

---

---

## SOSIALISASI PEMAKAIAN DAN PEMBAGIAN SARUNG TANGAN PADA MEKANIK BENGKEL ANTISIPASI TERPAPAR CEMARAN LOGAM DI DESA LALANG KABUPATEN DELI SERDANG

**Dyna Grace Romatua Aruan<sup>✉</sup>, Maniur Arianto Siahaan, Yunita Purba**  
Fakultas Pendidikan Vokasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Indonesia  
Email: [1245dynaruan@gmail.com](mailto:1245dynaruan@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol2No2.pp102-105>

### ABSTRACT

*Personal protective equipment (PPE) is very necessary when working, one of which is a workplace that requires gloves, namely workshop mechanics. One of the PPE needed by workshop mechanics is gloves. Even though it's not like masks are always required to be used to avoid exposure to heavy metals, gloves are considered to be able to protect themselves from exposure to heavy metals. Pb (Lead) is a heavy metal. Exposure to Lead (Pb) is closely related to its accumulation in body tissues which causes disruption of physiological processes both directly and indirectly at the molecular level. Lead can cause chronic effects due to lead entering through the respiratory tract, nails, skin which enters the body and digestive tract and then spreads into the blood and will inhibit heme synthesis. As a result, Pb can reduce blood Hb production which can result in the emergence of other health problems. Therefore, hand protection needs to be used by people who need more protection such as tire patchers who handle motorbike repairs. Gloves have many benefits for protecting mechanics working in workshops. The main purpose of giving gloves is to protect the hands of the tire patcher when working in a workshop where the nails have the potential to be exposed to heavy metals. After distributing these gloves, it is hoped that they will be able to suppress or minimize the exposure of workshop mechanics to heavy metals, in addition to educating mechanics and workshop entrepreneurs about the importance of maintaining and protecting themselves while doing work.*

**Keyword: Gloves, Heavy Metal Contamination, Healthy Life.**

### ABSTRAK

*Alat pelindung diri (APD) sangat diperlukan pada saat bekerja salah satunya tempat kerja yang memerlukan sarung tangan adalah mekanik bengkel. APD yang diperlukan mekanik bengkel seperti salah satunya adalah sarung tangan. Walaupun tidak seperti masker selalu wajib digunakan untuk menghindari terpaparnya dengan logam berat, sarung tangan dinilai bisa melindungi diri dari terpaparnya logam berat. Pb (Timbal) merupakan salah satu logam berat. Paparan Timbal (Pb) yang berkaitan erat dengan akumulasinya dalam jaringan tubuh yang menyebabkan gangguan proses fisiologis baik secara langsung maupun tidak langsung di tingkat molekuler. Timbal dapat menimbulkan efek kronis disebabkan Timbal yang masuk melalui saluran pernapasan, kuku, kulit yang masuk ke dalam tubuh dan saluran pencernaan lalu menyebar ke dalam darah dan akan menghambat sintesa heme. Akibatnya Pb dapat mengurangi produksi Hb darah yang dapat berakibat pada munculnya gangguan kesehatan lainnya. Oleh karenanya alat pelindung tangan perlu digunakan oleh orang-orang yang membutuhkan perlindungan lebih seperti tukang tambal ban yang menangani perbaikan sepeda motor. Sarung tangan memiliki banyak manfaat untuk melindungi tenaga mekanik yang bekerja di bengkel-bengkel. Tujuan utama pemberian sarung tangan adalah melindungi tangan tukang tambal ban pada saat bekerja di bengkel yang berpotensi terpaparnya kuku oleh logam berat. Setelah pembagian sarung tangan ini diharapkan mampu menekan atau memperkecil terpaparnya mekanik bengkel dengan*

*logam berat, selain itu memberikan edukasi kepada mekanik dan pengusaha bengkel pentingnya memelihara dan melindungi diri selama melakukan pekerjaan.*

***Kata Kunci: Sarung Tangan, Cemaran Logam Berat, Hidup Sehat.***

## PENDAHULUAN

Salah satu aspek lingkungan yang dapat mengalami penurunan kualitas adalah udara karena emisi gas buang dari kendaraan bermotor meningkat. Total pencemaran udara yang ada sumber dari asap kendaraan berbahan bakar merupakan penyumbang tertinggi yaitu 66,34%. Asap kendaraan bermotor salah satu unsur yang berbahaya yaitu Timbal/Plumbum (Pb) (Izainie, 2010). Timbal atau dalam keseharian lebih dikenal dengan nama timah hitam, dalam bahasa ilmiah disebut Plumbum dan disimbol dengan Pb. Timbal dalam susunan berkala mempunyai berat atom 207,2 gr/mol. Logam berat berwarna kelabu kebiruan ini mudah menguap dengan titik lebur 327,5°C dan titik didih 1620°C. Pada suhu antara 550°C-600°C timbal menguap dan bereaksi dengan oksigen dalam udara membentuk timbal oksida. Plumbum atau timbal dalam kehidupan merupakan senyawa kimia yang digunakan sebagai campuran bensin (Widowati, 2008).

