
Sosialisasi Pengelolaan Limbah Oli Bengkel Motor Di Desa Jatijajar (Kota Depok)

Fredy Sumasto*, Febriza Imansuri, Muhamad Zen

Teknik Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta

f-sumasto@kemenperin.go.id

ABSTRAK

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan manajemen limbah oli bekas di bengkel motor. Pendekatan program yang holistik dan berkelanjutan digunakan, yang mencakup identifikasi kebutuhan, pemetaan kondisi awal, pelatihan, implementasi praktik berkelanjutan, dan pemantauan. Hasil capaian program menunjukkan peningkatan profit rata-rata sebesar 3,37% dan peningkatan signifikan dalam jumlah oli bekas yang berhasil dikumpulkan di lima bengkel mitra. Peningkatan ini juga berdampak positif dalam pengurangan potensi pencemaran lingkungan yang dapat disebabkan oleh oli bekas. Penting untuk dicatat bahwa upaya ini harus berkelanjutan dan terus dipantau untuk menjaga capaian positif ini. Kesimpulan dari PKM ini adalah bahwa dengan komitmen dan upaya bersama, perubahan positif yang signifikan dalam lingkungan dan ekonomi lokal dapat dicapai, mengilustrasikan pentingnya pendekatan holistik dalam mengatasi masalah lingkungan dan ekonomi.

Kata Kunci: Alat bantu, Bengkel sepeda motor, Keberlanjutan, Sosialisasi

ABSTRACT

The Community Service Program (PKM) aims to improve used oil waste management in motorcycle workshops. A holistic and sustainable program approach was used, which included needs identification, initial condition mapping, training, implementation of sustainable practices, and monitoring. The program outcomes showed an average profit increase of 3.37% and a significant increase in the amount of used oil collected in the five partner workshops. This increase also had a positive impact on reducing potential environmental pollution that can be caused by used oil. It is important to note that these efforts must be sustained and continuously monitored to maintain these positive outcomes. This PKM concludes that with commitment and concerted effort, significant positive changes in the environment and local economy can be achieved, illustrating the importance of a holistic approach in addressing environmental and economic issues.

Keywords: Motorcycle workshop, Sustainability, Socialization, Tools

PENDAHULUAN

Dalam era modern ini, sepeda motor telah menjadi salah satu sarana transportasi yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, terutama di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Kendaraan bermotor ini merupakan tulang punggung mobilitas penduduk dan usaha (Imansuri et al., 2023; F Sumasto et al., 2020). Seiring dengan peningkatan jumlah sepeda motor yang terdaftar setiap tahunnya (Badan Pusat Statistik, 2021), bengkel-bengkel motor telah menjadi entitas penting dalam industri otomotif. Mereka bukan hanya menjadi tempat untuk merawat dan memperbaiki kendaraan, tetapi juga sebagai sumber penghasilan bagi banyak individu dan usaha kecil yang berkaitan dengan perbengkelan.

Namun, di balik kemudahan mobilitas yang diberikan oleh sepeda motor, ada dampak negatif yang muncul, terutama terkait dengan manajemen limbah oli bekas. Oli bekas dari perawatan kendaraan dan perbaikan di bengkel otomotif dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan yang serius jika tidak dikelola dengan baik (Ahmad Amri, Hamri, 2018; Eleyedath & Swamy, 2020; Karagöz et al., 2020). Limbah oli ini mengandung zat-zat berbahaya dan beracun yang dapat merusak tanah, air, dan udara (Secretariat of the Basel Convention. & United Nations Environment Programme., 2002).

Dalam konteks ini, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi tentang manajemen limbah oli bekas kepada bengkel motor, dengan tujuan utama menjadikan bengkel motor lebih berkelanjutan secara lingkungan dan ekonomi. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pengelolaan limbah oli bekas, diharapkan bengkel motor dapat mengurangi dampak negatifnya pada lingkungan sekitar (Muklishoh, 2013), sambil tetap mempertahankan keuntungan ekonomi mereka (Fredy Sumasto et al., 2022).

