

# Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Dari Botol Bekas Menjadi Benda Pakai Rumah Tangga Untuk UKM Binaan Pemerintah Kota Bekasi

Atridia Wilastrina<sup>a</sup> Resky Annisa Damayanti<sup>b</sup> Susy Irma Adisurya<sup>c</sup> Asih Retno Dewanti<sup>d</sup>

<sup>a-d</sup>Program Studi Desain Interior/FSRD Universitas Trisakti Jakarta

## ABSTRAK

Mendaur ulang adalah pengolahan sampah atau sisa produk limbah menjadi produk baru yang dapat dipakai lagi secara layak dengan salah satu tujuannya untuk melestarikan lingkungan. Pengabdian kepada masyarakat (PkM) yang dilakukan dimasa pandemi ini memilih obyek limbah rumah tangga berupa pemanfaatan botol bekas air mineral menjadi benda pakai rumah tangga sebagai alat kebersihan yaitu sapu. Pemahaman dan pengetahuan masyarakat yang kurang tentang cara mengolah sisa material tersebut, menjadikan benda bekas menjadi barang yang kurang berguna sehingga banyak yang dibuang dan tidak dimanfaatkan serta dapat sekaligus mengurangi limbah plastik. Kegiatan PkM ini memberikan penyuluhan kepada masyarakat umum khususnya untuk ibu-ibu pelaku UKM agar dapat memiliki ketrampilan baru mengolah limbah rumah tangga menjadi barang baru yang lebih bermanfaat untuk masyarakat sekitar dan dapat mempunyai fungsi sebagai bahan yang berguna dalam menjaga kebersihan lingkungan di masa pandemi Covid-19. Metode penyuluhan yang dilakukan adalah kualitatif bersifat deskriptif yang berguna untuk menghimpun, memilah, menganalisis dan mengevaluasi data dan informasi yang diperoleh. Melalui PkM diperoleh hasil bahwa sampah rumah tangga berupa botol bekas air mineral dapat diolah menjadi benda pakai rumah tangga, yang fungsional dan mempunyai nilai jual seperti sapu.

## INFORMASI ARTIKEL

Diterima 12 Januari 2021

Dipublikasi 30 Maret 2021

## KATA KUNCI

Botol plastik bekas, daur ulang, pandemi, penyuluhan, sapu

## 1. Pendahuluan

Menurut Undang-Undang No.10 tahun 1998 Pandemi Covid-19 berdampak pada semua bidang termasuk di dalamnya kegiatan jual beli UMKM karena adanya peraturan pemerintah untuk melakukan kegiatan dari rumah atau Work From Home (WFH) serta adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan penerapan jaga jarak (*social distancing*). Dampak ini tentunya sangat berpengaruh pada penjualan dan kegiatan UMKM seperti disampaikan Kemenkop UKM hampir sekitar 56 persen mengalami penurunan penjualan, 22 persen pada aspek pembiayaan, 15 persen pada pendistribusian barang dan 4 persen dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku mentah.

Turunnya kinerja dari sisi permintaan konsumsi dan daya beli sehingga mengganggu perputaran penjualan dan pengadaan barang. Perubahan ini mengakibatkan perlu adanya penyesuaian dengan keadaan ini antara lain dengan memberikan penyuluhan dengan memanfaatkan bahan bahan yang tidak terpakai di lingkungan sekitar yang banyak didapat dalam lingkungan rumah tinggal seperti memanfaatkan Botol plastik bekas mineral untuk dijadikan benda pakai rumah tangga seperti sapu

KONTAK: Atridia Wilastrina  [atridia@trisakti.ac.id](mailto:atridia@trisakti.ac.id)  Jl Kyai Tapa no 1 Grogol, Jakarta 11440.

©Diterbitkan oleh Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) Ahmad Dahlan. INTERVENSİ KOMUNITAS adalah jurnal berbasis akses terbuka yang dikhususkan bagi artikel ilmiah hasil pengabdian masyarakat. Artikel ilmiah yang diterbitkan mencakup seluruh bidang pengabdian masyarakat, baik ekonomi, manajemen, sosial, humaniora, dan teknologi. Terbit dua kali dalam satu tahun.

yang selain berguna untuk menambah kegiatan selama di rumah dan menjaga kebersihan lingkungan selain itu juga dapat menjadi alternatif untuk diproduksi menjadi benda jual untuk menambah penghasilan. UMKM di lingkungan Blu Plaza merupakan binaan Pemerintah Kota Bekasi yang memasarkan produknya di area pertokoan di Blu Plaza Jl. Chairil Anwar No.26-37, Margahayu, Kec. Bekasi Timur yang terdiri dari para pengrajin yang untuk mengatasi permasalahan dampak pandemik dengan diberikan penyuluhan mengenai mengolah bahan limbah plastik dengan konsep 3R yaitu *Reuse Reduce Recycle*.

