam sampah. Limbah pabrik merupakan salah satu efek tidak langsung yang mengganggu manusia. Asap yang ditimbulkan mampu mengganggu system pernafasan.

Dengan demikian diperlukan pengelolaan sampah yang baik agar

lingkungan terjaga. Adapun langkah-langkah pengelolaan sampah meliputi beberapa fase penyelenggaraan, dan pada fase pembuangan akhir¹⁴. Fase pembuangan akhir terdiri atas beberapa macam metode, yaitu: 1) Fase penyediaan atau fase penampungan; 2) Fase pengumpulan dan pengangkutan; 3) Fase pembuangan.

Fase penyediaan merupakan tahapan dalam menampung berbagai sampah. Tentu saja dalam usaha penampungan, harus ada pengolongan sampah. Hal ini diberlakukan agar sampah-sampah bisa tertangani dengan cara yang tepat. Fase pengumpulan merupakan tahapan kelanjutan setelah sampah berhasil tertampung dengan baik. Fase pengumpulan ini dilakukan dengan mengumpulkan sampah-sampah dari sejumlah pendonor. Fase pembuangan merupakan tahapan setelah sampah-sampah terkumpul dan ditempatkan di lokasi khusus pembuangan sampah.

Untuk dapat melakukan fase pembuangan akhir, maka dapat dilakukan dengan menggunakan metode sebagai berikut: a) Pembuangan sampah terbuka; b) Pembuangan sampah dalam badan air; c) Pembuangan sampah di rumah-rumah bersama air kotor masuk ke instalasi pembuangan air kotor dengan didahului pemotongan sampah; d) Pembuangan sampah dengan cara diolah menjadi kompos; dan e) Pembuangan sampah melalui instalasi pembakaran.

KEGIATAN PELAKSANAAN KPM HINGGA REALISASI PEMBUATAN PAVING BLOCK

Kegiatan pembuatan paving *block* ini dibingkai dalam kegiatan KPM yang diselenggarakan setiap tahun IAIN Ponorogo.

¹³ Soemirat, *Kesehatan Lingkungan*.

Weni Triana AP. Pembuatan Paving Block sebagai Upaya Mengurangi Limbah

¹⁴ Sidik, *Sanitasi Pembuangan Sampah dalam Container*.

KPM ini bertujuan untuk 1) mempercepat kemampuan masyarakat dalam meningkatkan kemampuan SD sesuatu tuntutan zaman; 2) mempercepat upaya pengembangan masyarakat; 3) mempercepat upaya pembinaan pranata dan meningkatkan keahlian masyarakat untuk kesejahteraan hidupnya; 4) melatih penalaran dan kepekaan mahasiswa dengan bekerja sama antar disiplin ilmu; 5) mengembangkan potensi mahasiswa dalam improvisasi dan inovasi dalam profesi pada khususnya dan dalam pembangunan masyarakat pada umumnya; 6) memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk belajar dan bekerja secara langsung dalam lingkungan masyarakat yang cenderung bersifat kompleks; 7) mengembangkan potensi mahasiswa sesuai bidang keilmuan ke arah peningkatan kemampuan dalam profesi yang dilaksanakan secara mandiri dan kolektif¹⁵.

Kegiatan ini bermula saat mahasiswa mendapatkan tempat untuk melaksanakan Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM) di Dusun Jatirejo tepatnya di Kecamatan Lembeyan, Kabupaten Magetan. Kegiatan ini berlangsung selama kurang lebih satu bulan yaitu diawali tanggal 15 Juli hingga 16 Agustus 2019.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh kelompok KPM 60 dengan jumlah 20

mahasiswa, yang terdiri atas lima mahasiswa laki-laki dan 15 mahasiswa perempuan. Lokasi posko ini yaitu di rumah Mbah Sarinem di RT 04 dusun tersebut.

Pelaksanaan KPM ini menggunakan paradigma *Asset Based Community-Driven Development* (ABCD). Paradigma ini mengarah pada pemahaman dan internalisasi aset, potensi, kekuatan dan pendayagunaan aset tersebut secara mandiri dan maksimal¹⁶.

