

**Penerapan metode lean manufacturing Untuk mengurangi pemborosan (waste)
Pada proses pengolahan sampah Di desa bunar, kecamatan sukamulya
Kabupaten tangerang**

Taufik¹, Weni Wijatmoko Harjoprayitno²

^{1,2}Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri , Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No. 1 Pamulang – Indonesia, 15417

e-mail: dosen01332@unpam.ac.id, dosen02437@unpam.ac.id

Abstrak

Pengolahan sampah yang tidak menimbulkan pemborosan merupakan pendekatan pengelolaan limbah yang berfokus pada efisiensi penggunaan sumber daya melalui prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Metode ini bertujuan mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir dengan memanfaatkan kembali material yang masih bernilai guna. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos atau biogas, sedangkan sampah anorganik seperti plastik, kaca, dan logam dapat didaur ulang menjadi produk baru. Penerapan sistem pemilahan sampah sejak dari sumbernya menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas pengolahan. Selain mengurangi pencemaran lingkungan, pendekatan ini juga memberikan manfaat ekonomi melalui penghematan bahan baku dan penciptaan peluang usaha berbasis daur ulang. Dengan demikian, pengolahan sampah yang efisien dan berkelanjutan dapat mendukung terciptanya lingkungan yang bersih, sehat, serta meminimalkan pemborosan sumber daya alam. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi dalam pengolahan sampah yang tidak menimbulkan pemborosan di Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang. Sasaran utama dari kegiatan ini adalah ibu rumah tangga, karang taruna dan ibu-ibu Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa. Metode pelaksanaan pengabdian mencakup penyuluhan dan pelatihan. Hasil dari pengabdian ini adalah bagaimana meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan.

Kata kunci: *Pengolahan Sampah, Lean Manufacturing, Pemborosan (Waste)*

1. PENDAHULUAN

Sampah menjadi permasalahan lingkungan hidup, salah satunya di Indonesia. Data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup menunjukkan bahwa jumlah sampah di Indonesia mencapai 67,8 juta ton tahun 2025 (Prihatini 2025). Jumlah ini mengalami peningkatan sebanyak 2 ton dari data sebelumnya yang berada pada angka 65,8 juta ton (Mufarida 2025). Oleh karena itu jika dikalkulasi dengan jumlah penduduk Indonesia yang menurut Data Kependudukan dan Catatan Sipil 273 juta jiwa tahun 2025 (Dukcapil 2025) maka masing-masing dari masyarakat Indonesia setiap harinya menyumbang sampah 0,97 Kg atau jika dibulatkan 1 Kg/hari/orang. Sampah terbesar disumbang dari aktivitas domestik atau rumah tangga sebesar 37,3 persen (Prihatini 2022).

Penjelasan data terhadap kenaikan sampah setiap tahunnya menunjukkan jika permasalahan persampahan di Indonesia tidak terurai dengan baik. Ini menguatkan jika komitmen pemerintah untuk memerangi sampah yang dituangkan dalam lembaran kebijakan baik berwujud Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan diturunkan menjadi salah satu Peraturan Presiden No. 38 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut sebagai peraturan pelaksana belum menunjukkan keefektifannya. Perpres No.38 Tahun 2018 tentang Penanganan sampah Laut, merupakan kebijakan spesifik dan menarik. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran Indonesia sebagai negara maritim yang memiliki bentangan wilayah perairan yang lebih luas dibandingkan daratan. Oleh karenanya bisa dipastikan akan ada banyak resiko sampah yang dibuang ke lautan dan sungai.

Semakin ketatnya persaingan industri di Indonesia membuat perusahaan bersaing dalam hal peningkatan kinerja perusahaan. Dalam hal persaingan bisnis dengan perusahaan lain, perusahaan harus efisien dan meminimalkan limbah dalam proses produksinya. Upaya untuk mencapai efisiensi bisnis yang dinamis dengan biaya minimal, perusahaan menggunakan metode produksi ramping. Hal

tersebut untuk memaksimalkan nilai bagi pelanggan dan meningkatkan profitabilitas bisnis dengan menghilangkan proses produksi yang tidak menghasilkan biaya tambahan (Koh & Singgih, 2021).