Sasaran utama dari kegiatan PKM ini adalah bengkel motor di lingkungan sekitar yang berperan dalam perawatan dan perbaikan sepeda motor. Tim PKM bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang manajemen limbah oli bekas kepada para pemilik dan pekerja bengkel ini. Sasaran lainnya adalah pelaku usaha yang terkait dengan industri otomotif, termasuk pihak yang mengumpulkan dan memproses oli bekas (Collins et al., 2017).

Dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan, Tim PKM berharap bengkel motor dapat mengadopsi praktik berkelanjutan dalam manajemen limbah oli bekas. Sebagai hasilnya, diharapkan bahwa kegiatan bengkel motor dapat menjadi lebih ramah lingkungan dan berdampak positif pada peningkatan omzet mereka. Selain itu, pengelolaan oli bekas yang lebih baik juga akan membantu mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah oli, menghasilkan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi masyarakat setempat. Dengan demikian, PKM ini bertujuan untuk menciptakan dampak positif yang berkelanjutan baik pada aspek ekonomi maupun lingkungan di sekitar bengkel motor.

METODE PELAKSANAAN

Pendekatan program Tim PKM adalah pendekatan yang holistik dan berkelanjutan untuk mengatasi masalah manajemen limbah oli bekas di bengkel motor. Langkah awal melibatkan identifikasi kebutuhan dan pemetaan kondisi awal melalui observasi langsung di bengkel-bengkel mitra. Dalam fase ini, Tim PKM berusaha memahami masalah utama yang dihadapi bengkel motor

terkait dengan limbah oli bekas. Selanjutnya, Tim PkM melakukan analisis data dan merumuskan program kegiatan yang relevan dan terukur berdasarkan temuan tersebut.

Program Tim PkM mencakup pendidikan dan pelatihan kepada pemilik dan pekerja bengkel untuk memastikan pemahaman yang komprehensif tentang manajemen limbah oli bekas, serta praktik-praktik berkelanjutan yang dapat mereka terapkan. Tim PkM membantu dalam implementasi praktik-praktik ini di bengkel motor mitra Tim PkM dan memberikan dukungan berkelanjutan dalam jangka panjang. Selama pelaksanaan program, Tim PkM juga melakukan pemantauan dan evaluasi untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas perubahan yang diterapkan di bengkel-bengkel motor. Melalui pendekatan ini, Tim PkM berharap dapat menciptakan dampak positif yang berkelanjutan dalam manajemen limbah oli bekas di bengkel motor, sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan program PKM "Sosialisasi Manajemen Limbah Oli Bekas di Bengkel Motor" akan didasarkan pada metode yang komprehensif dan berkelanjutan untuk mencapai tujuan kegiatan PkM. Langkah-langkah berikut ini akan membentuk dasar pendekatan program PkM yang dilakukan:

Identifikasi Kebutuhan dan Pemetaan Kondisi Awal

Pertama-tama, tim PKM akan melakukan observasi langsung di bengkel motor yang dituju. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi awal terkait dengan manajemen limbah oli bekas di bengkel-bengkel tersebut. Data awal yang diperoleh selama observasi akan menjadi dasar untuk merumuskan ide-ide perbaikan yang akan diimplementasikan. Mitra pada kegiatan PkM ini adalah Bengkel ALFAR Motor yaitu sebuah bengkel umum untuk otomotif yang berfokus pada perbaikan ringan motor, pemeliharaan motor, dan penjualan *spare part* motor. Untuk mengetahui informasi lengkap mengenai Bengkel ALFAR Motor, berikut adalah profil UKM dari Bengkel ALFAR Motor:

Nama	: Bengkel ALFAR Motor
Alamat	: Jl. Setu Jatijajar, Desa Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok
Bidang Kerja	: UKM Bengkel Motor
Jumlah Pekerja	: 3 orang

Analisis Data dan Penyusunan Program

Data yang diperoleh dari observasi akan dianalisis secara mendalam. Tim PKM akan mengidentifikasi masalah utama dalam manajemen limbah oli bekas dan mencari solusi yang berkelanjutan. Program kegiatan sosialisasi akan disusun dengan mempertimbangkan kondisi awal dan masalah yang ditemukan.

