

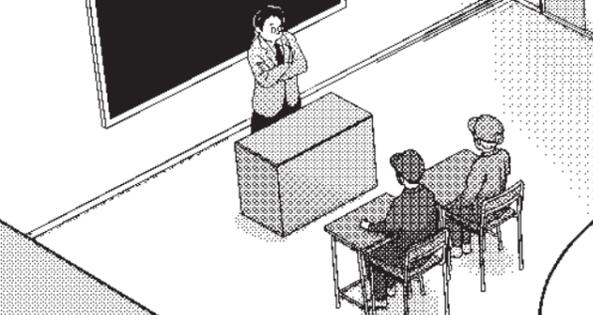
# めっきの安全衛生

Belajar Lewat Komik

Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Industri Pelapisan Logam



Materi ajar audiovisual ini dibuat dengan tujuan untuk mempelajari dasar-dasar kesehatan dan keselamatan kerja untuk para pekerja yang melakukan pelapisan logam secara listrik di industri pelapisan logam.



Hari ini, mari kita belajar tentang kesehatan dan keselamatan kerja pada pekerjaan pelapisan logam!



Pekerjaan ini tidak hanya menggunakan tangan namun juga mesin, jadi kita harus berhati-hati dengan keselamatan diri kita.

Iya, benar!



Cairan kimia juga digunakan dalam pekerjaan ini.

Hal-hal apa saja yang harus kita perhatikan, ya?



Kecelakaan kerja juga dapat terjadi di tempat seperti itu.

Wah!

Mari kita lihat penyebab utama kecelakaan kerja di sana.



**Persentase kasus kecelakaan yang menimbulkan korban di industri pelapisan logam**

1	Terjepit atau tersangkut	20 %
2	Terguling	16 %
3	Bersentuhan dengan zat berbahaya	14 %
4	Terjatuh	10 %
5	Tertimpa atau kejatuhan benda	10 %

Referensi: "Kondisi Kasus Kecelakaan Kerja Berdasarkan Jenis Industri dan Jenis Kecelakaan", Kementerian Kesehatan, Perburuhan dan Kesejahteraan Jepang (Tahun 2020)

\*Ada sekitar 50 kasus kecelakaan kerja yang mengakibatkan kematian atau libur kerja selama 4 hari atau lebih yang dilaporkan setiap tahunnya di industri pelapisan logam.

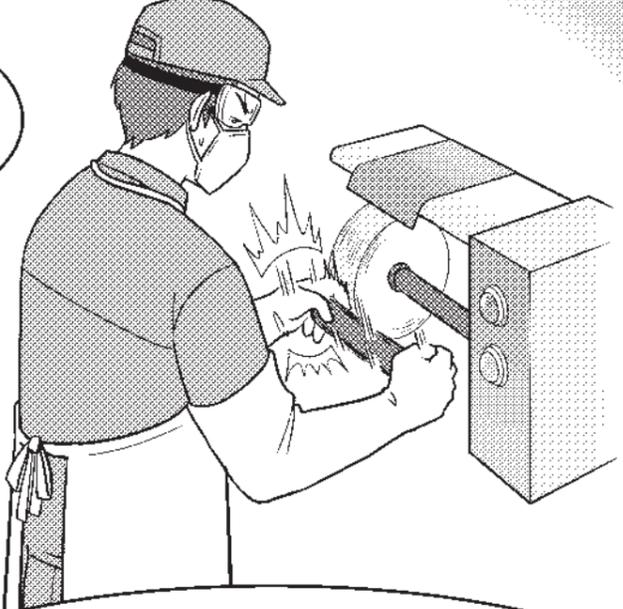


Banyak juga ya kasus terjepit atau tersangkut, terguling, dan bersentuhan dengan zat berbahaya.

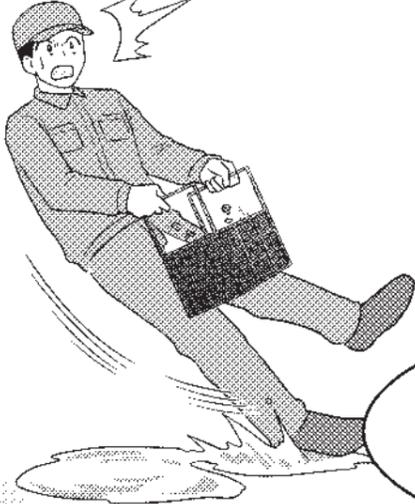


Benar sekali. Selanjutnya, mari kita lihat contoh nyata kasus kecelakaan kerja yang pernah terjadi!