Adapun teknis pelaksanaan KPM dalam menemukan pembuatan paving *block* sebagai pengembangan asset yaitu:

- 1) *Inkulturasi*, tahap ini merupakan tahapan yang paling awal dalam KPM. Karena paling awal, maka diawali dengan adanya perkenalan mahasiswa KPM kepada masyarakat di sekitar. Tujuannya yaitu untuk memahamkan masyarakat terhadap tujuan KPM. Jika telah terjadi kesepahaman, maka akan mudah untuk membangun kepercayaan satu sama lain. Dengan demikian, mahasiswa KPM bisa menjadi bagian dari *agent of change* karena telah adanya kepercayaan dari warga.
- 2) *Discovery*, tahapan ini bertujuan untuk mengulik dan mengekplorasi kesuksesan yang telah diraih oleh masing-masing warga atau asosiasi tertentu di dalam lingkungan desa setempat. Ketika warga bercerita tentang hal tersebut, maka akan terlihat kekuatan dan sifat khusus pada masing-masing warga yang nantinya dijadikan asset.
- 3) *Design*, tahapan ini mengharuskan mahasiswa mengetahui asset warga Jatirejo dan untuk mengidentifikasi peluang

¹⁵ Tujuan ini adalah tujuan khusus adanya program KPM LPPM IAIN Ponorogo, *Buku Pedoman KPM ABCD (Kuliah Pengabdian*

Masyarakat Asset Based Community-Driven Development) (Ponorogo: LPPM IAIN Ponorogo, 2019).

¹⁶ LPPM IAIN Ponorogo, 27.

terhadap proyek akhir nantinya. Pada tahapan ini mahasiswa menemukan begitu banyak asset warga. Antara lain tentang karakter warga, historis warga, komunitas di lingkungan sekitar, tanaman-tanaman yang ada di lingkungan sekitar, sampah-sampah dan lain-lain. Salah satu tujuan kegiatan ini yaitu agar warga menyadari tindakan-tindakan yang akan dilakukan dan berkurangnya ketergantungan pada pihak lain dalam membuat kemajuan.

- 4) *Define*, tahapan ini mewajibkan mahasiswa untuk mendukung keterlaksanaan program kerja. Realisasi program kerja ini sebenarnya tetap dilakukan oleh warga setempat. Mahasiswa hanya berperan sebagai fasilitator.
- 5) *Refleksi*, tahapan ini berkaitan dengan studi data dasar, monitoring perkembangan dan kinerja.

Pelatihan pembuatan *paving block* ini diikuti oleh 22 warga Dusun Jatirejo. 12 orang merupakan warga RT 04¹⁷. Satu orang merupakan warga RT 05. Satu orang merupakan warga RT 06. Dua orang merupakan warga RT 07. Lima orang lainnya merupakan warga RT 08. Kesemuanya masih dalam

lingkup RW 04. Semua warga pun mengikuti pelatihan ini dengan begitu antusias dan berjalan hingga selesai.

PAVING BLOCK

Paving block merupakan produk bahan bangunan yang pada umumnya terbuat dari semen dan berfungsi sebagai alternatif penutup dan pengerasan permukaan tanah¹⁸. Untuk dapat digunakan sebagai penutup lantai, maka mutu paving yang baik yaitu: 1) *paving block* yang baik memiliki bentuk baik dan tidak memiliki keretakan maupun direpihkan dengan mudah oleh tangan; 2) bentuk dan ukuran paving yang baik adalah sesuai ukuran persetujuan antara produsen dengan konsumen; 3) paving yang baik harus memiliki ketahanan fisik sesuai SNI¹⁹.

Paving block pada umumnya dibuat dalam beberapa bentuk, antara lain berbentuk bata, *hexagon*, cacing, *trihex*, *grassblock*, kansteen, antic, dan uskup. Dalam kajian ini, paving dibuat berbentuk *hexagon*.