Observasi awal dilakukan pada UKM Bengkel dengan perkiraan awal pengusul terkait kasus-kasus yang dihadapi oleh calon mitra. Studi pustaka dilakukan dalam rangka penguatan secara ilmu pengetahuan dan implementasi yang dapat dilakukan dalam kegiatan yang diusulkan.

Hasil observasi awal didapatkan bahwa kebersihan dari tempat calon mitra terdapat pencemaran limbah oli (Gambar 1.) yang berpotensi besar merusak lingkungan. Dalam pengamatan lebih lanjut, corong oli yang telah dipakai untuk penggantian oli konsumen ditaruh sembarang di atas drum (Gambar 2.) yang berpotensi menetes dan mencemari tanah. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa limbah oli atau oli bekas yang dikumpulkan dapat dijual sekitar Rp 1.000,- per liter nya.

Gambar 1.

Pencemaran limbah oli akibat oli tumpah



Gambar 2.

Penempatan corong oli yang sembarang



Sosialisasi

Program kegiatan akan mencakup serangkaian sesi sosialisasi. Bengkel motor mitra akan diajak untuk berpartisipasi dalam sesi ini. Para pemilik dan pekerja bengkel akan mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang manajemen limbah oli bekas, termasuk pentingnya pengumpulan, penyimpanan, dan pengolahan yang tepat (Dan-asabe & Nwokeocha, 2019).

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2020. Sosialisasi berfokus pengelolaan limbah oli dan desain untuk pengelolaan limbah oli (Gambar 3.) yang memungkinkan diterapkan pada bengkel umum otomotif dengan kategori bengkel sedang

(Mukhlisoh, 2019). Hasil dari kegiatan adalah *knowledge sharing* kepada pegawai dan penanggung jawab bengkel. Tanggapan dari penanggung jawab bengkel merasa akan mampu untuk menerapkan pengelolaan yang disampaikan dan berkeinginan untuk merealisasikan desain alat bantu tempat corong oli(Gambar 4) yang telah dibuat untuk meningkatkan keberlangsungan pada bengkel. Hasil lain dari kegiatan adalah diberikannya sertifikat apresiasi kepada dosen Politeknik STMI Jakarta sebagai bentuk apresiasi (Gambar 5).

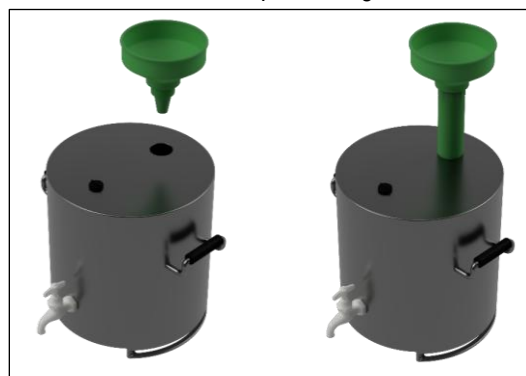
Gambar 3.

Sosialisasi Pengelolaan Limbah Oli Bengkel Motor Di Bengkel ALFAR Motor



Gambar 4.

Desain tempat corong oli



Gambar 5.
Penyerahan Sertifikat Apresiasi



Implementasi dan Pemantauan

Setelah sosialisasi, tim PkM akan membantu bengkel motor untuk mengimplementasikan praktik-praktik berkelanjutan dalam manajemen limbah oli bekas. Ini akan mencakup penggunaan alat bantu tempat corong oli, pengumpulan limbah oli bekas, dan perencanaan pembuangan yang aman. Tim PkM juga akan membantu dalam proses pemantauan dan evaluasi terus menerus untuk memastikan bahwa praktik-praktik ini diterapkan secara efektif.