Industri manufaktur memiliki peran penting dalam perekonomian global, terutama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Armina et al., 2024). Namun, di tengah persaingan yang semakin ketat, industri ini menghadapi tantangan untuk tetap kompetitif dan berkelanjutan. Salah satu tantangan utama adalah keberadaan waste atau pemborosan dalam proses produksi, yang mencakup pemborosan waktu, bahan baku, energi, dan sumber daya lainnya (Sitompul, 2024). Pemborosan ini tidak hanya meningkatkan biaya produksi tetapi juga mengurangi efisiensi operasional dan kualitas produk yang dihasilkan (Widiarta et al., 2024).

Lean Manufacturing merupakan pendekatan manajemen yang berfokus pada pengurangan waste dengan tujuan meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas dalam proses produksi (Salim, 2024b). Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Toyota Production System dan telah menjadi model yang diadopsi oleh berbagai perusahaan di seluruh dunia. *Lean Manufacturing* menggunakan prinsip-prinsip seperti *Just-In-Time* (JIT), Kaizen, dan Value Stream Mapping untuk mengidentifikasi dan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (Sitompul et al., 2024). Implementasi *Lean Manufacturing* tidak hanya membantu perusahaan dalam mengurangi biaya produksi tetapi juga memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi limbah dan emisi karbon (Rizkuna et al., 2024).

Di Indonesia, penerapan *Lean Manufacturing* di sektor manufaktur menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan daya saing industri lokal di pasarglobal (Sitompul et al., 2023). Berdasarkan data Kementerian Perindustrian, banyak perusahaan manufaktur di Indonesia masih menghadapi tingkat pemborosan yang tinggi akibat kurang optimalnya pengelolaan proses produksi (Candra et al., 2024). Dalam konteks ini, *Lean Manufacturing* dapat menjadi solusi strategis untuk mengatasi tantangan tersebut, terutama di era revolusi industri 4.0 yang menuntut efisiensi tinggi dan adaptasi teknologi modern.

Penerapan *Lean Manufacturing* pada konteks industri manufaktur skala kecil dan menengah di Indonesia, yang belum banyak dibahas dalam literatur sebelumnya. Kedua, penelitian ini akan mengintegrasikan konsep *Lean Manufacturing* dengan teknologi digital, seperti *Internet of Things* (IoT) dan analitik data, untuk menciptakan pendekatan yang lebih inovatif dalam mengurangi waste. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan baik secara akademis maupun praktis dalam mendukung transformasi industri manufaktur menuju keberlanjutan dan daya saing global.

Untuk dapat mempertahankan kelangsungan dan meningkatkan pendapatan perusahaan, perusahaan dituntut untuk terus meningkatkan efektivitas produksi yang dimiliki. Menurut Gasperz (2007) menyatakan bahwa *Lean manufacturing* adalah suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (*Waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang dan/atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*) secara maksimal (Harsono et al., 2010). Menurut Liker (2006) *Waste* merupakan kegiatan yang tidak menimbulkan nilai tambah pada produk tapi memakan waktu dan biaya dalam proses produksinya, oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk mengurangi dan menghilangkannya. Terdapat delapan jenis *waste* dalam *lean manufacturing* yaitu:

1. Produksi barang secara berlebih (*Over Production*);
2. Menunggu (*Waiting*);
3. Perpindahan (*Transportation*);
4. Proses yang tidak efektif produksi (*Over Processing*);
5. Persediaan (*Inventory*);
6. Gerakan yang tidak perlu (*Motion Waste*);
7. Produk cacat (*Defect*);
8. Sumberdaya yang tidak dimanfaatkan dengan baik (*Non-Utilized Resource*).

Value Stream Mapping (VSM) merupakan salah satu tool dalam aplikasi *lean manufacturing* yang dapat digunakan untuk melihat kondisi perusahaan dalam sebuah peta yang memuat pemborosan dari awal bahan baku datang sampai produk jadi, memuat aliran informasi, serta aliran material dan pengambilan keputusan (Misbah et al., 2015).

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mendeskripsikan keberadaan home

industry yang ada di wilayah Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang. Mengetahui hambatan-hambatan yang dialami oleh pemilik usaha home industry dalam mengembangkan usahanya. Teknik dan metode yang digunakan dalam PKM ini melalui penyuluhan, wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil dari PKM ini dapat memberdayakan masyarakat sekitarnya terutama ibu-ibu rumah tangga, dapat membantu masyarakat yang berekonomi rendah dalam meningkatkan taraf hidupnya dan juga dapat mengurangi pengangguran.