Bahan plastik ditemukan pertama kali pada tahun 1907, penggunaan plastik dan barang-barang berbahan dasar plastik semakin meningkat. Penggunaan bahan plastik yang mengalami peningkatan terus-menerus ini merupakan akibat dari perkembangan teknologi, perkembangan industri serta peningkatan populasi penduduk. Peningkatan penggunaan plastik juga terjadi di Indonesia, kebutuhan plastik di Indonesia mencapai kenaikan rata-rata hingga 200 ton tiap tahunnya. Adanya peningkatan penggunaan plastik ini menyebabkan peningkatan pada jumlah sampah plastik. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), sampah yang dihasilkan oleh penduduk Indonesia pada setiap orang mencapai 0,8 kg tiap hari nya atau mencapai jumlah keseluruhan sebanyak 189 ribu ton sampah setiap hari. Dari kalkulasi tersebut terdapat sampah berupa plastik sebanyak 15 persen atau mencapai 28,4 ribu ton sampah berupa plastik tiap hari nya (Pahlevi, 2012).

Sampah sampai saat ini masih menjadi masalah yang besar di perkotaan khususnya. Terutama sampah plastik yang jumlahnya sudah sangat tinggi total jumlah sampah di Indonesia pada tahun 2019 akan mencapai 68 juta ton, dan sampah plastik diperkirakan akan mencapai 9,52 juta ton atau 14 persen dari total sampah yang ada. Sementara itu KLHK menargetkan pengurangan sampah plastik lebih dari 1,9 juta ton hingga tahun 2019.

Permasalahannya adalah apabila sampah plastik tersebut semakin banyak jumlahnya di lingkungan maka akan berpotensi pencemaran lingkungan. Mengingat bahwa sifat plastik akan terurai di tanah dalam waktu lebih dari 20 tahun bahkan dapat mencapai 100 tahun sehingga dapat menurunkan kesuburan tanah dan selain itu bila di perairan plastik akan sulit terurai. Dampak plastik terhadap lingkungan, antara lain adalah tercemarnya tanah, air tanah, dan makhluk bawah tanah; racun racun dari partikel plastik yang masuk ke dalam tanah akan membunuh hewan-hewan pengurai di dalam tanah seperti cacing. Plastik tidak dapat terurai meskipun termakan oleh binatang maupun tanaman bahkan akan menjadi racun berantai sesuai urutan rantai makanan. Kantong plastik akan mengganggu masuknya aliran air yang meresap ke dalam tanah. Hal ini dapat menurunkan kesuburan tanah karena plastik juga menghalangi sirkulasi udara di dalam tanah khususnya ruang gerak makhluk bawah tanah yang mampu menyuburkan tanah. Sampah kantong plastik ini sukar diurai, mempunyai umur panjang, dan karena sifatnya ringan akan mudah diterbangkan angin hingga ke laut sehingga dapat mengakibatkan termakan oleh hewan laut juga dapat mengakibatkan terjatuh dalam tumpukan plastik (Purwaningrum, 2016).

Meskipun sampah plastik mempunyai dampak negatif yang cukup besar tetapi di satu sisi penemuan plastik ini mempunyai dampak positif, karena plastik memiliki keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan material lain. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh sampah plastik selain dapat mengurangi kesuburan tanah maka jika dibuang sembarangan dapat menyumbat saluran drainase, selokan dan sungai sehingga dapat menyebabkan banjir. Apabila sampah plastik dibakar maka dapat mengeluarkan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Berdasarkan hasil penelitian Pamungkas Febrina, 2014 menyatakan bahwa komposisi jenis plastik yang dominan adalah jenis Polypropylene (PP) sebanyak 30,19 persen yang sering digunakan sebagai kemasan makanan, minuman, plastik makanan, dan kantong plastik seperti terlihat pada Gambar 2. Plastik masih banyak dipakai karena memiliki keunggulan-keunggulan tadi antara lain ringan, tidak mudah pecah, dan murah. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyebutkan bahwa total jumlah sampah di Indonesia pada tahun 2019 akan mencapai 68 juta ton, dan sampah plastik diperkirakan akan mencapai 9,52 juta ton atau 14 persen dari total sampah yang ada. Sementara itu KLHK menargetkan pengurangan sampah plastik lebih dari 1,9 juta ton hingga tahun 2019.

