

# Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proses Pemilahan Sampah Bagi Pemulung di Tempat Pembuangan Akhir Tamangapa Kota Makassar

<sup>1</sup>Arfandi Ahmad, <sup>1</sup>Yan Herdianzah, <sup>1</sup>Nur Ihwan Safutra, <sup>1</sup>Rahmanlah Malik  
<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia

Korespondensi: [arfandi.ahmad@umi.ac.id](mailto:arfandi.ahmad@umi.ac.id)

**Abstrak :** Tempat Penampungan Akhir (TPA) Tamangapa berada di Kelurahan Tamangapa, Kecamatan Manggala, Kota Makassar, Sulawesi Selatan yang menjadi objek area kerja pemulung yang berada di bawah naungan UD Nurul. aktivitas TPA tersebut menampung berbagai macam sampah dari seluruh kecamatan yang berada di Kota Makassar. Pekerja dari UD Nurul melakukan pengelolaan sampah dengan melakukan pengumpulan dan pemilahan yang belum sesuai dengan standarisasi K3 sehingga memiliki potensi terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Adapun permasalahan yang ditemukan yaitu kurangnya pemahaman pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3), masih banyak terjadi kecelakaan atau cedera yang dialami pekerja meskipun termasuk dalam kategori ringan, pemakaian alat pelindung diri (APD) yang belum sesuai standar, tidak tersedianya perlengkapan P3K dan belum pernah dilakukan pemeriksaan kesehatan pada pekerja. Solusi yang akan diimplementasikan untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu dengan memberikan pelatihan tentang K3, sampah dan APD, pembuatan SOP pekerja, pemberian APD, pemberian poster dan penyediaan peralatan P3K. Target luaran yang diharapkan dari program ini bagi mitra adalah pekerja mampu memahami K3, potensi bahaya sampah dan pentingnya APD serta pekerja turut serta melaksanakan K3 secara sadar dan mandiri, tersedianya Standar Operasional Prosedur (SOP), APD dan peralatan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) pekerja serta terlaksananya kegiatan pemeriksaan kesehatan bagi pekerja pemulung dan pemilah sampah.

**Kata Kunci :** Alat pelindung diri, keselamatan dan kesehatan kerja, pemulung

**Abstract:** The Tamangapa Final Shelter (TPA) is in Tamangapa Village, Manggala District, Makassar City, South Sulawesi which is the object of the scavengers' work area under the auspices of UD Nurul. The landfill activity accommodates various kinds of waste from all sub-districts in Makassar City. Workers from UD Nurul carry out waste management by collecting and sorting which is not in accordance with K3 standards so that it has the potential for work accidents and work-related diseases. The problems found were the lack of understanding of workers regarding occupational safety and health (K3), there were still many accidents or injuries experienced by workers even though they were in the light category, the use of personal protective equipment (PPE) that did not meet standards, the unavailability of first aid equipment and not health checks have been carried out on workers. The solution that will be implemented to overcome existing problems is by providing training on K3, waste and PPE, making worker SOPs, providing PPE, providing posters and providing first aid equipment. The expected output targets from this program for partners are that workers are able to understand K3, the potential dangers of waste and the importance of PPE and that workers participate in implementing K3 consciously and independently, the availability of Standard Operating Procedures (SOP), PPE and First Aid equipment for Accidents (P3K) workers as well as carrying out health examination activities for waste collection and sorting workers.

**Keyword :** Occupational health and safety, personal protective equipment, scavengers

## PENDAHULUAN

Sampah adalah material padat yang tidak dapat digunakan lagi berasal dari hasil kegiatan manusia baik yang dilakukan secara langsung ataupun tidak langsung. Terdapat tiga jenis sampah yaitu sampah

organik, anorganik, bahan berbahaya dan beracun (B3)<sup>1-5</sup>. Sampah dari setiap periode waktu selalu mengalami peningkatan jumlah seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pembangunan ekonomi, termasuk di Kota Makassar. Konsumsi berbagai jenis sampah kota menyebabkan peningkatan yang signifikan volume sampah terutama dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan volume sampah menjadikan tantangan dan tanggungjawab pemerintah kota untuk segera melakukan pengelolaan<sup>6-9</sup>.

