



Sosialisasi Praktik Terbaik Manajemen Limbah di Bengkel Mobil Pantas

Socialization of Best Practices in Waste Management at Pantas Car Workshop

Alifta Dicasani^{*1}, M. Nur Wahyu Hidayah², Galih Mahardika Munandar³, Widyastuti⁴,
Erik Setiawan⁵

¹⁻⁵ Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gombong, Kebumen, Indonesia

Alamat : Sangkalputung, Gombong, Kebumen Regency, Central Java

*Korespondensi penulis : aliftadicasani@unimu.go.ac.id

Article History:

Received: Januari 17, 2025;

Revised: Januari 31, 2025;

Accepted: Februari 08, 2025;

Published : Februari 11, 2025;

Keywords: waste, workshop, management, socialization.

Abstract: Waste from car workshops poses a significant environmental risk if not properly managed. Pantas Car Workshop currently lacks established waste management practices. This project began with a preliminary survey to assess the workshop's challenges and raise awareness about the importance of proper waste management. Based on the survey results, solutions were developed and implemented, including training sessions for workshop owners and workers on best practices. These sessions covered waste types, sorting methods, and reuse potential. The initial survey revealed a lack of understanding regarding waste management among workshop staff. Following the training, participants demonstrated enthusiasm and commitment to implementing improved waste management practices within their businesses. This initiative represents a crucial first step toward creating a cleaner and healthier environment.

Abstrak

Limbah dari bengkel mobil berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Bengkel Mobil Pantas belum menerapkan praktik manajemen pengelolaan limbah dengan tepat. Oleh karena itu, sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan pihak bengkel mobil mengenai pentingnya pengelolaan limbah dengan tepat. Kegiatan ini diawali dengan survei pendahuluan untuk mengetahui permasalahan di lapangan. Selanjutnya, dilakukan perumusan solusi dan implementasi yaitu berupa sosialisasi praktik terbaik manajemen pengelolaan limbah bengkel mobil, jenis-jenis limbah yang dihasilkan, cara pemilahan limbah, serta potensi pemanfaatan kembali limbah. Sosialisasi ini menyasar langsung kepada pengusaha bengkel mobil, baik pemilik maupun pekerja. Hasil survei pendahuluan menunjukkan bahwa pihak bengkel masih kurang memahami manajemen pengelolaan limbah. Setelah mengikuti sosialisasi, pengusaha bengkel menunjukkan antusiasme dan komitmen untuk menerapkan praktik pengelolaan limbah yang baik di bisnisnya. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Kata Kunci : limbah, bengkel, pengelolaan, sosialisasi.

1. PENDAHULUAN

Kendaraan bermotor merupakan moda transportasi utama di Indonesia. Penduduk yang tinggal di daerah berkembang cenderung memilih kendaraan pribadi dibandingkan transportasi umum. Seiring meningkatnya pengguna kendaraan bermotor maka kebutuhan akan bengkel juga meningkat (Kristanti, Muharamin, & Ni'am, 2021). Kegiatan usaha bengkel menghasilkan banyak limbah, dimana pada umumnya bengkel tidak melakukan system pengelolaan limbah bengkel seperti pemilahan, pewadahan, pengangkutan serta pembuangan limbah yang sesuai (Indrawati & Surtikanti, 2024).

Bengkel Mobil Pantas merupakan usaha bengkel mobil yang berlokasi di Kebumen, dan telah menjadi bengkel mobil andalan masyarakat sekitar. Sebagai bengkel yang sudah beroperasi selama 20 tahun, bengkel ini membuang limbahnya langsung ke bak sampah tanpa melakukan manajemen pengelolaan sampah khusus dikarenakan besarnya kebutuhan bengkel untuk lebih fokus pada kegiatan operasional bengkel dan mengesampingkan pengelolaan limbah yang dihasilkannya.

Residu atau limbah cair bengkel termasuk dalam kategori Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) karena secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemari lingkungan dan mengancam keselamatan dan kesehatan manusia sekitarnya. Limbah tersebut antara lain oli bekas, cairan pendingin, bahan ceceran, sisa pelarut, pembersih dan zat kimia berbahaya lainnya. Oli bekas mengandung logam dan Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) yang memiliki sifat mutagenik dan karsinogenik (Tungka, Maddusa, & Akili, 2023). Hal ini diperburuk dengan kurangnya kesadaran pihak bengkel dalam mengelola limbah oli dengan baik (Suryani, Rahayu, Idaman, Sintawati, & Yunianto, 2023), bahkan pada prakteknya pihak bengkel membersihkan area kerja, alat dan tangan pekerja yang terkena oli dengan kain lap yang pada akhirnya dibuang begitu saja. Padahal oli bekas masih memiliki nilai apabila dikelola dengan baik, seperti didaur ulang di lokasi pengolahan oli atau dipakai sebagai bahan bakar alternatif (Nisah & Hilman, 2024).