Aktivitas pemberdayaan masyarakat berada di tangan masyarakat itu sendiri dengan bertitktolak dari masyarakat, dilaksanakan oleh masyarakat dan manfaatnya untuk masyarakat atau dengan istilah lain pendidikan berbasis pada masyarakat. Hal ini merupakan salah satu cara untuk membangun rasa memiliki dan tanggung jawab dalam membangun dan mengembangkan program pemberdayaan di dalam masyarakat. Hal ini, diperkuat dengan pendapat Yunus (2004:3) yang mengungkapkan bahwa terdapat lima prinsip dasar yang patut diperhatikan dalam proses pemberdayaan masyarakat, diantaranya adalah :

1. Kepedulian terhadap masalah,kebutuhan dan potensi/ sumberdaya masyarakat;
2. Kepercayaan timbal balik dari pelayanprogram dan dari masyarakat pemilik program;
3. Fasilitasi (pemerintah) dalam membantu kemudahan masyarakat dalam berbagai proses kegiatan;
4. Adanya partisipatif, yaitu upaya melibatkan semua komponen lembaga atau individu terutama warga masyarakat dalam proses kegiatan dan
5. Mengayomi peranan masyarakat dan hasil yang dicapai.

Berdasarkan latar belakang di atas, kami dari Tim Prodi Teknik Industri Universitas Pamulang (UNPAM) melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang berjumlah 2 Dosen, merasa terpanggil untuk ikut serta dalam membantu memecahkan persoalan yang dihadapi Masyarakat Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang pada khususnya, dengan mengadakan pembinaan untuk bagaimana cara mengelola masalah sampah. PKM yang kami akan laksanakan berjudul “Penerapan Metode *Lean Manufacturing* untuk mengurangi Pemborosan (*Waste*) pada Proses Pengolahan Sampah di Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang”.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang akan digunakan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah melalui kegiatan: Penyuluhan, diskusi dan simulasi, dengan materi:

1. Penyuluhan.

Materi penyuluhan adalah pelatihan bagaimana cara mengurangi pemborosan (*waste*) pada proses pengolahan sampah. Tujuan penyuluhan ini adalah memberikan ilmu dan wawasan baru kepada Warga Desa Bunar, baik bapak-bapak, ibu-ibu PKK dan karang taruna bagaimana cara mengurangi pemborosan (*waste*) pada proses pengolahan sampah yang baik dan benar, sehingga terbuka pikiran serta tumbuh minat dan motivasi dalam diri mereka untuk berwirausaha. Disamping itu juga diberikan materi tentang prinsip dasar mencari peluang usaha, penyuluhan ini disampaikan dalam bentuk ceramah dan tanya jawab kepada peserta.

2. Pelatihan

Materi pelatihan adalah bagaimana cara mencari peluang usaha menciptakan usaha dalam mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*waste*). Pelatihan tersebut disampaikan dalam bentuk ceramah yang dilanjutkan dengan eksperimen langsung dan tanya jawab tentang bagaimana cara mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*waste*). Pelatihan dilaksanakan sampai semua peserta mengerti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait

Koordinasi tim pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Industri dilakukan dengan mitra yaitu Kepala Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang,

Banten. Pada kegiatan ini tim pengabdian dan mitra membahas tentang kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan, tempat dan waktu pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan. Pada pertemuan ini ada beberapa hal yang disepakati, yaitu kegiatan pengabdian kepada masyarakat, waktu dan tempat pelaksanaan penyuluhan tentang bagaimana mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*waste*).



Gambar 1. Pemaparan Materi

b. Persiapan penyuluhan dan pelatihan

Persiapan kegiatan ini adalah bagaimana menyampaikan tentang hal-hal yang perlu dipersiapkan dalam mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*waste*) dengan *Lean Manufacturing*. Modul pelatihan berisi tentang bagaimana cara mempersiapkan segala sesuatunya, termasuk jika menghadapi kendala yang ditemui.

c. Cara Menanggulangi Sampah Secara Efektif dan Ramah Lingkungan.