Penduduk dalam melakukan aktivitasnya tentunya tidak dapat menghindari produksi sampah yang dihasilkan sehingga membutuhkan Tempat Pengolahan Akhir (TPA). Semakin bertambahnya penduduk maka akan bertambah pula sampah yang akan diproduksi. Sumber sampah perkotaan berasal dari pusat pembelanjaan, perkantoran, pasar, dan rumah tangga. Secara administratif, TPA Tamangapa ini berada di Kelurahan Tamangapa, Kecamatan Manggala, Kota Makassar, Sulawesi Selatan (peta lokasi terlampir). Lahan TPA mempunyai luas sekitar 14.3 hektar yang beroperasi sejak tahun 1992 hingga saat ini. Pengelolaan sampah di TPA Tamangapa dilakukan dengan kegiatan pengumpulan dan pemilahan material sampah yang bernilai ekonomis. Keterlibatan pemulung dalam pemilahan sampah di area TPA sangat membantu mengurangi volume sampah yang setiap hari bertambah jumlahnya.

UD. Nurul yang merupakan salah satu unit usaha yang berada disekitar TPA Tamangapa dan bergerak dalam bisnis jual beli barang bekas seperti kardus bekas, botol plastik dan besi tua memiliki 20 karyawan sebagai pemulung sampah, 15 orang yang bertugas untuk memilah sampah di penampungan dan 5 orang yang melakukan packaging untuk siap dijual kepada pengepul, sehingga UD. Nurul menjadi mitra atau khalayak sasaran program PKM yang diajukan dalam proposal ini.

Kecelakaan dan penyakit akibat kerja dapat terjadi karena cara pemulung mengelola sampah di tempat pembuangan akhir (TPA). Data Puskesmas Tamangapa dari beberapa tahun terakhir menunjukkan 42 kasus infeksi kecacingan pada tahun 2015, 15 kasus infeksi kecacingan pada tahun 2016, dan 13 kasus infeksi kecacingan pada tahun 2017. Dengan data ini, dapat disimpulkan bahwa penyakit kecacingan cukup banyak diderita oleh masyarakat, terutama mereka yang tinggal di sekitar TPA. Kondisi lingkungan kerja yang tidak aman dan tidak sehat dapat menyebabkan kecelakaan kerja, karena bahaya yang terkait dengan kesehatan dan kebersihan lingkungan<sup>6,10-15</sup>.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012, "Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)" berarti semua kegiatan yang menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Kesehatan kerja adalah kondisi yang tidak menyebabkan gangguan fisik, mental, emosi, atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan tempat kerja. Di sisi lain, keselamatan kerja adalah pengawasan orang, mesin, material, dan metode yang ada di lingkungan tempat kerja sehingga pekerja tidak mengalami cedera. Sebagaimana dia memahaminya, tujuan pelaksanaan K3 adalah untuk melindungi dan menjamin keselamatan karyawan dan orang lain di tempat kerja, menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan efisien yang meningkatkan efisiensi pada Proses pengelolaan sampah yang dilakukan pemulung tanpa APD.

## **METODE**

### *Tempat dan Waktu Kegiatan*

Program pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Tamangapa Kecamatan Manggala, Kota Makassar. Dalam kegiatan tersebut raktek pelatihan dan pendampingan untuk melakukan perbaikan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (k3), mengenalkan bagaimana cara yang aman, nyaman dan selamat saat bekerja di gudang penampungan barang bekas milik mitra. Kegiatan pengabdian ini dilakukan selama 1 bulan dan melakukan pelatihan secara luring.

### *Peserta Pelatihan*

Peserta pelatihan adalah kelompok pemulung yang bekerja di UD. Nurul sebanyak 20 orang yang berdomisili di Kecamatan Manggala Kota Makassar.

### *Pelaksanaan Kegiatan*

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan cara offline:

Survei lokasi kegiatan, dalam menentukan tempat yang tepat dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini maka terlebih dahulu dilakukan observasi secara langsung. Observasi yang dilakukan mencakup pemilihan kelompok pemulung di sekitaran area TPA. (pemilihan tempat yang mudah dijangkau). Negosiasi dengan UPT TPA Tamangapa di Kecamatan Manggala untuk bekerjasama dengan mitra (UD.Nurul) dalam pelaksanaan PKM perencanaan yang dilakukan adalah mentukan jadwal, tempat dan penyamaan persepsi kepada mitra.

Survei aktivitas kerja pemulung saat bekerja dan penggunaan alat pelindung diri untuk memastikan kelayakan mitra. Pendemonstrasian pelatihan kegiatan manajemen K3 pada pengabdian kepada masyarakat ini yaitu dengan mendemonstrasikan cara bekerja dengan tepat dan menggunakan alat pelindung diri dengan benar. Hal ini bertujuan agar pemulung dapat memahami manajemen K3.