Berkaitan dengan data tersebut maka dengan semakin meningkatnya sampah plastik ini akan menjadi masalah serius apabila tidak dicarikan penyelesaiannya. Untuk menangani sampah plastik perlu dilakukan dengan konsep 3R (Reuse, Reduce, Recycle). Reuse adalah menggunakan kembali barang-barang yang terbuat dari plastik, Reduce adalah mengurangi pembelian atau penggunaan barang-barang dari plastik, terutama barang-barang yang sekali pakai dan Recycle adalah mendaur ulang barang-barang yang terbuat dari plastik. Dari konsep 3R tersebut maka perlu beberapa upaya untuk memanfaatkan kembali plastik yang telah dibuang ke lingkungan seperti botol minuman mineral bekas menjadi benda pakai yang dapat digunakan ulang seperti pembuatan sapu sebagai alat pembersih rumah tangga khususnya dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengisi kegiatan di masa pandemic Covid-19. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, tim PkM memberikan Penyuluhan dari bahan bekas botol mineral plastik menjadi benda pakai rumah tangga yang bermanfaat seperti sapu. Dalam Penyuluhan ini para peserta dilatih untuk memahami karakter material yang digunakan yaitu botol mineral plastik. Aspek pembuatan dan teknis yang perlu diperhatikan saat memberikan penyuluhan adalah; pemahaman tentang proporsi ukuran, teknik pemotongan, Teknik menyambung, Teknik mengikat dan juga perapihan setelah jadi. Melalui kegiatan PkM ini diharapkan dapat terjalin kerjasama yang baik antara Perguruan Tinggi dengan masyarakat, sehingga Perguruan Tinggi sebagai lembaga pendidikan dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikuasainya untuk menjawab permasalahan lingkungan yang ada di masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan hasil survei dan pengumpulan data, dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu perlunya pemahaman tentang pentingnya pemanfaatan limbah rumah tangga yang ada di sekitar lingkungan kita agar memiliki fungsi baru, bermanfaat juga dapat memiliki nilai jual. Disamping itu juga diperlukan pengetahuan tentang dasar-dasar desain dan teknik kerja melalui proses mengolah memanfaatkan ulang botol mineral dengan cara yang lebih kreatif. Tujuan dari kegiatan penyuluhan ini adalah meningkatkan keterampilan para peserta yang terdiri dari anggota UKM dalam mengolah ulang bahan baku dari botol mineral plastik bekas menjadi produk baru yang bermanfaat sebagai alat pembersih rumah tangga yaitu sapu selain untuk menjadikan kegiatan di masa Pandemi juga mempunyai nilai jual yang dapat menjadi sumber penghasilan tambahan bagi para peserta Penyuluhan.

## 2. Metode dan Pendekatan

Metode yang dilakukan pada PkM ini adalah metode eksperimental dengan cara memberikan Penyuluhan mengingat kondisi saat PkM dalam masa Pandemi Covid-19 penyuluhan untuk membuat berbagai alternatif produk baru dari barang bekas limbah rumah tangga yaitu botol plastik mineral ukuran 1,5 liter. Dimulai dengan proses survei lokasi yang dilakukan oleh tim PkM Multi didapatkan lokasi dengan mitra UKM binaan Pemkot Bekasi yang akan diberi Penyuluhan. Selanjutnya pada pelaksanaannya penyuluhan ini menggunakan bentuk teknik presentasi Zoom dimana peserta sudah disiapkan untuk mendengarkan dan melihat pemaparan materi dari instruktur PkM.

Pertama tama diawali dengan penjelasan tentang materi yang akan disampaikan menggunakan gambar dengan metode demonstrasi (peragaan secara berurutan mulai dari pengenalan materi, penjelasan teknik pengerjaan sampai pada hasil akhir. Model pembelajaran dengan memperlihatkan secara demonstrasi adalah model mengajar yang memperlihatkan dengan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada peserta. Menurut Susilawati *et al.* (2013), metode demonstrasi merupakan metode yang memperagakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan. Dengan memperlihatkan atau memperagakan suatu proses atau peristiwa secara sistematis dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Meskipun pada saat ini dilakukan secara tidak langsung karena dalam bentuknya penyuluhan. Tetapi materi tertulis dan bahan sudah diberikan untuk nantinya dapat dilakukan sesuai penjelasan pelaksanaannya pada saat Zoom.

Dari pengamatan sebelumnya mengenai peserta PkM yang terdiri dari mitra UKM dapat diketahui penyuluhannya seperti apa yang sesuai dengan kemampuan dan latar belakang pendidikan peserta dan juga karena terkait dengan masa Pandemi ini, Melalui metode penjelasan secara eksperimental dalam bentuk presentasi ini diharapkan dapat mengetahui potensi dari peserta dalam Penyuluhan yang diberikan. Program PkM ini dapat dilakukan secara berkelanjutan agar hasil pelatihan yang diberikan dapat maksimal.

Peserta pelaksanaan penyuluhan PkM ini merupakan mitra UKM yang merupakan Binaan Pemkot Bekasi yang berlokasi di Blu Plaza Lt UG unit 22-23. Jl Chairil Anwar 27-3 Margahayu, Bekasi 17113 dengan peserta sebanyak 11 (sebelas) orang yang kebanyakan dari ibu rumah tangga. Dampak dari pandemi ini tentunya sangat terasa bagi peserta sehingga kegiatan selama masa Pandemi ini diharapkan dapat memanfaatkan segala sesuatu yang awalnya berupa material yang tidak lagi bermanfaat dapat diolah ulang menjadi benda yang bermanfaat. Antara lain pemanfaatan material yang dapat diolah ulang seperti pemanfaatan barang bekas minuman mineral dari bahan plastik yang banyak di sekitar kita. Seperti diketahui di lingkungan perumahan terdapat dua jenis limbah yaitu: (1) Limbah organik yaitu sampah yang berasal dari alam, seperti sisa makanan atau daun. Dengan kata lain, semua sampah yang dapat terurai dengan mudah adalah sampah organik. (2) Limbah anorganik yaitu sampah yang sulit terurai seperti sampah plastik, karet, kaca, stoples dan kaleng. Botol mineral bekas yang awalnya tidak dimanfaatkan dan menjadi limbah yang tidak baik bagi lingkungan ternyata dapat dimanfaatkan menjadi benda pakai yang bermanfaat dengan cara mengolahnya dengan benar. Selain bermanfaat dapat pula dijadikan tambahan pemasukan bila dikembangkan lebih lanjut.