Contohnya, pernah dilaporkan kasus kecelakaan di mana jari seorang pekerja terjepit atau tersangkut di bagian mesin yang berputar,



Atau ada pekerja yang tergelincir dan terguling saat melewati tumpahan cairan kimia.



Mengapa kecelakaan kerja bisa terjadi?

Penyebab utamanya adalah karena ketidakpatuhan terhadap aturan untuk menjaga keselamatan.

\*Aturan untuk menjaga keselamatan dibuat tidak hanya berdasarkan undang-undang, tetapi juga dari pelajaran yang dapat dipetik dari banyak kegagalan dan kecelakaan yang pernah terjadi sebelumnya.

Misalnya, aturan apa saja yang ada?

Misalnya kita harus memeriksa keamanan tempat kerja sebelum mulai bekerja. Selain itu, selalu memakai alat pelindung diri dengan benar juga merupakan hal yang penting.

Oh, cuma seperti itu ya?

Saya pikir ada aturan yang lebih rumit.

Apa?

Mematuhi aturan dengan benar itu sangat penting untuk mencegah kecelakaan kerja!

Ba, baik!



Beberapa bahan kimia (cairan kimia) yang digunakan dalam pekerjaan pelapisan logam sangat berbahaya, seperti asam sulfat dan asam klorida, jadi kita harus berhati-hati agar tidak menyentuhnya secara langsung.



Kita juga harus berhati-hati terutama saat menangani bahan-bahan berbahaya dan beracun.

Pekerjaan ini selalu berdampingan dengan bahaya, ya.



Itulah sebabnya penting bagi kita untuk mematuhi aturan dengan benar.



Mengenakan alat pelindung diri itu penting untuk melindungi tubuh kita.



Ada banyak jenis alat pelindung diri dan kita perlu untuk memilih alat yang tepat berdasarkan jenis pekerjaan yang kita lakukan.

Hal-hal apa saja yang harus selalu kita perhatikan?



Apakah kalian tahu 4S?

4S adalah singkatan yang terdiri dari Seiri (Ringkas), Seiton (Rapi), Seiso (Resik), dan Seiketsu (Rawat). Ini adalah dasar dari kesehatan dan keselamatan kerja.