Pengabdian masyarakat pada ibu-ibu PKK, Karang Taruna di Desa Bunar telah menjadi upaya yang sangat berarti dalam memperkenalkan bagaimana cara mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*waste*). Melalui kerjasama yang erat dengan komunitas lokal, program ini berhasil memberikan pelatihan dan wawasan yang berharga kepada para ibu-ibu PKK dan karang taruna di desa tersebut. Cara menanggulangi sampah adalah upaya sistematis dan terpadu untuk mengurangi dan mengelola sampah, sehingga tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Penanggulangan sampah sangat penting karena dapat mencegah pencemaran lingkungan, mengurangi risiko kesehatan, dan menghemat sumber daya alam. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari tanah, air, dan udara, serta menjadi tempat berkembang biaknya penyakit.

Ada berbagai cara yang dapat dilakukan untuk menanggulangi sampah, di antaranya:

1. Pengurangan sampah
Mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan dengan cara mengurangi konsumsi barang sekali pakai, menggunakan produk yang dapat dipakai ulang, dan mendaur ulang.
2. Pemilahan sampah
Memisahkan sampah organik dan anorganik untuk memudahkan pengelolaan dan pengolahan.
3. Pengomposan
Mengolah sampah organik menjadi kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk.
4. Daur ulang
Mengubah sampah anorganik menjadi bahan baku baru untuk membuat produk baru.
5. Pembakaran
Membakar sampah dengan teknologi yang ramah lingkungan untuk mengurangi volume dan menghasilkan energi.
6. Penimbunan
Membuang sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) yang dikelola dengan baik untuk mencegah pencemaran lingkungan.

Pengelolaan sampah merupakan aspek penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Cara pengelolaan sampah yang baik meliputi pengurangan produksi sampah, pemilahan

sampah, pembuangan sampah pada tempatnya, daur ulang sampah, pengomposan sampah organik, penggunaan kembali barang bekas, dan donasi barang bekas. Dengan menerapkan cara pengelolaan sampah yang benar, kita dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, menghemat sumber daya alam, dan melindungi lingkungan dari pencemaran. Pengelolaan sampah yang efektif memerlukan partisipasi dari semua pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun dunia usaha. Dengan bekerja sama, kita dapat menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Pengolahan sampah yang tidak menimbulkan pemborosan adalah cara mengelola sampah dengan memanfaatkan kembali barang yang masih memiliki nilai guna dan mendaur ulang material yang masih dapat digunakan. Pendekatan ini membantu mengurangi penggunaan bahan baku baru, menghemat energi, dan menekan jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Penanggulangan sampah yang efektif membutuhkan kerja sama dari semua pihak, mulai dari pemerintah, pelaku usaha, hingga masyarakat. Dengan mengelola sampah dengan baik, kita dapat menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat untuk generasi mendatang. Singkatnya, buang sampah pada tempatnya adalah perilaku membuang sampah ke tempat yang telah disediakan sebagai bentuk tanggung jawab dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Membuang sampah pada tempatnya adalah hal yang sangat penting untuk menjaga kebersihan lingkungan. Jangan membuang sampah sembarangan, karena dapat mencemari tanah, air, dan udara.

Berikut adalah pemaparan bagaimana cara mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (waste) dengan Lean Manufacturing, seperti yang terlihat pada **gambar 2** berikut ini :



Gambar 2. Pemaparan Materi

Sampah merupakan masalah lingkungan yang perlu ditangani secara serius. Dengan menerapkan cara menanggulangi sampah yang tepat, kita dapat mengurangi dampak negatif sampah bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Langkah 1: Kurangi Produksi Sampah

Langkah pertama dalam menanggulangi sampah adalah dengan mengurangi produksinya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengurangi konsumsi barang sekali pakai, menggunakan produk yang dapat dipakai ulang, dan mendaur ulang barang-barang yang tidak lagi digunakan.

Langkah 2: Pilah Sampah

Sampah yang dihasilkan perlu dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik adalah sampah yang dapat terurai secara alami, seperti sisa makanan, sayuran, dan daun-daunan. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang tidak dapat terurai secara alami, seperti plastik, kertas, dan logam.

Langkah 3: Olah Sampah Organik

Sampah organik dapat diolah menjadi kompos. Kompos adalah pupuk alami yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah. Pengomposan dapat dilakukan dengan cara memasukkan sampah organik ke dalam lubang atau wadah kompos, kemudian membiarkannya terurai secara alami.