Dalam program Penyuluhan ini peserta akan diajarkan bagaimana mengenal lebih jauh mengenai bahan material botol plastik yang dapat merusak lingkungan sehingga dapat dimanfaatkan ulang menjadi benda yang lebih berguna sekaligus membantu mengurangi pencemaran terhadap alam. Kemudian diberikan Penyuluhan cara mengolah bahan material dari sisa limbah botol mineral menjadi benda pakai rumah tangga yang bermanfaat khususnya di masa Pandemi menjadi bahan pembersih sapu dengan menjelaskan teknik pembuatannya secara runtun. Dari hasil Penyuluhan ini yang berupa penjelasan jarak jauh menggunakan Zoom diharapkan dapat menghasilkan suatu bentuk bahan jadi yang bermanfaat dan dapat menjadi barang yang mempunyai nilai jual juga khususnya di masa Pandemi ini.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Bahan baku dari limbah botol mineral plastik.

Sampah anorganik dari limbah rumah tangga yang seringkali dibuang dan tidak dimanfaatkan sebenarnya masih dapat diolah menjadi benda pakai rumah tangga yang mempunyai nilai jual juga. Kondisi ini membuat nilai jual sampah yang masih memiliki nilai ekonomis menjadi hilang karena bentuknya rusak dan kadang bentuknya dihancurkan untuk menghemat tempat. Pada akhirnya semua jenis sampah rumah tangga akan berakhir di pembuangan sampah di Bantargebang Bekasi. Jumlah sampah yang terus meningkat setiap harinya semakin membuat kondisi Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantargebang di kota Bekasi menjadi semakin mengkhawatirkan, keadaan di tempat pembuangan akhir sampah ini hampir tidak ada lagi tempat untuk menampung sampah dari warga Jakarta. Kunci dari pengurangan produksi sampah ada pada diri masyarakat itu sendiri. Apabila sampah organik dan sampah anorganik dapat dikelompokkan atau dipisahkan, sampah tersebut dapat dikelola dan dimanfaatkan kembali. Masalah sampah di kota Jakarta pada umumnya, adalah karena sampahnya masih tercampur antara sampah organik dan sampah anorganik sehingga sampah yang memiliki nilai ekonomis tidak dapat dimanfaatkan lagi oleh industri daur ulang yang ada sekarang ini. Produksi sampah nasional menunjukkan tren yang terus meningkat seiring dengan terjadinya pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk. Salah satu jenis sampah yang menjadi perhatian adalah sampah plastik. Kontribusi sampah plastik terhadap total produksi sampah nasional mencapai 15% dengan pertumbuhan rata-rata mencapai 14,7% per tahun dan menempatkan



sampah plastik sebagai kontributor terbesar kedua setelah sampah organik (Kholidah *et al*, 2018; Dokhikhah *et al*, 2015; Trihadiningrum *et al*, 2006).

Botol mineral plastik yang digunakan dalam Penyuluhan ini, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya adalah Plastik material yang terbuat dari *nafta* yang merupakan produk turunan minyak bumi yang diperoleh melalui proses penyulingan. Karakteristik plastik yang memiliki ikatan kimia yang sangat kuat sehingga banyak material yang dipakai oleh masyarakat berasal dari plastik. Namun plastik merupakan material yang tidak bisa terdekomposisi secara alami (*non-biodegradable*) sehingga setelah digunakan, material yang berbahan baku plastik akan menjadi sampah yang sulit diuraikan oleh mikroba tanah dan akan mencemari lingkungan (Wahyudi *et al*, 2018). *Polystyrene* (PS).