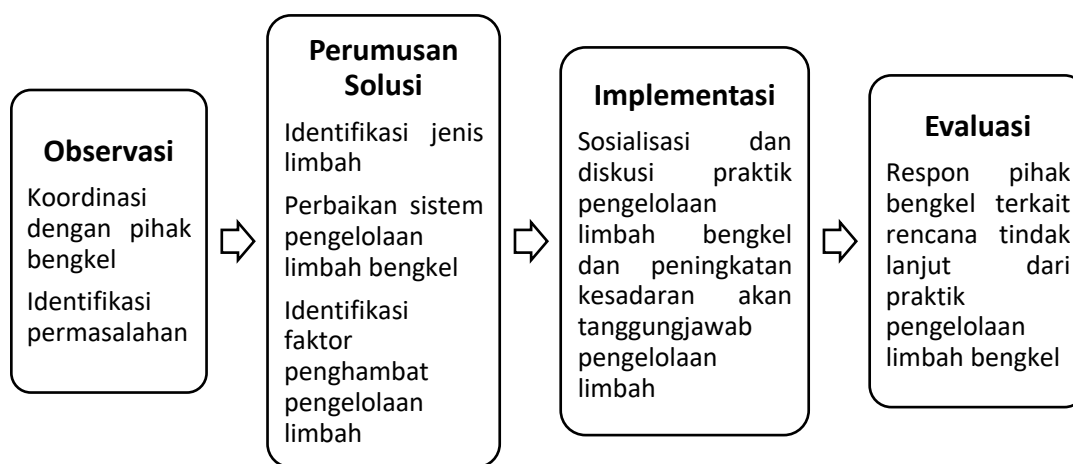
Selain menghasilkan limbah cair B3 tersebut, bengkel juga menghasilkan limbah padat berupa logam dan non logam seperti ban bekas, busa, kulit sintetis, kertas karton, kain lap terkontaminasi, potongan logam, sisa kemasan maupun berbagai bahan logam lainnya yang sebenarnya masih bernilai (Lado, Leo, & Amalo, 2023). Baik limbah padat dan limbah cair, keduanya dapat memberikan dampak buruk bagi alam dan lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah dan sampah perlu diperhatikan dari hulu sampai hilir dengan implementasi konsep seperti 3R (Reuse, Reduce, Recycle) kemudian sampai 5R (Revalue dan Recovery) (Angin, Erba, Manalu, Nasution, & Tanjung, 2024). Berbagai gerakan pembersihan alam yang marak dilakukan memang baik, namun jika tidak dimulai dari hulu maka sampah kembali menumpuk di alam. Maraknya berita penutupan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) bahkan penuhnya TPA dapat dicegah dengan kesadaran individu mengenai kewajiban mengelola limbah yang dihasilkannya (Herdianzah, Riana, Immawan, P, & Ahistasari, 2024).

Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan pengelolaan limbah di kalangan pemilik bengkel dan mekanik, termasuk di Bengkel Mobil Pantas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang

lebih baik mengenai pengelolaan limbah bengkel kepada pihak bengkel (Zulharman, Mustafa, Yusuf, Fathoni, & Azis, 2023). Diharapkan pemilik bengkel dapat menerapkan praktik pengelolaan limbah yang dihasilkannya dengan lebih baik dan bertanggung jawab.

2. METODE

Kegiatan Sosialisasi pengelolaan limbah Bengkel Mobil Pantas dilakukan di lokasi usaha yaitu Desa Wonyoyoso, Kecamatan Kuwarasan, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat prodi Teknik Industri Unimugo yang terdiri dari empat orang dosen dan satu mahasiswa. Tahapan kegiatan dijelaskan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Alur Kegiatan di Bengkel Mobil Pantas

Program ini terdiri dari observasi, perumusan solusi, implementasi dan evaluasi (Widyastuti, Hanif, & Fanani, 2022). Sebagai langkah awal, dilakukan kegiatan observasi untuk koordinasi dengan pihak bengkel dan identifikasi permasalahan berdasarkan kondisi sebenarnya. Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengatasi berbagai masalah dan kendala pengelolaan limbah di Bengkel yang dirangkum dalam bentuk materi sosialisasi. Kegiatan inti yaitu dilakukan sosialisasi kepada pemilik dan mekanik bengkel mitra pada hari dan tempat yang telah disepakati. Terakhir, keberhasilan program diketahui dari umpan-balik pemilik dan mekanik bengkel mitra yang didapatkan baik secara langsung maupun kuisioner untuk mengetahui bagaimana respon dan kesanggupan untuk melakukan praktik manajemen pengelolaan sampah yang baik dalam menjalankan proses bisnis di Bengkel Mobil Pantas selanjutnya.