Langkah 4: Daur Ulang Sampah Anorganik

Sampah anorganik dapat didaur ulang menjadi bahan baku baru. Daur ulang dapat dilakukan dengan cara memisahkan sampah anorganik berdasarkan jenisnya, seperti plastik, kertas, dan logam, kemudian mengirimkannya ke tempat daur ulang.

Langkah 5: Buang Sampah pada Tempatnya

Sampah yang tidak dapat diolah atau didaur ulang harus dibuang pada tempatnya, yaitu di tempat pembuangan akhir (TPA). TPA harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

Setelah prosesi kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah selesai dilakukan, seperti biasa, Dosen, Mahasiswa dan Ibu-ibu peserta pelatihan pembuatan kemasan produk berfoto bersama, seperti yang terlihat pada Gambar 3 di bawah:



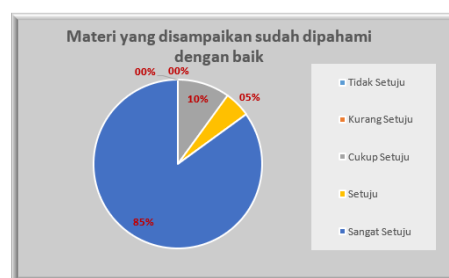
Gambar 3. Foto Bersama dengan para Peserta

Setelah sesi penyuluhan, simulasi dan diskusi selesai, dilakukan penyebaran kuesioner berupa *google form* untuk mengevaluasi tingkat pemahaman terkait materi PKM yang sudah disampaikan serta mengidentifikasi ketertarikan peserta untuk keberlanjutan program PKM pada topik bagaimana cara mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*waste*). Terdapat 20 peserta yang mengisi kuesioner tersebut dimana hasil dari survei kuesioner dipresentasikan pada **Tabel 1** di bawah.

Tabel 1. Hasil kuesioner Tanggapan Peserta PKM

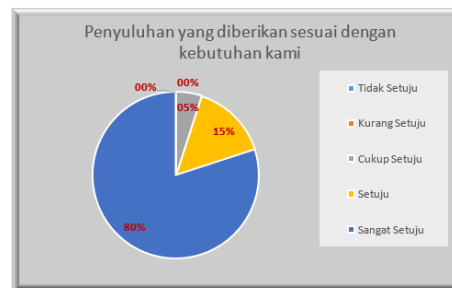
Instrumen kuesioner	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Total
Materi yang disampaikan sudah dipahami dengan baik	0	0	2	1	17	20
Penyuluhan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan kami	0	0	1	3	16	20
Perlu diadakan pelatihan yang berkesinambungan	0	0	1	2	17	20

Berdasarkan data tanggapan 20 orang peserta PKM pada **Tabel 1** di atas, Pada *instrument* pertama, terdapat 85% peserta menjawab sangat setuju, 5% peserta menjawab setuju dan 10% peserta menjawab cukup setuju bahwa materi yang disampaikan sudah dipahami dengan baik oleh peserta. **Gambar 2** mempresentasikan persentase tanggapan peserta PKM terhadap *instrument* pertama. Tanggapan ini membuktikan bahwa terjadinya peningkatan. Pemahaman peserta PKM pada perencanaan kebutuhan persediaan produk UMKM dan *awareness* untuk memaksimalkan operasional UMKM sehingga lebih efektif dan efisien.



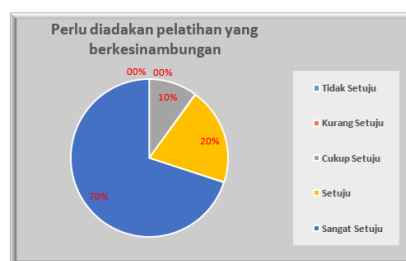
Gambar 5. Diagram survei pemahaman peserta PKM pada *instrument* pertama

Pada *instrument* kedua, yaitu kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta penagbdian, terdapat 80% peserta menjawab sangat setuju, 15% peserta menjawab setuju dan 5% peserta menjawab cukup setuju bahwa penyuluhan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan peserta PKM. Dari tanggapan tersebut maka dapat dikatakan bahwa materi penyuluhan yang disampaikan relevan, tepat sasaran, dan mampu menjawab permasalahan yang dihadapi peserta PKM. **Gambar 4** mempresentasikan persentase tanggapan peserta PKM terhadap *instrument* kedua.