Hal ini dibuktikan dengan munculnya beberapa industri baik skala kecil atau besar untuk mendaur ulang plastik baik secara langsung diproduksi ulang menjadi produk baru atau benar-benar didaur ulang menjadi bahan baku. Hal ini tentu akan membawa dampak positif bagi lingkungan, selain itu industri daur ulang plastik tentu akan membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat. Salah satunya limbah plastik botol. Menurut Baedowy, usaha daur ulang botol plastik ini sangat mudah dijalankan siapa saja dan bisa menyerap tenaga kerja dari masyarakat bawah. Limbah botol plastik mineral yang dimanfaatkan menjadi benda pakai rumah tangga. Dengan kata lain, limbah botol plastik mineral tersebut tidak bisa disebut sebagai limbah atau sampah lagi. Pemanfaatan limbah botol plastik air mineral bukan lagi dapat dimanfaatkan menjadi benda pakai rumah tangga dari segi materialnya tetapi juga sebagai bagian menjaga kelestarian lingkungan. Limbah botol plastik yang digunakan dalam produk pembuatan alat kebersihan rumah tangga sapu ini botol jenis *Polyethylene Terephthalate* (PET) dan *High Density Polyethylene* (HDPE). Hal ini dikarenakan jenis botol ini merupakan kemasan yang hanya bisa digunakan sekali pakai. Jika isi kemasan ini sudah habis maka kemasan tidak dapat diisi ulang. Dengan demikian kemasan tersebut menjadi limbah dan dapat digunakan untuk pembuatan produk alat kebersihan sapu ini. Khususnya di masa Pandemi ini dengan memanfaatkan limbah Botol plastik dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan (Gambar 1).



Sumber: Materi penyuluhan

Gambar 1. Limbah Botol Plastik

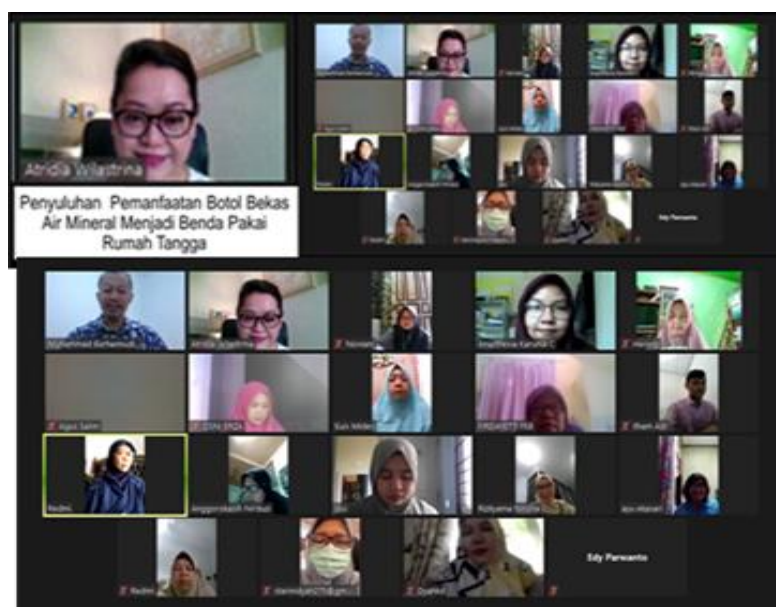
### 3.2 Peserta Penyuluhan dan Lokasi Kegiatan.

Jumlah peserta penyuluhan ini ada 11 (sebelas) orang terdiri dari 10 (sepuluh) peserta ibu ibu dan 1 (satu) peserta bapak. Mereka berusia antara dengan usia 30 sampai 55 tahun. Mereka adalah anggota UKM Blu Plaza yang merupakan binaan Pemkot Bekasi berlokasi di Blu Plaza lantai UG unit 22-23 Jl Chairil Anwar 27-3 Margahayu, Bekasi 17113.

Sedangkan Tim Pelaksana kegiatan PkM ini terdiri dari 8 (delapan) orang. 1 (satu) Dosen sebagai ketua sekaligus Koordinator Instruktur, 3 (tiga) Dosen yang juga berperan sebagai Instruktur, 3 (tiga) Mahasiswa yang juga berperan sebagai Instruktur pendamping dan (satu) Tenaga pendidik sekaligus perlengkapan. peserta penyuluhan disini yang sebagian besar adalah Ibu Rumah Tangga. Seperti diketahui Ibu Rumah Tangga merupakan suatu unit terkecil dalam masyarakat yang bukan hanya berfungsi secara sosial budaya, tetapi juga turut membantu ekonomi keluarga khususnya di masa pandemik ini. Hal ini menyebabkan keluarga perlu mempersiapkan diri dalam keterlibatannya sebagai agen pembangunan di sektor ekonomi produktif (Achir, 1994).

Keterlibatan ibu rumah tangga sebenarnya bukan merupakan sebagai tulang punggung keluarga, tetapi mereka berhak juga mendapatkan penghasilan tambahan selain penghasilan yang diperoleh dari kepala keluarga. Hal ini tidak terlepas dari salah satu peran ibu sebagai pencari nafkah tambahan dalam keluarganya (Wikipedia, 2010). Penghasilan yang diperoleh para ibu rumah tangga tidak di peroleh dengan tiba-tiba tetapi diperoleh setelah mereka memperoleh keterampilan yang dapat menambah penghasilan keluarga. Salah satunya adalah ketrampilan membuat alat kebersihan sapu dengan memanfaatkan limbah dari botol plastik mineral.