Dukungan dan Dorongan Berkelanjutan

Program PkM ini akan berfokus pada dukungan yang berkelanjutan bagi mitra bengkel motor. Tim PkM akan tetap tersedia untuk memberikan bimbingan, menjawab pertanyaan, dan memberikan dorongan agar praktik berkelanjutan ini dapat diterapkan dengan baik dan berlangsung dalam jangka panjang.

Penilaian Dampak

Selama dan setelah program ini berjalan, Tim PkM akan melakukan penilaian dampak terhadap perubahan dalam manajemen limbah oli bekas di bengkel motor mitra. Data ini akan membantu Tim PkM memahami sejauh mana perubahan telah tercapai dan jika ada perbaikan yang dibutuhkan. Dengan pendekatan program yang komprehensif ini, Tim PkM berharap dapat menciptakan dampak positif yang signifikan pada bengkel motor, baik dari segi keberlanjutan lingkungan maupun pertumbuhan ekonomi mereka, sambil mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan yang disebabkan oleh limbah oli bekas.

Capaian Program

Capaian program PKM "Sosialisasi Manajemen Limbah Oli Bekas di Bengkel Motor" menunjukkan dampak positif yang signifikan, terutama dalam hal implementasi alat bantu untuk penempatan *oil funnel*. Setelah dua bulan pemanfaatan di bengkel mitra yang menghasilkan atau menerima oli bekas dalam jumlah signifikan, kita dapat melihat bahwa program ini telah berhasil meningkatkan profit rata-rata sebesar 3,37%. Penambahan oli bekas rata-rata sebesar 0,26 liter

per hari adalah pencapaian yang signifikan dan menunjukkan bahwa praktik-praktik yang diterapkan dalam manajemen limbah oli bekas berdampak positif pada bengkel-bengkel mitra.

Salah satu aspek penting dari capaian ini adalah penurunan dampak lingkungan. Peningkatan jumlah oli bekas yang berhasil dikumpulkan mengimplikasikan pengurangan potensi pencemaran lingkungan. Dengan asumsi bahwa sebelumnya sejumlah besar oli bekas mungkin dibuang begitu saja ke tanah atau lingkungan sekitar, peningkatan dalam pengumpulan oli bekas adalah langkah yang sangat positif menuju menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Pemilihan bengkel-bengkel yang menghasilkan atau menerima oli bekas dalam jumlah signifikan juga menunjukkan pemahaman yang baik tentang di mana dampak lingkungan dari oli bekas ini dapat paling berdampak.

Namun, penting untuk diingat bahwa upaya ini harus berkelanjutan dan terus dipantau. Pemeliharaan alat bantu dan pemantauan praktik-praktik berkelanjutan dalam manajemen limbah oli bekas adalah kunci untuk menjaga capaian ini. Dalam jangka panjang, dengan dukungan yang berkelanjutan, kita berharap dapat mencapai peningkatan lebih lanjut dalam profit bengkel motor mitra serta pengurangan yang lebih besar dalam dampak lingkungan yang dihasilkan oleh limbah oli bekas. Program PKM ini adalah contoh nyata bagaimana pengabdian kepada masyarakat dapat menciptakan perubahan positif yang signifikan dalam lingkungan dan ekonomi lokal.

SIMPULAN

Dalam pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini, kami berhasil merancang dan mengimplementasikan program yang berfokus pada sosialisasi dan penerapan manajemen limbah oli bekas di bengkel motor. Melalui observasi langsung, analisis data, serta pelatihan intensif kepada pemilik dan pekerja bengkel, kami telah mencapai berbagai capaian yang signifikan. Penggunaan alat bantu seperti oil funnel telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengumpulan oli bekas di lima bengkel mitra kami. Hal ini tidak hanya menghasilkan peningkatan profit rata-rata sebesar 3,37%, tetapi juga peningkatan signifikan dalam jumlah oli bekas yang berhasil dikumpulkan. Peningkatan ini berdampak positif dalam pengurangan dampak lingkungan, mengurangi potensi pencemaran lingkungan yang dapat disebabkan oleh oli bekas.