Gambar 6. Diagram survei pemahaman peserta PKM pada *instrument* kedua

Kemudian pada *instrument* ketiga, terdapat 70% peserta yang menjawab sangat setuju, 20% peserta menjawab setuju dan 10% peserta menjawab cukup setuju bahwa perlu diadakan pelatihan yang berkelanjutan. **Gambar 7** mempresentasikan persentase tanggapan peserta PKM terhadap *instrument* ketiga. Tanggapan tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta memiliki kebutuhan dan harapan yang tinggi terhadap keberlanjutan kegiatan penyuluhan. Mereka juga menilai bahwa pelaksanaan PKM dengan topik terkait merupakan penyuluhan yang bermanfaat sehingga perlu dilanjutkan secara berkesinambungan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta.



Gambar 7. Diagram survei pemahaman peserta PKM pada *instrument* ketiga

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan PKM yang sudah dilakukan memberikan wawasan tambahan bagi peserta mengenai bagaimana cara mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan. Dalam PKM ini juga menekankan secara nyata hal yang diharapkan adalah bagaimana dapat membantu Masyarakat dalam pentingnya mengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*Waste*) dengan pendekatan *Lean Manufacturing*. Dengan mengikuti PKM, selain mendengarkan pemaparan mengenai pentingnya pengolahan sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*Waste*), para peserta juga melakukan diskusi mengenai metode untuk meningkatkan mendapatkan hal lain dalam pengolahan masalah sampah ini.

Pelatihan ini diberikan dalam upaya meningkatkan tarap hidup Masyarakat Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, dan dalam penyuluhan ini dapat diambil kesimpulan :

1. Pengelolaan sampah yang dilakukan secara tepat dan inovatif mampu mengurangi dampak pencemaran lingkungan sekaligus meningkatkan nilai guna sampah.
2. Melalui penerapan metode pengolahan yang sesuai, seperti pemilahan, daur ulang, maupun pengolahan sampah organik menjadi kompos, volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dapat dikurangi secara signifikan.
3. Memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya mengurangi penggunaan barang sekali pakai, memanfaatkan kembali barang yang masih layak, serta mendaur ulang sampah agar volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dapat berkurang.
4. Mengadakan pelatihan tentang cara memilah sampah organik, anorganik, dan sampah B3 rumah tangga. Kegiatan ini dapat dilengkapi dengan penyediaan tempat sampah terpilah di lingkungan desa..
5. Kegiatan ini juga meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Oleh karena itu, keberlanjutan program serta dukungan dari berbagai pihak sangat diperlukan agar pengolahan sampah dapat memberikan manfaat yang lebih luas lagi.

5. SARAN

Saran yang diberikan peserta bagi dosen pelaksana PKM adalah agar kegiatan ini dapat dilakukan secara berkelanjutan, terutama untuk pendampingan dalam proses Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini. Selain itu diperlukan diskusi lebih lanjut untuk metode bagaimana cara pengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*Waste*) dikemudian hari. Dengan adanya kegiatan PKM ini diharapkan dapat membantu pelaku UMKM untuk lebih baik dalam menjalankan aktivitas usahanya dan mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Adapun beberapa saran yang diberikan antara lain :