Program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kali ini dalam bentuk penyuluhan yang diselenggarakan dengan jarak jauh menggunakan *Zoom* di rumah tinggal masing masing karena kondisi Pandemi Covid-19 yang mengharuskan saling menjaga jarak dan tidak diijinkan berkumpul. setelah materi dan material dipelajari kemudian dijelaskan teknik pengerjaannya melalui *online* (Gambar 2)



Sumber: Pribadi

Gambar 2. Penyuluhan Menggunakan *Zoom*

Proses pelaksanaan PkM kali ini memang agak lain tekniknya dikarenakan kondisi Pandemi Covid-19 yang tidak memperbolehkan kegiatan yang sifatnya berkumpul atau harus jaga jarak sehingga pelaksanaannya secara *online* menggunakan *Zoom*. Setelah ada kesepakatan dari tim PkM Multi didapatkan mitra peserta PkM yang terdiri dari anggota UKM di daerah Bekasi yang melalui ketuanya menyatakan membutuhkan Penyuluhan dan kegiatan terkait dimasa Pandemi ini. Penyuluhan yang dilakukan pada masa pandemi maka dilakukan di rumah masing masing dengan menggunakan *Zoom* yang sudah diatur oleh ketua peserta terhadap anggotanya.

### 3.3 Pelaksanaan Kegiatan

Pada pelaksanaan penyuluhan ini yang dilakukan tidak secara langsung karena kondisi Pandemi melalui beberapa Tahapan.

### Tahap Persiapan Materi:

Pada tahap ini Tim PkM mulai menyiapkan materi presentasi dan mengumpulkan bahan utama untuk pelaksanaan PkM untuk diberikan kepada peserta sebelum penyuluhan., yaitu materi tulisan dan material seperti botol plastik bekas 5 buah, gagang sapu, dan peralatan seperti tang, cutter, paku, kawat bendrat (Gambar 3).



Sumber: pribadi

Gambar 3. Material dan Peralatan

#### a. Penjelasan Penyuluhan.

Pelaksanaan Penyuluhan diawali dengan saling memperkenalkan diri antara peserta selaku mitra penyuluhan dan instruktur. Kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan menerangkan materi, tujuan dan manfaat penyuluhan serta hasil yang diharapkan nantinya. Dalam penyuluhan ini motivasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam usaha kemandirian. Tahapan penyuluhan adalah sebagai berikut: (1) membuka komunikasi dengan peserta agar tercipta keakraban dengan cara memperkenalkan Tim PkM dan menyampaikan maksud, tujuan, manfaat yang diberikan dan hasil yang didapat dari penyuluhan yang dilakukan; (2) pengenalan karakter material dari botol minuman bekas dari bahan plastik kepada peserta; (3) penjelasan teknis pembuatan; (4) diskusi dan tanya jawab antara tim instruktur dan peserta; (5) pengisian angket; dan (6) membuat daftar hadir.

#### Pelaksanaan penyuluhan

Pada pelaksanaan PkM kali ini karena menggunakan system online *Zoom* maka pelaksanaannya berupa Penyuluhan dalam bentuk presentasi menggunakan *power point* dimana para peserta sudah mendapat panduan berupa materi petunjuk pengerjaan dan material dengan harapan

setelah penje;asan dapat dilaksanakan dengan petunjuk tersebut. Dalam penyuluhan ini penjelasan teknis melalui presentasi yang berisi: (1) maksud, tujuan, teknik pengerjaan, dan manfaat penyuluhan yang akan dilaksanakan; (2) menjelaskan kepada peserta bahwa pada tahapan ini, diperlukan motivasi dan kemauan peserta untuk mengerjakan dan menyelesaikan materi penyuluhan ini; dan (3) selanjutnya penjelasan secara detail cara pengerjaan melalui presentasi.

Pada Penyuluhan ini yang mejadi bahan dasarnya adalah botol plastik mineral bekas salah satu contoh mengurangi produksi sampah rumah tangga anorganik dapat dilakukan dengan memanfaatkan kembali Botol plastik tersebut. Botol plastik bekas ini didaur ulang sehingga mempunyai fungsi baru sebagai bahan kebersihan rumah tangga seperti sapu. Produk hasil pelatihan ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi mengurangi sampah anorganik di lingkungan rumah tinggal. Produk hasil pelatihan ini merupakan produk alat kebersihan berupa sapu yang bermanfaat. Kegiatan membuat sapu dari Botol plastik bekas ini selain untuk mengisi kegiatan di masa Pandemi juga dapat mempunyai nilai jual bila dikerjakan dengan lebih serius.