PROSES PEMBUATAN PAVING BLOCK DENGAN LIMBAH ANORGANIK

Untuk membuat paving *block* ini, maka bahan yang diperlukan yaitu pasir, oli bekas dan sampah plastik. Sedangkan alat yang diperlukan yaitu 1) berupa wajan dengan ukuran besar atau bisa digantikan dengan tong; 2) cetakan paving; 3) kayu pengaduk; 4) gunting atau pisau. Oli bekas diperoleh mahasiswa dari bengkel kendaraan bermotor di sekitar dusun tersebut.

Adapun langkah pembuatan paving *block*

¹⁷ KPM Kelompok 60, "Laporan Akhir Kuliah Pengabdian Masyarakat Dengan Program Unggulan Paving Block dari Limbah Plastik dan Pembuatan Pangsit dari lembayung dusun Jatirejo Kelurahan Lembayan Kulon Kecamatan Lembayan Kabupaten Magetan,"

Laporan Akhir Kuliah Pengabdian Masyarakat (Ponorogo: IAIN Ponorogo, t.t.).

¹⁸ Mona Khoirunnisah dan Sevren Buana Putra, "Pengaruh Abi Cangkang Sawit untuk Substitusi Semen terhadap Kuat Tekan Paving Block" (Tugas Akhir Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya, 2015).

¹⁹ "Standar Paving Block" (SNI 03-0691-1996, t.t.).

yaitu:

- 1) Memilih sampah plastik dari keseluruhan sampah anorganik. Untuk sampah organik tidak digunakan dalam kegiatan ini.
- 2) Memotong sampah plastik dengan menggunakan gunting atau pisau. Tujuan memotong sampah plastik ini yaitu agar mudah untuk proses pengolahan di wajan atau tong nantinya.
- 3) Memanaskan oli bekas. Oli ini dipanaskan di wajan berukuran besar atau di tong yang telah disiapkan.
- 4) Ketika oli bekas sudah dirasa panas, maka potongan- potongan sampah plastik bisa dimasukkan sedikit demi sedikit.
- 5) Untuk mempermudah melarutkan potongan sampah plastik tersebut maka bisa digunakan kayu pengaduk. Setelah dirasa sudah larut maka pasir bisa dimasukkan sedikit demi sedikit. Hal ini bertujuan agar cairan panas tidak mengenai pembuat.
- 6) Kayu pengaduk tetap digunakan untuk mengaduk agar segera merata.
- 7) Menuangkan campuran tersebut ke dalam cetakan paving yang telah disediakan.
- 8) Ketika sudah dirasa keras dalam cetakan, maka bisa dimasukkan ke

dalam air. Hal ini bertujuan untuk mempermudah melepaskan campuran yang telah padat tersebut dari cetakan.

- 9) Setelah terlepas dari cetakan, maka proses selanjutnya yaitu pengeringan.
- 10) Setelah proses tersebut selesai, paving telah bisa digunakan.



Gambar I Proses Pembuatan Paving Block dari Limbah Anorganik²⁰



Gambar II Hasil Paving Block²¹

Berdasarkan langkah- langkah yang dituliskan, sebenarnya pembuatan paving block ini tergolong sangat mudah dan sederhana. Bahkan setiap masyarakat pun akan mudah membuatnya dengan bahan dan alat yang

²⁰ Kegiatan ini diikuti oleh semua peserta KPM 60 dengan Aditya Nugoroho sebagai fasilitator utama Mahasiswa KPM 60, "Foto Pembuatan Paving Block" (Dokumentasi Mahasiswa KPM 60, 2019).

²¹ foto ini diambil setelah terjadi uji coba berkali- kali terhadap hasil paving block. Hasil ini berkaitan pula dengan kualitas permukaan paving yang dianggap sudah baik. Mahasiswa KPM 60, "Foto Hasil Paving Block" (Dokumentasi Mahasiswa KPM 60, 2019).

sederhana. Dana yang dikeluarkan pun cukup minim, karena menggunakan bahan bekas.

Setelah adanya pelatihan pembuatan paving *block* ini, mahasiswa menghimpun sejumlah tanggapan dari masyarakat. Adapun tanggapan tersebut yaitu: 1) merasa berguna karena mampu dijadikan terobosan baru untuk wahana berbisnis dan meminimalisir jumlah sampah yang ada; 2) minimalisir sampah ini berefek pada kebersihan lingkungan yang nantinya diharapkan peningkatkan kualitas kesehatan masyarakat; 3) menambah pengetahuan tentang pembuatan paving yang ternyata cukup mudah dengan langkah- langkah yang sederhana.