Ringkas



Rapi

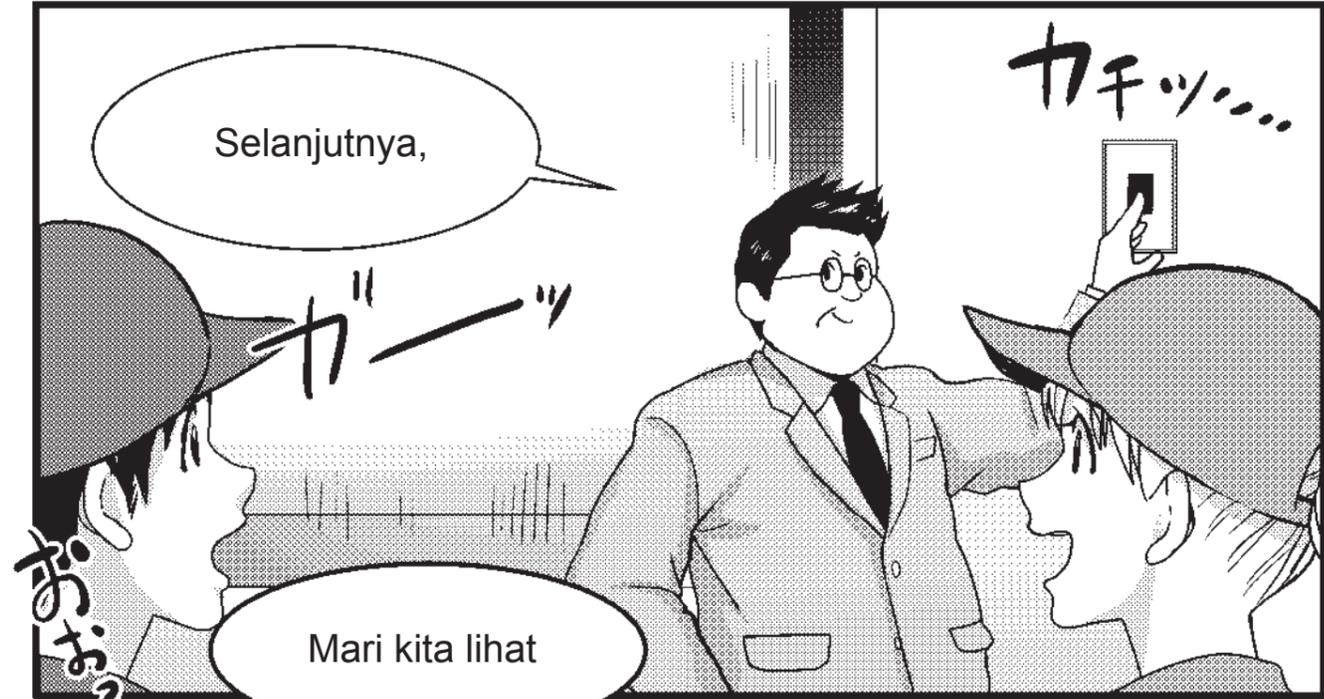


Resik



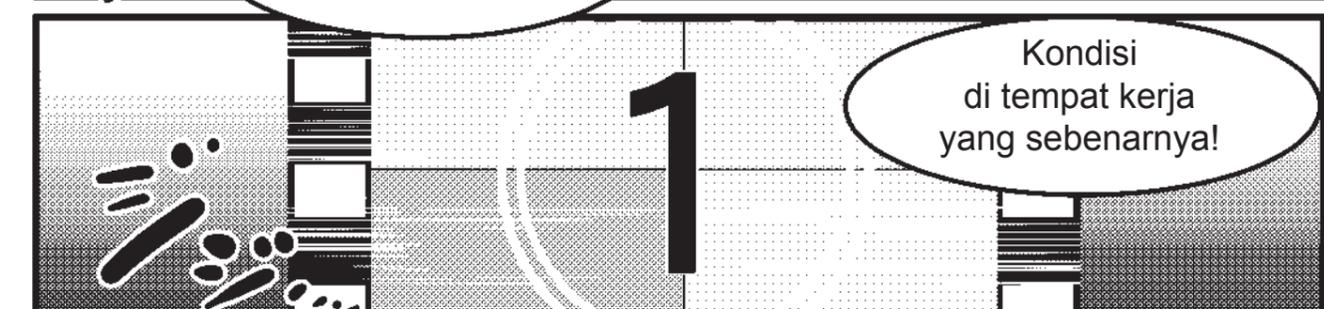
Rawat

Selanjutnya,



Mari kita lihat

Kondisi di tempat kerja yang sebenarnya!



# CASE 1

## Mari berhati-hati dengan cairan kimia



Wah, robek!



Jadi berlubang deh.

Tapi lubangnya kecil, sepertinya tidak apa-apa.



Apa pekerjaan kamu lancar-lancar saja?

Sebentar lagi kamu perlu menambahkan cairan kimia, nih.

Iya, baik.



Ruang penyimpanan bahan kimia

薬剤保管室



Cairan kimia yang itu ada di mana ya? ...Ah, ternyata di sini!



Oke, ayo kita bawa.



Pertama-tama, kacamata pelindung harus dipakai dengan benar.



Yah, jatuh!



Hai,  
apa kabar?

Eh? Sepertinya  
saya menginjak  
sesuatu.



Waduh, maaf.  
Saya tidak sengaja  
merusakkan kacamata  
pelindungmu.



Tunggu  
sementar ya,  
saya akan segera  
mengambil  
penggantinya.



Sepertinya  
tidak apa-apa tanpa  
kacamata pelindung.  
Sudah, segera mulai  
saja pekerjaannya.



Jariku rasanya  
sedikit tersengat.



Aduh  
masuk  
mata!



Aduh,  
sakit!  
Sakit!



Eh, kamu  
tidak  
apa-apa?



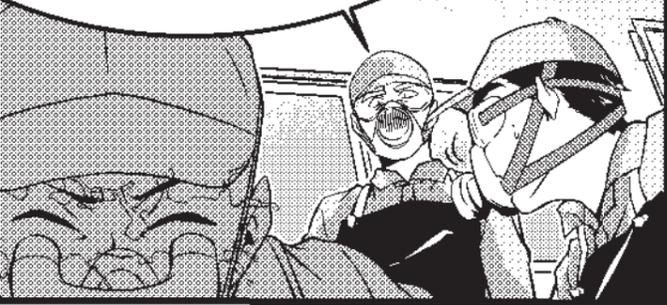
Coba perhatikan  
matamu, akan saya  
basuh dengan air.