3. HASIL

Pendampingan pengelolaan limbah di bengkel mitra dilaksanakan selama 4 bulan (Oktober 2024 - Januari 2025) dengan hasil sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah pengelolaan limbah

Identifikasi dilakukan dengan analisis situasi dan kegiatan bisnis di lokasi usaha. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak bengkel mitra, didapatkan kendala yaitu kesulitan mengelola limbah oli serta limbah padat lainnya yang terkontaminasi oli.



Gambar 2. Tumpukan Limbah di Bengkel Mobil Pantas

2. Perumusan solusi

Proses ini dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat dan menghasilkan rumusan solusi sebagai berikut (Lado, Leo, & Amalo, 2023):

- a. Edukasi berbagai jenis limbah yang dihasilkan bengkel mitra
- b. Edukasi bahaya dan potensi dari limbah yang dihasilkan bengkel mitra
- c. Perbaikan praktik pengelolaan limbah di bengkel mitra

3. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan memberikan sosialisasi mengenai klasifikasi limbah bengkel, bahaya dan potensi limbah bengkel, perbaikan praktik pengelolaan limbah di bengkel mitra serta pemberian motivasi agar setiap individu di bengkel mitra memiliki kesadaran dan tanggungjawab penuh akan pengelolaan limbah yang dihasilkannya.



Gambar 3. Sosialisasi di Bengkel Mobil Pantas

4. Evaluasi

Pada seluruh tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, respon dari pihak bengkel mitra sangat baik dan kooperatif sehingga program dapat berjalan sesuai rencana. Berdasarkan respon umpan balik yang diperoleh, diketahui bahwa pihak bengkel menjadi lebih memahami mengenai jenis, bahaya, penanganan maupun potensi limbah yang dihasilkan dan bersedia untuk menerapkan praktik pengelolaan limbah bengkel dengan lebih baik.

4. DISKUSI

Kegiatan utama di Bengkel Mobil Pantas yaitu service, ganti oli, penggantian sparepart dan repaint body. Limbah yang dihasilkan oleh Bengkel Mobil Pantas antara lain kaleng bekas, botol oli, cairan bekas tune up, oli bekas, air bekas cucian mobil, tinner bekas, ban, karet, kulit sintetis, logam, accu bekas, spare part bekas, lap kotor dan air cucian yang terkontaminasi oli. Kesulitan pihak bengkel dalam mengelola limbahnya dengan tepat disebabkan karena selama ini para mekanik berfokus ke pekerjaan utama dan mengesampingkan urusan limbah. Pengelolaan limbah dianggap membutuhkan biaya dan tenaga yang lebih banyak sehingga dalam membersihkan noda oli lebih sering menggunakan kain lap atau majun dan selanjutnya dibuang jika sudah kotor. Selain itu, para mekanik kurang mengetahui mengenai bahaya dari limbah bengkel dan belum ada instruksi atau prosedur penanganan limbah yang benar dari bengkel mitra.

Limbah padat dari bengkel dapat dikumpulkan dan dibuang ke bak sampah, kecuali limbah yang memiliki nilai jual cukup tinggi maka dikumpulkan dahulu untuk selanjutnya diambil oleh pengepul. Selama ini limbah karton, plastik, lap, karet, kulit dan kaleng bekas dibuang ke tempat sampah. Tinner bekas digunakan sebagai bahan bakar untuk membakar

sampah, limbah accu dikembalikan kepada pemilik mobil, sedangkan limbah botol, logam, ban dan spareparts bekas diambil pengepul.

Khusus limbah oli bekas sebagian digunakan kembali sebagai bahan pelumas composer, sisanya ditampung dalam wadah drum yang selanjutnya diambil oleh pengepul oli sebulan sekali untuk digunakan sebagai bahan baku pengaspalan. Namun jika terlalu lama disimpan akan menghasilkan bau yang tidak sedap. Saat ini bengkel belum mendaftarkan ijin terkait usaha bengkelnya yang menghasilkan dan menampung limbah B3, akan tetapi pihak bengkel akan segera mendaftarkannya apabila terdapat peningkatan pelanggan yang mengganti oli.

Limbah cair berupa air cucian yang mengandung sedikit B3 selama ini dibuang ke saluran air langsung karena dianggap menghilangkan sepenuhnya kontaminan B3 membutuhkan biaya yang tinggi. Hal ini dapat diatasi dengan member penggunaan grease trap (Wijayanti & Purnomo, 2021) maupun bahan absorben lain yang lebih ekonomis seperti rambut, batu apung, arang tempurung kelapa (Silalahi, et al., 2023) dan cangkang telur (Pratiwi, Widiatmono, & Wirosodarmo, 2024) yang telah terbukti mampu menyerap kandungan B3 dari limbah cair.