Sebagai polutan, Pb memiliki dampak buruk pada lingkungan dan juga makhluk hidup. Pada lingkungan, Pb dapat mencemari udara, air dan tanah, sedangkan pada makhluk hidup Pb dapat masuk ke dalam tubuh dan mengendap di dalam darah. Pb dapat mengakibatkan efek toksik pada paparan yang sangat rendah sekalipun. Efek secara akut ataupun kronis terhadap kesehatan manusia meliputi gangguan pada sistem organ di dalam tubuh. Efek buruk ini tidak hanya menyerang manusia dewasa saja, anak-anak dan janin yang masih di dalam kandungan sekalipun dapat merasakan efek toksik dari timbal. Mekanik tambal ban merupakan salah satu profesi di bidang kendaraan bermotor, dimana kemungkinan terpapar partikel Pb akibat polusi karena letaknya yang selalu dipinggir jalan atau emisi gas kendaraan bermotor dengan kadar jauh lebih tinggi dibandingkan dengan masyarakat lainnya sangat nyata. Oleh karena itu, paparan Pb akan lebih tepat, apalagi bila disertai dengan durasi paparan yang panjang (Ardyanto, 2005).

Menurut penelitian (Aruan & Azhar, 2021) logam berat timbal (Pb) pada sampel rambut mekanik di Kampung Lalang yaitu berdasarkan tingkat pencemaran Pb pada manusia WHO Tahun 1995 tentang kadar timbal pada tubuh manusia, diperoleh hasil bahwa sampel termasuk tingkat pencemaran tinggi (>25 ppm) dan termasuk tingkat pencemaran rendah (<10 ppm).

Berdasarkan penelitian terdahulu penulis melihat ada banyak mekanik bengkel tidak mengenakan alat pelindung tangan disekitaran daerah Kampung Lalang.

## TUJUAN DAN MANFAAT

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk: adalah melindungi tangan mekanik tambal ban pada saat bekerja di bengkel yang berpotensi terpaparnya kuku oleh logam berat.

## SOLUSI PERMASALAHAN

Melakukan pemberian sarung tangan pada mekanik bengkel di daerah Kampung Lalang, Desa Lalang, Kabupaten Deli Serdang dilakukan karena adanya terdapat cemaran logam timbal pada kuku mekanik bengkel (Sibuea, Aruan, & Damani, 2022) Logam berat yang terkandung dalam bahan bakar sangatlah berbahaya, sebab pembakaran bensin akan mengemisikan 0,09-gram timbal tiap 1 km. Bila di medan, setiap harinya 1 juta unit kendaraan bermotor yang bergerak sejauh 15 km akan mengemisikan 1,35 ton Pb/hari. Pada orang dewasa umumnya ciri-ciri keracunan timbal adalah pusing, kehilangan selera, sakit kepala, anemia, susah tidur, lemah, dan keguguran kandungan. Selain itu timbal berbahaya karena dapat mengakibatkan perubahan bentuk dan ukuran sel darah merah yang mengakibatkan tekanan darah tinggi (Gusnita, 2012).

Kadar timbal yang tinggi dapat mempengaruhi pembentukan sel – sel darah dalam tulang belakang dan menghambat sintesis hemoglobin. Efek utama Pb adalah mempengaruhi

sintesi heme yang selanjutnya akan menyebabkan kerusakan pada darah. Adanya kerusakan pada darah akan menyebabkan jumlah dan ukuran eritrosit yang tidak normal. Adanya makromolekul dengan konsentrasi tinggi didalam plasma, dapat mengurangi sifat saling menolak di antara sel eritrosit, dan mengakibatkan eritrosit lebih mudah melekat satu dengan yang lain, sehingga memudahkan terbentuk rouleaux. Akibat dari mudahnya pembentukan rouleaux tersebut akan menyebabkan laju endap darah meningkat (Rachmawati, Setiani, & Darundiati, 2016).

### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan dalam mengatasi permasalahan ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan koordinasi kegiatan dengan Kepala Desa Lalang
2. Melakukan survei awal meninjau lokasi bengkel guna melancarkan pemberian sarung tangan.
3. Melakukan pengkajian dan observasi lapangan untuk mengetahui jumlah mekanik yang ada dibengkel.