Program Penyuluhan PkM ini diselenggara kan pada hari Jumat tanggal 15 Mei 2020 jam 13.00 sampai 15.00. Tim FSRD terdiri dari 4 (empat) dosen dan 3 (tiga) mahasiswa semester 6 dari program studi Desain Interior. Tapi pada saat pelaksanaan PkM karena dalam keadaan pandemi Covid maka pelaksanaan nya hanya oleh satu orang dosen sebagai instruktur. Tim lain nya membantu dalam menyiapkan dokumen, peralatan, perlengkapan. Bentuk program kegiatan PkM tim FSRD kali ini adalah penyuluhan dalam bentuk presentasi secara *online* menggunakan Zoom dengan penjelasan sebagai berikut. *Pertama*, presentasi materi di awal penjelasan mengenai tentang pentingnya mengurangi jumlah sampah anorganik di lingkungan rumah tinggal dalam kehidupan sehari-hari dan memberikan penyuluhan tentang pentingnya me manfaatkan kembali sampah anorganik yang ada dilingkungan rumah tinggal menjadi benda dengan fungsi baru yang bermanfaat khususnya sebagai alat pembersih rumah tangga yaitu sapu. Hal ini penting disampaikan mengingat makin bertumpuknya sampah plastik yang dijumpai di hampir semua lokasi pembuangan sampah yang mengindikasikan masih tingginya penggunaan plastik dalam keseharian masyarakat Indonesia khususnya Jakarta. Melalui penyuluhan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sekaligus menjadi wadah untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pengolahan sampah plastik dimulai dari hal-hal sederhana seperti yang akan dilakukan dalam pelatihan kali ini (Gambar 4).



Sumber: Data Pribadi

Gambar 4. Penjelasan Dampak Limbah Plastik pada Lingkungan



Sumber: Data Pribadi

Gambar 5. Manfaat Daur Ulang pada Limbah Botol Mineral





Sumber: Data Literatur

Gambar 6. Cara Pengerjaan



Sumber: Data Literatur

Gambar 7. Teknik Pengguntingan

*Kedua*, penjejasan selanjutnya menjelaskan manfaat daur ulang, (gambar 5) Mengolah kembali bahan limbah Botol plastik dapat bermacam macam pengolahannya sehingga diperlukan suatu daya kreatifitas juga keteampilan, selain itu juga untuk, menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. mengurangi polusi juga dapat ditekan dengan mengurangi limbah Botol plastic sehingga pemanfaatan kembali dapat menjadi salah satu solusinya. *Ketiga*, selanjutnya penjelasan mengenai pelaksanaan pembuatan sapu dari bahan Botol plastik yang terdiri dari 5 buah. Warna Botol plastik sangat beragam sehingga dapat dipilih sesuai dengan bahan Botol yang tersedia, Disini dijelaskan teknis pemotongan Botol yang dijelaskan pula ukuran dan teknis memotong menggunakan alat Potong cutter (Gambar 6). *Keempat*, selanjutnya Botol yang sudah dipotong pada bagian bawahnya mulai digunting menjadi lajur lajur memanjang sepanjang keliling badan Botol. (Gambar 7).



Sumber: Data Literatur

Gambar 8. Teknik Pemotongan Bagian Kepala Botol



Sumber: Data Literatur

Gambar 9. Cara Penggabungan



Sumber: Data Literatur

Gambar 10. Teknik Pengikatan



Sumber: Data Literatur

Gambar 11. Teknik Pemasangan Gagang Sapu

*Kelima*, setelah siap 5 (lima) botol Botol tersebut dengan konisi badan Botol digunting seekelilingnya, selanjutnya persiapan pemotongan bagian tutup Botol dan yang disisakan tetap

tidak terpotong hanya 1. *Keenam*, selanjutnya adalah Teknik Penggabungan dimana 5 (lima) Botol Botol tadi digabungkan menjadi satu (Gambar 9). *Ketujuh*, selanjutnya penjelasan cara mengikat 5 (lima) Botol yang sudah digabung menggunakan kawat bendrat dengan cara melubangi pada setiap botol botol tadi (Gambar 10). *Kedelapan*, tahap selanjutnya adalah cara Pemasangan gagang sapu menggunakan batang sapu yang sudah disediakan, dengan cara meruncingkan pada salah satu bagian gagang sapu agar mudah dimasukkan ke dalam mulut Botol untuk selanjutnya dikunci menggunakan paku beton (Gambar 11). *Kesembilan*, bagian penjelasan terakhir adalah Teknik Perapihan, dimana salnungan kawat dapat dirapikan dengan cara memberi semacam stiker atau gambar agar terlihat lebih rapi dan menarik (Gambar 12).

Di akhir Penyuluhan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab, mengingat Teknik PkM dari jarak jauh secara *Online* menggunakan *Zoom* di tempat masing masing. Dengan harapan setelah penjelasan ini peserta dapat mencoba secara langsung cara pembuatannya. Setelah sesi tanya jawab selesai peserta diharapkan mengisi angket kuesioner yang sudah disediakan dengan cara mengisi dari *Google Form* yang sudah disediakan unruk dapat mengetahui sejauh mana pemahaman penjelasan dalam bentuk presentasi untuk dapat dievaluasi terkait materi Penyuluhan tadi. Sebelum ditutup penyuluhan PkM ini dilakukan foto bersama dengan semua peserta *Zoom* sekaligus dapat mengetahui kehadiran pesertanya (Gambar 13).