Namun, perlu ditekankan bahwa upaya ini harus berkelanjutan. Pemeliharaan alat bantu dan pemantauan praktik-praktik berkelanjutan dalam manajemen limbah oli bekas adalah kunci untuk menjaga dan memperluas capaian positif ini. Dalam jangka panjang, dengan dukungan yang berkelanjutan, kami berharap dapat mencapai peningkatan lebih lanjut dalam profit bengkel motor mitra serta pengurangan yang lebih besar dalam dampak lingkungan yang dihasilkan oleh limbah oli bekas.

Program PKM ini adalah bukti nyata bahwa dengan komitmen dan upaya bersama, kita dapat menciptakan perubahan positif yang signifikan dalam lingkungan dan ekonomi lokal. Hal ini juga mengilustrasikan pentingnya pendekatan holistik dalam mengatasi masalah lingkungan dan ekonomi, serta menunjukkan bahwa upaya seperti ini dapat berdampak positif dalam jangka panjang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada mitra PKM yaitu Bengkel ALFAR Motor dan Politeknik STMI Jakarta.

REFERENSI

- Ahmad Amri, Hamri, F. A. S. (2018). Analisis Nilai Ekonomis Oli Bekas Pada Kompor Bertekanan Berpemanas Awal. *Universitas Muslim Indonesia*, 1–8.
- Badan Pusat Statistik, B. P. S. (2021). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis, 1949-2018*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>
- Collins, M., Schiebel, K., & Dyke, P. (2017). Life Cycle Assessment of Used Oil Management. *American Petroleum Institute*, January, 1–367. <https://www.api.org/~media/Files/Certification/Engine-Oil-Diesel/Publications/LCA-of-Used-Oil-Mgmt-ERM-10012017.pdf>
- Dan-asabe, B., & Nwokeocha, H. (2019). Environmental Impact of Used Automobile Engine Oil on Some Soil Properties and Review of Remediation Techniques. *Nigerian Corrosion Association Conference, September 2020*, 60–69.
- Eleyedath, A., & Swamy, A. K. (2020). Use of waste engine oil in materials containing asphaltic components. In *Eco-efficient Pavement Construction Materials*. LTD. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818981-8.00003-5>
- Imansuri, F., Wirandi, M., Sumasto, F., Aisyah, S., & Kautsar, A. (2023). Investment feasibility study of implementing electric conversion motorcycle in Indonesia : A sustainable development perspective. *Journal Industrial Servics*, 9(2), 81–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36055/jiss.v9i2.19996>
- Karagöz, M., Ağbulut, Ü., & Sarıdemir, S. (2020). Waste to energy: Production of waste tire pyrolysis oil and comprehensive analysis of its usability in diesel engines. *Fuel*, 275(January). <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.117844>
- Mukhlisoh, I. (2019). Pengelolaan Limbah B3 Bengkel Resmi Kendaraan Bermotor Roda Dua Di Surabaya Pusat. *Teknik Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Mukhlisoh, I. (2013). *PENGELOLAAN LIMBAH B3 BENGGEL RESMI KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA DI SURABAYA PUSAT*.
- Secretariat of the Basel Convention., & United Nations Environment Programme. (2002). *Technical guidelines on used oil re-refining or other re-uses of previously used oil*. 5, 15.
- Sumasto, F, Imansuri, F., Agus, M., Safril, & Wirandi, M. (2020). Sustainable development impact of implementing electric taxis in Jakarta: A cost-benefit analysis. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 885, 012027. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/885/1/012027>
- Sumasto, Fredy, Imansuri, F., & Zen, M. (2022). Perancangan Alat Bantu Penempatan Oil Funnel Untuk Meningkatkan Keberlangsungan Ekonomi dan Lingkungan. *Matrik : Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 22(2), 101. <https://doi.org/10.30587/matrik.v22i2.2511>