1. Masyarakat diharapkan dapat menerapkan teknik bagaimana cara pengolah sampah yang tidak menimbulkan pemborosan (*Waste*) yang telah diajarkan guna meningkatkan hasil pendapatan.
2. Masyarakat diharapkan melakukan inovasi yang berkelanjutan dalam pengolahan sampah ini, sehingga pendapatannya lebih meningkat lagi.
3. Melakukan pendampingan secara berkala untuk mengevaluasi efektivitas program pengelolaan sampah, mengidentifikasi kendala, serta merumuskan strategi perbaikan agar program dapat berkelanjutan.
4. Menggali kembali tentang teknologi yang sederhana, seperti mesin pencacah sampah organik, komposter aerob, atau alat pengolah sampah plastik skala rumah tangga yang sesuai dengan kemampuan masyarakat desa.
5. Masyarakat diharapkan dengan kegiatan ini memberikan keterampilan kepada masyarakat untuk mengolah sampah plastik, kertas, atau kain bekas menjadi produk kerajinan, seperti tas, pot tanaman, hiasan rumah, atau souvenir yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat, rekan-rekan dosen, mahasiswa teknik industri Universitas Pamulang, LPPM Universitas Pamulang, serta Masyarakat Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang , Banten sehingga pengabdian kepada masyarakat ini dapat diselesaikan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, M. P., & Santoso, L. A,(2018), "Keterbatasan Sumber Daya Legislatif dalam Pengelolaan Sampah di Kota Besar", Jurnal Ilmu Pemerintahan, Vol. 13, No. 2, pp. 145-160.
- Damanhuri, E., 2008 “Diktat Landfilling Limbah”, Institut Teknologi Bandung, Versi 2008,40.
- Damanhuri, E. dan Padmi, T., 2016. Pengelolaan Sampah Terpadu. Bandung: TeknikLingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB)
- Dewi, S., & Utami, R,(2021), "Efektivitas Sosialisasi Program Pengelolaan Sampah oleh Pemerintah Daerah", Jurnal Komunikasi dan Kebijakan, Vol. 10, No. 1, pp. 88-103.
- Handayani, S., & Rahmawati, D.,(2020), "Pengelolaan Sampah Berkelanjutan: Potensi dan Tantangan Daur Ulang dan Kompos di Indonesia", Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Vol. 5, No. 2, pp. 134-148.
- Handoko, S. B., & Wijaya, R,(2019), "Peran dan Ketergantungan Legislatif Daerah terhadap Eksekutif dalam Pengelolaan Sampah", Jurnal Administrasi Publik, Vol. 21, No. 1, pp. 55-70.
- Lestari, E., & Prasetyo, A.(2020), "Evaluasi Dampak Timbulan Sampah yang Berlebihan di Daerah Padat Penduduk di Jakarta", Jurnal Pengelolaan Lingkungan dan Sumber Daya Alam, Vol. 6, No. 1, pp. 89-103.

- Nurhadi, M. A., & Susanto, D,(2018), " Evaluasi Wewenang Legislatif Daerah dalam Pengelolaan Sampah", Jurnal Pemerintahan Daerah, Vol. 12, No. 4, pp. 200-215.
- Rahayu, N. P., & Pratama, A,(2020), "Keterbatasan Pengetahuan Lingkungan di Kalangan Anggota Legislatif Daerah", Jurnal Lingkungan dan Pembangunan, Vol. 5, No. 3, pp. 95-110.
- Rahmawati, L., & Setiawan, M,(2021), "Kebutuhan Investasi dalam Infrastruktur Pengelolaan Sampah di Daerah Perkotaan", Jurnal Manajemen Infrastruktur, Vol. 10,No. 2, pp. 77-91.
- Republik Indonesia, 2008. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta.
- Saputra, A. H., & Haryanto, T,(2021), "Analisis Transparansi dan Akuntabilitas Legislatif dalam Kebijakan Pengelolaan Sampah", Jurnal Kebijakan Publik, Vol. 16, No. 2, pp.130-145.
- SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah PerkotaanAmelia, Devina, dan Eko AB Oemar. 2017. "Perancangan Desain Kemasan Peppy's Snack Surabaya." Jurnal Seni Rupa 5 (3): 584–90. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/va/article/view/21695>.
- Sukartini, N., et al. (2020). "Analisis Dampak Keterbatasan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) terhadap Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat." Jurnal Ilmu Lingkungan, 18(2),123-135.
- Susanti, A., & Prasetyo, D, (2020), "Evaluasi Pembuangan Sampah ke Sungai dan Laut di Wilayah Pesisir dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat", Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol. 12, No. 2, pp. 77-90.
- Utami, S., & Prabowo, T. (2020). "Analisis Kelemahan Regulasi dan Penegakan Hukum dalam Pengelolaan Sampah di Indonesia". Jurnal Kebijakan Publik, Vol. 15, No. 1, pp.67-80.
- Wulandari, T., & Rahardjo, B., (2019)," Dampak Lingkungan dan Kesehatan dari Pembakaran Terbuka Sampah di Daerah Perkotaan", Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 23, No. 3, pp. 145-158