Sumber: Data Literatur

Gambar 12. Teknik Perapihan



Sumber: hasil kegiatan, 2020

Gambar 13. Foto Bersama Peserta

Dari hasil angket kuesioner yang dikirim kembali diketahui: (1) peserta sangat tertarik dengan penyuluhan yang diberikan; (2) materi dapat dipahami dan dapat dipraktikkan; dan (3) berharap ada pelatihan lanjutan. Selain itu, produk yang dihasilkan memang bentuknya sederhana tapi cukup mendapat respon positif dari para peserta karena semua materi pembentuk produk daur ulang mudah ditemui di lingkungan rumah dan fungsi benda sangat inspiratif, dan bermanfaat juga bila dikerjakan dengan lebih serius materi penyuluhan ini dapat mempunyai nilai jual sebagai usaha tambahan. Melalui penyuluhan Program PkM ini diharapkan menjadi modal dasar untuk mencapai tujuan dan sasaran meningkatkan kualitas lingkungan, pengelolaan limbah Botol plastik mineral menjadi benda pakai rumah tangga yang lebih bermanfaat sekaligus membantu pencemaran lingkungan yang menjadi tanggungjawab kita bersama.

#### 4. Simpulan dan Saran

Dari hasil Evaluasi yang dilakukan oleh Tim PkM, untuk melakukan PkM perlu dilakukan survey di lapangan agar jenis pelatihan dan sasaran peserta pelatihannya sesuai dengan keadaan di lapangan sehingga pada saat pelatihan target yang di harapkan tim PkM dapat tercapai. Pelatihan memerlukan pendampingan dari tim yang memahami teknik yang akan diajarkan dan perlu ada evaluasi agar dapat diketahui apakah pelatihan ini membawa dampak positif bagi peserta dan apakah perlu di lakukan pelatihan berkelanjutan. Teknik pengolahan bahan bottol plastik bekas bukan hal yang sulit untuk dipelajari tapi perlu ketrampilan untuk mendapatkan hasil yang baik sehingga produk yang dibuat layak digunakan untuk dipakai secara pribadi sebagai alat kebersihan atau dapat dibuat untuk dijual sebagai tambahan pemasukan dalam keluarga sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan peserta penyuluhan.

Untuk mencari bahan baku produk pelatihan seperti botol plastik bekas tidak sulit karena mudah didapatkan dari sekitar rumah tinggal mereka. Sehingga bila produk Penyuluhan ini ingin dikembangkan dan dimaksimalkan produksinya sangat potensial sekali, karena dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peserta pelaksanaan penyuluhan PkM ini merupakan mitra UKM yang merupakan Binaan Pemkot Bekasi yang berlokasi di Blu Plaza Lt UG unit 22-23. Jl Chairil Anwar 27-3 Margahayu, Bekasi 17113 maka hasilnya tidak hanya bermanfaat untuk para ibu rumah tangga tapi juga masyarakat sekitar sekaligus dapat untuk mengisi kegiatan di masa pandemi ini.

## Daftar Pustaka

Kholidah dkk, 2018; Dokhikhah dkk, 2015; Trihadiningrum dkk, 2006.

Pamungkas, Febrina PA, 2014, *Analisis Karakter Sampah Plastik di Kecamatan Tebet dan Alternatif Pengolahannya*, Laporan Tugas Akhir, Jurusan Teknik Lingkungan, FALTL Universitas Trisakti. (19 maret 2020, 14:50).

Purwaningrum, P. Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan, JTL Vol 8 No.2, Desember 2016, 141-147.

Trihadiningrum, Y. W., S. Simatupang, N.D. & Damayanti, O. (2006) Reduction capacity of plastic component in municipal solid waste of Surabaya City, Indonesia. Environmental Technology and Management Conference 2006. Bandung, September 7-8, 2006.

Wibowo DN, *Bahaya Kemasan Plastik dan Kresek*, Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto (19 maret 2020, 14:30).

[https://www.google.com/search?q=Plastik+kemasan+jadi+sapu&safe=strict&sxsrf=ALeKk01fuviJfLPtTmRc7HhM\\_PivAm5ymA:1591206354198&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=HR2u3oClyvf4kM%253A%252CZwXzoS1eHO6kFM%252C\\_&vet=1&usg=AI4\\_-kTgNwE3te\\_RsTGVm6GgNMeenoZxNg&sa=X&ved=2ahUKEwju\\_YXMmebpAhWJ7HMBHX2tBbAQ9QEwAHoECAkQBQ#imgsrc=Mset2iHAcSLNHM](https://www.google.com/search?q=Plastik+kemasan+jadi+sapu&safe=strict&sxsrf=ALeKk01fuviJfLPtTmRc7HhM_PivAm5ymA:1591206354198&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=HR2u3oClyvf4kM%253A%252CZwXzoS1eHO6kFM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kTgNwE3te_RsTGVm6GgNMeenoZxNg&sa=X&ved=2ahUKEwju_YXMmebpAhWJ7HMBHX2tBbAQ9QEwAHoECAkQBQ#imgsrc=Mset2iHAcSLNHM).

<https://finance.detik.com/foto-bisnis/d-3967938/tips-hemat-dan-kreatif-manfaatkan-botol-plastik-bekas/5>.