Prosedur pengelolaan limbah yang tepat tidak akan bisa direalisasikan apabila tidak ada kesadaran dari seluruh pihak yang berada di bengkel, sehingga diberikan motivasi dan pengingat selalu seperti penggunaan poster atau tanda petunjuk di lingkungan bengkel. Selain itu penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) akan digalakkan lagi, agar para pekerja bebas dari resiko paparan limbah B3.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat di Bengkel Mobil Pantas terdiri dari observasi, perumusan solusi, implementasi dan evaluasi. Penerapan praktik pengelolaan limbah yang benar terkendala oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran dari pihak bengkel. Sehingga dilakukan sosialisasi yang meliputi berbagai informasi terkait limbah, potensi dan bahaya serta perbaikan prosedur pengelolaan limbah. Hasil dari kegiatan ini yaitu adanya peningkatan kesadaran pihak bengkel akan limbah dan pengelolaannya. Hal ini dibuktikan dengan kesanggupan pihak bengkel mitra untuk memperbaiki praktik pengelolaan limbahnya.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kepada pengelola Program Studi Universitas Muhammadiyah Gombong, Bengkel Mobil Pantas, para dosen dan mahasiswa serta seluruh pihak yang terlibat dalam terselenggaranya program pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- Angin, S. P., Manalu, S. H., Nasution, S. B., & Tanjung, N. (2024). Pengabdian masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis 3R (Reduce, Reuse dan Recycle) di Desa Kuta Bangun Dusun III Kecamatan Tiga Binanga Kabupaten Karo Tahun 2024. *Besiru - Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(10), 791–798.
- Herdianzah, Y., Riana, R. I., Immawan, T. P., & Ahistasari, A. (2024). Implementasi method of successive interval untuk strategi pengelolaan sampah yang berkelanjutan. *Metode Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 34–44.
- Indrawati, L., & Surtikanti, H. K. (2024). Analisis pengelolaan limbah oli bekas pada pelaku usaha bengkel mobil di kelurahan Cipamokolan kota Bandung. *Environment Education and Conservation*, 1(1), 19–26. <https://doi.org/10.61511/educ.v1i1.2024.699>.
- Kristanti, E., Muharamin, A., & Ni'am, A. C. (2021). Identifikasi limbah berbahaya dan beracun (B3) di bengkel XYZ Lamongan. *Envitats*, 1(1).
- Lado, V. A., Leo, R. P., & Amalo, H. (2023). Faktor penyebab dan upaya penanggulangan tindak pidana pembuangan limbah bengkel motor tidak pada tempatnya di bengkel Maranu Kota Kupang. *JIST*, 4(5).
- Nisah, K., & Hilman, M. Z. (2024). Pemanfaatan oli bekas (oil waste) sebagai bahan bakar alternatif pada industri. *Amina Ar-Raniry Chemistry Journal*, 6(1). <https://doi.org/10.22373/amina.v6i1.4347>.
- Pratiwi, A. T., Widiatmono, B. R., & Wirosodarmo, R. (2024). Adsorpsi minyak dan timbal (Pb) pada air limbah bengkel mobil menggunakan bentonit dan cangkang telur ayam (*Gallus domesticus*) sebagai adsorben. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(1), 125–131. <https://doi.org/10.14710/jil.22.1.125-131>.
- Silalahi, M. I., Hartono, P. M., Panggabean, V. T., Nababan, W. T., & Ginting, M. (2023). Kombinasi adsorben alam dalam pengolahan air limbah cucian pada bengkel. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 122–127. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.122-127>.
- Suryani, F., Rahayu, A., Idaman, N., Sintawati, S., & Yunianto, A. (2023). Pengolahan sampah yang inovatif untuk meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan keluarga. *Jurnal IKRATH-ABDIMAS*, 6(2), 115–121.
- Tungka, A. F., Maddusa, S. S., & Akili, R. H. (2023). Analisis pengelolaan limbah kendaraan bermotor yang ada di jalan raya Kakas Langowan Kabupaten Minahasa. *Jurnal Kesmas*

- Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, 12(1).

Widyastuti, L. H., & Fanani, E. (2022). Perbaikan pengelolaan bank sampah desa Klegenwonosari. *Jurnal Empati*, 3(1), 38–43. <https://doi.org/10.26753/empati.v3i1.768>.

Wijayanti, F. D., & Purnomo, Y. S. (2021). Pengolahan limbah cair bengkel dengan menggunakan grease trap dan fitoremediasi. *Jurnal EnviroUS*, 2(1), 115–123. <https://doi.org/10.33005/envirous.v2i1.87>.

Zulharman, M., Yusuf, R., Fathoni, T., & Azis, A. A. (2023). Optimalisasi manajemen sampah di Kota Bima dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 147–156.