KESIMPULAN

Paving Block merupakan produk bangunan yang digunakan sebagai alternatif untuk menutupi permukaan tanah. Paving ini biasanya digunakan untuk area outdoor. Pada KPM kali ini, paving block yang dijadikan sebagai prioritas yaitu berbentuk hexagon. Sebelum mencapai

tahapan pelatihan pembuatan paving block, terlebih dahulu mahasiswa melaksanakan beberapa tahapan KPM. Adapun tahapan tersebut yaitu inkulturasi, *discovery* dan *design*.

Setelah ketiga tahapan tersebut dilalui, maka paving block menempati urutan teratas tentang prioritas program pengembangan. Pelatihan yang diselenggarakan pun didukung oleh warga. Tidak salah apabila banyak warga yang datang untuk mengikuti pelatihan tersebut.

Paving block yang dimaksud bukanlah paving yang pada umumnya terbuat dari pasir dan menggunakan mesin berteknologi tinggi. Dalam membuat paving block ini digunakan alat- alat yang sederhana dan cara yang sederhana pula. Tidak hanya itu, bahan yang digunakan pun juga bahan yang ada di sekitar rumah. Limbah anorganik dipilih sebagai bahan pembuatan karena keberadaannya yang tidak tertangani dengan baik. Berserakan adalah istilah yang tepat untuk kondisi sampah di desa tersebut.

Tanggapan warga mengenai hal ini juga sangat baik. Antara lain semakin bertambahnya pengetahuan warga tentang sampah plastik atau anorganik, kegiatan dan hasilnya mampu dijadikan sebagai lahan berbisnis dan tentunya membuat lingkungan menjadi lebih bersih.

.....

Bibliography

APWA. "Solid Waste Management." Informasi. *American Public Works Association* (blog), 2013. www.apwa.net.

Hadiwiyoto, Soewedo. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta: Yayasan Idayu, 1983.

Kartikawan, Yudhi. "Pengelolaan Persampahan." *Jurnal Lingkungan Hidup*, 2009.

Khoirunnisah, Mona, dan Sevren Buana Putra. "Pengaruh Abi Cangkang Sawit untuk Substitusi Semen terhadap Kuat Tekan Paving Block." Tugas Akhir Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya, 2015.

KPM Kelompok 60. "Laporan Akhir Kuliah Pengabdian Masyarakat Dengan Program Unggulan Paving Block dari Limbah Plastik dan Pembuatan Pangsit dari lembayung dusun Jatirejo Kelurahan Lembeyan Kulon Kecamatan Lembeyan Kabupaten Magetan." Laporan Akhir Kuliah Pengabdian Masyarakat. Ponorogo: IAIN Ponorogo, t.t.

———. "Laporan Individu Kuliah Pengabdian Masyarakat." Jurnal Reflektif. Ponorogo: IAIN Ponorogo, 2019.

LPPM IAIN Ponorogo. *Buku Pedoman KPM ABCD (Kuliah Pengabdian Masyarakat Asset Based Community- Driven Development)*. Ponorogo: LPPM IAIN Ponorogo, 2019.

Mahasiswa KPM 60. "Foto Hasil Paving Block." Dokumentasi Mahasiswa KPM 60, 2019.

———. "Foto Pembuatan Paving Block." Dokumentasi Mahasiswa KPM 60, t.t.

Reksosoebroto, S. *Hygiene dan Sanitasi*. Jakarta: APK- TS, 1990.

Sidik, Wasito. *Sanitasi Pembuangan Sampah dalam Container*. Jakarta, 1970.

Soemirat, J. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2000.

"Standar Paving Block." SNI 03- 0691- 1996, t.t.

Tchobanoglous, G. Theisen, dan S.A. Vigil. *Integrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues*. Singapura: McGraw- Hill, 1993.

"UU No. 18 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Sampah," t.t.