### **JADWAL KEGIATAN**

Adapun kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada:

Hari/Tanggal	: 8 September 2022
Waktu	: 09.00 WIB s/d Selesai
	: Desa Lalang
Sasaran	: Mekanik bengkel

### **PELAKSANAAN**

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Survei awal dengan melakukan pengurusan izin kegiatan di daerah kampung lalang deli serdang
2. Pelaksanaan kegiatan:
  - Pembelian sarung tangan beberapa kotak
  - Edukasi kesehatan
  - Pemberian sarung tangan kepada mekanik, pengusaha, dan beberapa pengunjung bengkel

### **HASIL**

Pembagian sarung tangan yang telah dilaksanakan pada tanggal 8-9 September 2022 di

daerah Kampung Lalang, Desa Lalang, Kabupaten Deli Serdang. Sosialisasi penggunaan dan pemberian sarung tangan kepada mekanik bengkel yang dilakukan bersama tim diterima baik oleh kepala desa dan pengusaha bengkel. Tim memberikannya langsung kepada mekanik dengan mengunjungi tempat kerja mereka dan mengedukasi pada mekanik. Sosialisasi ini dilakukan secara individu atau kelompok kecil, hal ini dilakukan untuk mengurangi kerumunan massa agar menghindari terpaparnya virus Covid-19, protokol kesehatan tetap diperhatikan dalam melakukan kegiatan ini. Selain mengedukasi tentang bahaya dan bagaimana terpaparnya logam berat pada tubuh mekanik, tim juga tetap mengedukasi mekanik tentang mengingatkan kembali pentingnya melakukan protokol kesehatan dalam melawan Covid-19.

Pengabdian kepada masyarakat melakukan kegiatan dengan langkah-langkah tahap persiapan, dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi pembelian sarung tangan, pengurusan surat izin dari LPPM dan fakultas, pengurusan izin dari kepala desa lalang. Tahap pelaksanaan dimulai dari kegiatan survei awal, pengurusan izin di lokasi pengabdian dan pelaksanaan kegiatan. Tujuan pengabdian ini untuk salah satu upaya preventif untuk mencegah atau mengurangi terpaparnya tubuh mekanik oleh cemaran logam yang ada dilingkungan bengkel tersebut.

### **PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan lancar, aman, dan baik. Sosialisasi tersebut didahului dengan penyampaian maksud pemberian sarung tangan ini, dan mengedukasi mekanik mengenai pentingnya melindungi diri dari cemaran logam. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir terpaparnya para mekanik dengan cemaran logam yang ada dilingkungan atau sekitar jalan lokasi bengkel berada. Beberapa mekanik merespon bahwa penggunaan sarung tangan ini tidak nyaman, namun disampaikan bahwa kesehatan dan melindungi diri itu sangat penting, karena banyak para mekanik mencari nafkah untuk keluarga. Diharapkan setelah dilakukannya pengabdian ini para mekanik terhindar dari terpaparnya dengan logam berat. Pengusaha juga menerima kehadiran tim dengan baik dan mempersilahkan kami melakukan

kegiatan ini. Kegiatan ini memberi kesan positif pada pengusaha, mekanik, dan beberapa pengunjung bengkel. Semoga kegiatan ini juga bermanfaat bagi lingkungan sekitarnya.

### **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pentingnya mengedukasi tentang penggunaan sarung tangan yang merupakan salah satu alat pelindung diri (APD) guna peningkatan/melindungi para mekanik, pengusaha, dan pengunjung bengkel. Sehingga setelah kegiatan pengabdian ini diharapkan kepada pengusaha untuk tetap menerapkan dan mengingatkan mekanik untuk memakai sarung tangan dan mencuci tangan sesudah melakukan pekerjaannya.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Program ini didanai oleh Universitas Sari Mutiara Indonesia Kota Medan. PKM ini sepenuhnya terselenggara atas kerjasama PKM ini terlaksana berkat kolaborasi antara warga Desa Lalang melalui lembaga Pemerintahan Desa dengan Universitas Sari Mutiara Indonesia.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardyanto, D. (2005). Deteksi pencemaran timah hitam (Pb) dalam darah masyarakat yang terpajan timbal (plumbum). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Unair*, 2(1), 67–76.
- Aruan, D. G. R., & Azhar, N. (2021). Analisa Logam Timbal (Pb) Pada Rambut Mekanik Di Daerah Kampung Lalang Secara Spektrofotometer Serapan Atom. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 6(2), 93–99. <https://doi.org/10.51544/jalm.v6i2.2342>
- Gusnita, D. (2012). Pencemaran logam berat timbal (Pb) di udara dan upaya penghapusan bensin bertimbal. *Berita Dirgantara*, 13(3).
- Rachmawati, R. L., Setiani, O., & Darundiati, Y. H. (2016). Perbedaan Laju Endap Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Air Kelapa Hijau (*Cocos nucifera* L) Pada Pekerja Bagian Pengecatan Di Industri Karoseri Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 4(3), 897–903. <https://doi.org/10.14710/jkm.v4i3.13695>
- Sibuea, R., Aruan, D. G. R., & Damanik, E. (2022). Analisa Kadar Timbal Pada Kuku Pekerja Tambal Ban Sepanjang Jalan Gatot

Subroto Secara Spektrofotometer Serapan Atom. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 7(1), 42–48.

<https://doi.org/10.51544/jalm.v7i1.2934>

Widowati. (2008). *Efek Toksik dan Penanggulangan Pencemaran*. Yogyakarta: Andi Offset.