Ayo, kita  
segera cuci  
di keran pencuci  
mata!



Sarung tangan kamu robek tuh, ayo segera copot.



Kulit kamu melepuh kena cairan kimia, nih.



Kita segera ke rumah sakit, ayo naik mobil!

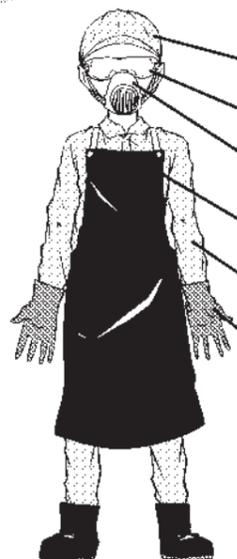


Mohon maaf telah membuat khawatir.



Alat pelindung diri adalah alat untuk melindungi tubuh kita.

Pastikan untuk memakai alat pelindung diri saat bekerja, walaupun hanya untuk waktu yang singkat.



- Topi kerja
- Kacamata pelindung
- Masker anti gas beracun
- Pelindung dada
- Pakaian kerja
- Sarung tangan

Jangan gunakan dan segera ganti alat pelindung diri yang sudah robek atau rusak.



Baik, saya mengerti.



## Ringkasan CASE 1

### 1 Mari jaga baik-baik alat pelindung diri!



Jadi berlubang deh.

Tapi lubangnya kecil, sepertinya tidak apa-apa.



Waduh, maaf. Saya tidak sengaja merusakkan kacamata pelindungmu.

Perhatikan juga langkah kaki kita saat melintas di dekat orang yang sedang bekerja.

### 2 Mari bekerja dengan mengenakan alat pelindung diri!



Jariku rasanya sedikit tersengat.



Aduh, sakit! Sakit!

Saat menuangkan cairan kimia, arahkan lubang jeriken plastik ke atas kemudian tuang secara perlahan, kita harus berhati-hati agar tidak terkena cipratan dari tangki.

\*Penting untuk mengetahui tingkat bahaya dari bahan kimia yang digunakan. Mari tanyakan hal tersebut kepada penanggung jawab di tempat kerja.