Melakukan transformasi pengetahuan dan memberikan edukasi tentang K3 untuk tercapainya lingkungan kerja yang aman, nyaman dan selamat. Pelatihan manajemen K3 melalui materi dan diskusi dengan mitra serta pendampingan sampai dengan implementasi prosedur K3 yang dapat mengurangi penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan secara mandiri.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada kegiatan pengabdian masyarakat di UD Nurul, di mana 12 orang laki-laki dan 8 orang perempuan bekerja sebagai pemulung barang bekas yang bernilai ekonomis di TPA Tamangapa Kota Makassar. Tim pengabdian terdiri dari ketua dan anggota, dan dibantu oleh dua orang mahasiswa. Kegiatan Pengabdian Masyarakat diadakan di UD. Nurul di Kecamatan Manggala Kota Makassar pada tanggal 1 November 2023. Pada saat itu, tim pengabdian masyarakat melakukan diskusi fokus grup (FGD) dengan mitra. Berdasarkan temuan Focus Group Discussion (FGD), beberapa topik akan ditetapkan sebagai fokus pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini:

### ***Kurangnya pemahaman pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam melakukan kegiatan memulung sampah.***

Kurangnya pengetahuan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sehingga pelaksanaan K3 belum dilakukan sesuai standar. Belum terlaksananya K3 juga menyebabkan lingkungan kerja yang tidak aman dan sehat bagi pekerja pemungut dan pemilah sampah yang berisiko terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

### ***Masih banyak terjadi kecelakaan kerja meskipun termasuk dalam kategori ringan.***

Kecelakaan yang terjadi biasanya terkait dengan proses pemungutan dan pemilahan sampah misalnya tergores atau tertusuk benda tajam. Kejadian tersebut seharusnya dapat dihindari dengan menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang harus dilaksanakan setiap pekerja baik sebelum, ketika maupun setelah bekerja, sehingga risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat dicegah.

***Tidak memiliki peralatan pelindung diri (APD) yang sesuai standar untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.***

Sebagian pemulung sampah sudah memakai APD, namun tidak sesuai standar misalnya pekerja hanya menggunakan sandal sebagai alas kaki, menutup kepala menggunakan kantong plastik dan tidak menggunakan sarung tangan ketika memilah sampah.

***Hasil dari kegiatan yang telah dilakukan oleh Tim PKM dengan mitra adalah:***

Pada kegiatan ini dilakukan secara bersama-sama antara tim PKM dengan mitra pemulung di UD. Nurul, Forum komunikasi dua arah dilakukan untuk mendapatkan hubungan umpan balik antara tim PKM dengan mitra dengan memberikan penjelasan dan edukasi kepada pemulung selaku mitra dalam pengabdian ini tentang pentingnya pemahaman K3 pada saat pemulung melaksanakan aktifitasnya sehari-hari, adapun materi yang sempat diberikan kepada mitra yaitu:

***Memberikan edukasi tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3).***

Memberikan pemahaman terkait dengan tujuan K3, cara mengatasi terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja tidak hanya dilihat dari satu sudut pandang saja, atau hanya melihat dari salah satu bahaya saja, tapi untuk memudahkan melakukan identifikasi pada semua bahaya yang ada dilapangan maka dibutuhkan sebuah program atau sistem yang memudahkan kita untuk melihat kondisi yang terjadi dan menjadi acuan untuk melakukan evaluasi, monitoring dan kontroling dalam perancangan mitigasi yang dapat mencegah terjadinya risiko. Berikut merupakan beberapa program K3 yang dapat diterapkan dan memiliki tujuan sebagai berikut:

- Melakukan perlindungan terhadap setiap pekerja dan memastikan hak dan keselamatannya dalam bekerja
- Memberikan jaminan kepada seluruh pekerja terkait dengan keselamatan dan kesehatan semua orang
- Memberikan prosedur kerja yang efektif dan efisien

***Fungsi keselamatan dan kesehatan kerja***

Penyakit akibat kerja didapatkan pada lingkungan kerja yang tidak steril dan tidak menggunakan alat pelindung diri pada saat bekerja. Semua pekerja wajib mematuhi dan melaksanakan prosedur kerja yang telah ditetapkan sebelumnya sebagai upaya dalam pencegahan kecelakaan dan timbulnya penyakit akibat kerja. Berikut merupakan fungsi dari K3:

- Dapat mengidentifikasi, mengantisipasi dan mengevaluasi setiap kondisi dan praktik yang berbahaya
- Desain yang dibuat untuk mengendalikan bahaya, membuat program, metode dan prosedur kerja dalam pelaksanaan kerja



Gambar 1. K3 Pemulung



Gambar 2. Tidak Menggunakan APD

**Memberikan gambaran tentang cara melakukan mitigasi pada kecelakaan kerja dengan menggunakan alat pelindung diri (APD)**

Pengetahuan tentang mitigasi kecelakaan kerja dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).

Syarat-syarat alat pelindung diri (APD)

- Pekerja harus mendapatkan kenyamanan pada saat menggunakan APD.
- Desain APD dapat memberikan perlindungan yang efektif terhadap bahaya yang bersifat umum ataupun khusus.
- Dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.
- Harus sesuai dengan ukuran pengguna dan mendapatkan kenyamanan dan keamanan saat digunakan.
- APD yang digunakan mudah dalam pembersihan dan perawatannya
- Pengujian harus sesuai dengan standar yang ada

Jenis-jenis alat pelindung diri (APD)

Jenis APD yang dapat digunakan oleh pemulung saat bekerja, meliputi:

**Alat pelindung kaki**

Sepatu karet atau boot menjadi salah satu APD yang sangat aman digunakan pada saat bekerja untuk melindungi kaki, cocok digunakan ditempat yang berlumpur atau becek.



Gambar 3. Alat Pelindung Kaki

### ***Alat pelindung tangan***

Sarung tangan khusus dapat digunakan untuk melindungi tangan pada situasi kerja yang berpotensi mengakibatkan cedera pada tangan.



*Gambar 4. Alat Pelindung Tangan*

### ***Alat pelindung pernafasan***

Masker digunakan untuk menyaring udara yang dihirup pada saat bekerja yang kondisinya memiliki kualitas udara yang buruk (contohnya: berdebu, beracun, dan lain sebagainya).



*Gambar 5. Alat Pelindung Pernafasan*

### ***Alat pelindung kepala***

Topi atau helm bisa digunakan sebagai alat untuk melindungi kepala dari sinar matahari, debu dan kemungkinan kejatuhan benda yang berat.



*Gambar 6. Alat Pelindung Kepala*

### ***Pakaian pelindung tubuh***

Dapat difungsikan untuk melindungi tubuh dari benda tajam dan terhindar dari kuman yang dapat mengakibatkan penyakit.



Gambar 7. Pakaian Pelindung Tubuh

Adapun uraian hasil dari pencapaian kegiatan PKM kepada mitra pemulung di UD Nurul yang berlokasi di area TPA Tamangapa Kecamatan Manggala Kota Makassar sebagai berikut:

Tabel 1. Uraian Pencapaian Kegiatan Implementasi K3 di UD. Nurul

NO	URAIAN	SEBELUM	SESUDAH	CAPAIAN
1	Membantu pemulung dalam memberikan pemahaman dan edukasi tentang pentingnya menjaga dan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).	Pemulung tidak mengetahui apa dan bagaimana maksud dari keselamatan dan kesehatan kerja	Pemulung telah mengetahui pentingnya menjaga keselamatan dan kesehatan pada saat bekerja	90%
2	Memberikan pengetahuan dan memperkenalkan jenis-jenis alat pelindung diri (APD) sebagaimana tujuan beserta fungsinya dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja pemulung dalam melaksanakan aktifitasnya sehari-hari.	Pemulung tidak menggunakan APD pada saat melakukan aktifitasnya (saat memulung).	Pemulung sudah mengetahui jenis-jenis APD yang seharusnya digunakan saat bekerja untuk menghindari penyakit akibat kerja, pemulung juga telah mengetahui cara menggunakan APD yang benar saat bekerja.	90%

## KESIMPULAN

Dalam hal penerapan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pemulung di tempat pembuangan akhir (TPA) Kota Makassar, dapat disimpulkan bahwa pekerjaan pemulung sangat rentan terhadap kecelakaan kerja dan paparan penyakit akibat kerja karena lingkungan kerja yang penuh dengan gas berbahaya, sampah yang dapat melukai tubuh, dan kondisi udara yang buruk. Jika para pemulung tidak menggunakan alat pelindung diri saat mengerjakan pekerjaan mereka, mereka berisiko mengalami penyakit. Akibatnya, peran pemulung dan stakeholder sangat penting untuk meningkatkan penggunaan APD seperti topi, masker, baju pelindung, sarung tangan, sepatu karet, dan lain-lain untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Selain itu, perencanaan prosedur kerja melalui dinas lingkungan hidup dan kesehatan untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pemulung.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada pemulung yang bekerja di UD Nurul Kecamatan Manggala, Kota Makassar atas keterlibatan dan kerjasama yang diberikan kepada tim pengabdian masyarakat selama proses kegiatan berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cheng Z, Sun Z, Zhu S, Lou Z, Zhu N, Feng L. The identification and health risk assessment of odor emissions from waste landfilling and composting. *Sci Total Environ*. 2019;649:1038–44.
2. Black M, Karki J, Lee AC, Makai P, Baral YR, Kritsotakis EI, et al. This is a repository copy of The health risks of informal waste workers in the Kathmandu Valley : a cross-sectional survey . White Rose Research Online URL for this paper : Version : Accepted Version Article : Black , M . , Karki , J . , Lee , A . C . K . o. 2019;
3. Edwards J, Burn S, Crossin E, Othman M. Life cycle costing of municipal food waste management systems: The effect of environmental externalities and transfer costs using local government case studies. *Resour Conserv Recycl* [Internet]. 2018;138(February):118–29. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.06.018>
4. Vallero DA. Waste Management Accountability: Risk, Reliability, and Resilience [Internet]. 2nd ed. *Waste: A Handbook for Management*. Elsevier Inc.; 2019. 693-740 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-815060-3.00035-9>
5. Phonphoton N, Pharino C. A system dynamics modeling to evaluate flooding impacts on municipal solid waste management services. *Waste Manag* [Internet]. 2019;87:525–36. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.02.036>
6. Kuznetsova E, Cardin MA, Diao M, Zhang S. Integrated decision-support methodology for combined centralized-decentralized waste-to-energy management systems design. *Renew Sustain Energy Rev*. 2019;103(January):477–500.
7. Rebehy PCPW, Costa AL, Campello CAGB, de Freitas Espinoza D, Neto MJ. Innovative social business of selective waste collection in Brazil: Cleaner production and poverty reduction. *J Clean Prod* [Internet]. 2017;154:462–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.173>
8. Azevedo BD, Scavarda LF, Caiado RGG. Urban solid waste management in developing countries from the sustainable supply chain management perspective: A case study of Brazil's largest slum. *J Clean Prod* [Internet]. 2019;233:1377–86. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.162>
9. Tirkolae EB, Mahdavi I, Esfahani MMS, Weber GW. A robust green location-allocation-inventory problem to design an urban waste management system under uncertainty. *Waste Manag* [Internet]. 2020;102:340–50. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.10.038>
10. Rimantho D. Identifikasi Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Pekerja Pengumpul Sampah Manual di Jakarta Selatan. :1–15.
11. Fetanat A, Mofid H, Mehrannia M, Shafipour G. Informing energy justice based decision-making framework for waste-to-energy technologies selection in sustainable waste management: A case of Iran. *J Clean Prod*. 2019;228:1377–90.
12. Herdianzah Y. KRI Design And Mitigation Strategy On Water Distribution Of Perumda Air Minum Makassar Regional IV: A Case Study. *J Ind Eng Manag*. 2020;5(2):70–9.
13. Dahlan M, Ahmad A, Pawennari A, Herdianzah Y. Perbaikan metode kerja menggunakan maynard operation sequence technique (MOST) dan metode 5S untuk meningkatkan kapasitas produksi (Improvement of working methods using maynard operation sequence technique (MOST) and 5S method to increase production capacity). *Oper Excell J Appl Ind Eng*. 2022;2022(3):294–301.
14. Muthmainnah S, Immawan T, Herdianzah Y. Implementation Of The House Of Risk In The Supply Chain Of Manufacturing Smes. *J Ind Eng Manag*. 2021;6(2):40–50.
15. Herdianzah Y, Padhil A, P ADW, Pawennari A, Alisayabana T, Mail A, et al. Desain Jalur Evakuasi Pengguna Bangunan Pada Kondisi Darurat Di Gedung Fti- Umi Lantai Iv Menggunakan Algoritma Floyd Warshall. *J Rekayasa Sist Ind*. 2022;7(2):48–51.