### TIPS Jangan dekatkan wajah Anda ke tangki pelarut!

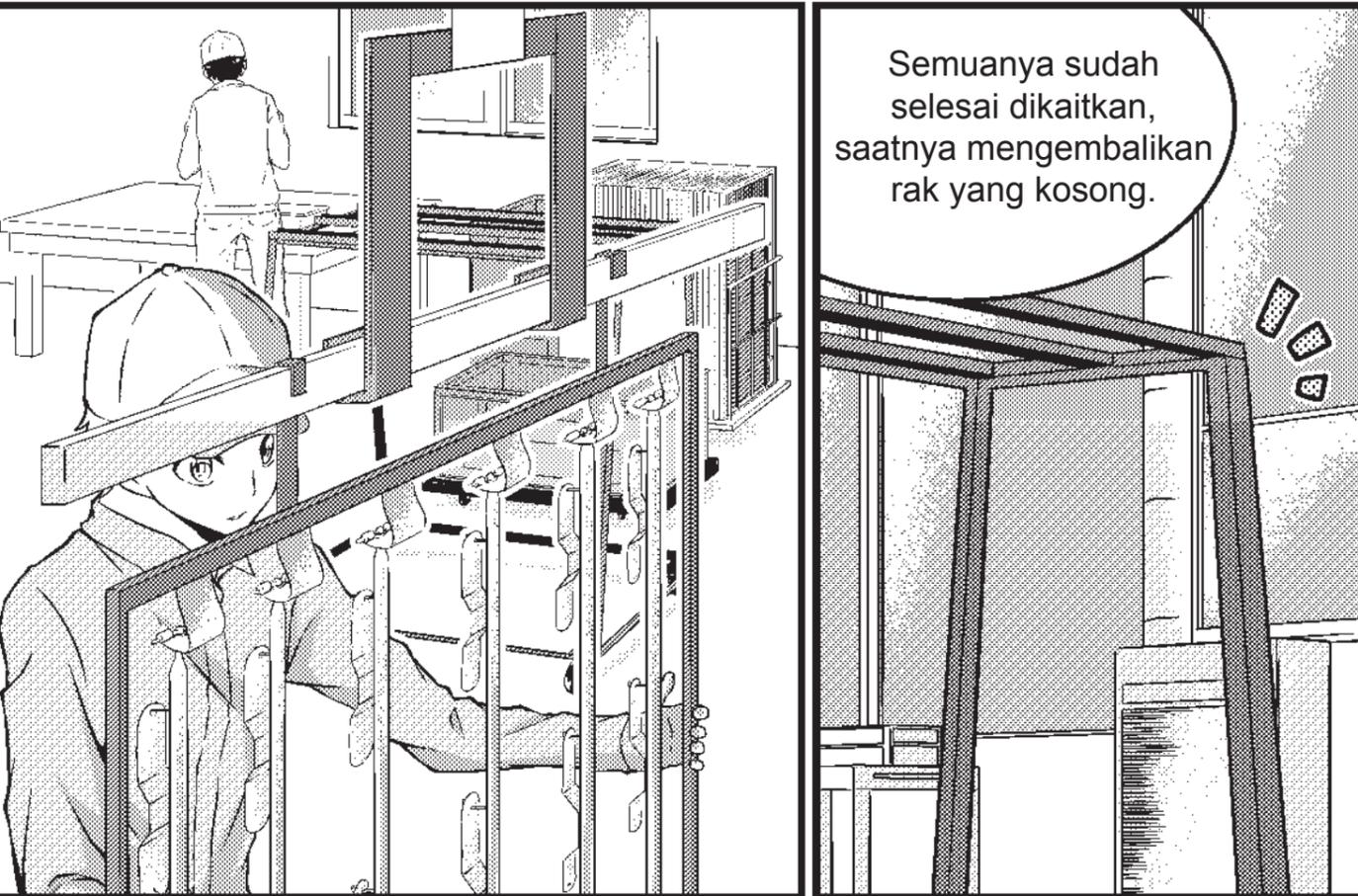
# NG



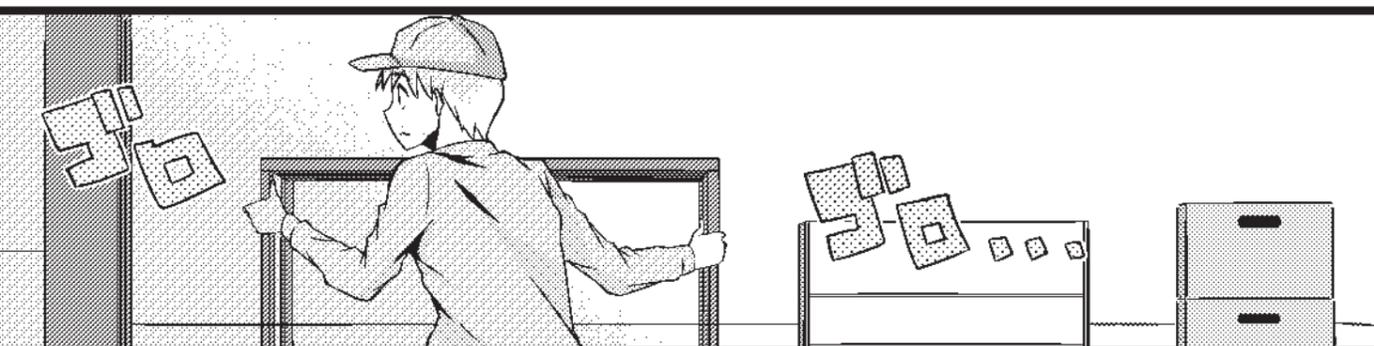
- Menghirup uap dari pelarut yang digunakan dalam proses penghilangan minyak dapat menyebabkan mati lemas atau keracunan akut.
- Beberapa pelarut tidak memiliki warna maupun bau.
- Jangan bekerja sendirian pada malam hari atau ketika hari libur. Jika kita pingsan, kita akan terlambat ditemukan.

## CASE 2

### Mari berhati-hati dengan lini pemindahan barang



Semuanya sudah selesai dikaitkan, saatnya mengembalikan rak yang kosong.



Wah ada kardus, tidak bisa lewat nih.

Taruh saja dulu di sini. Nanti baru akan aku bawa.



Maaf, ada yang ingin saya tanyakan.

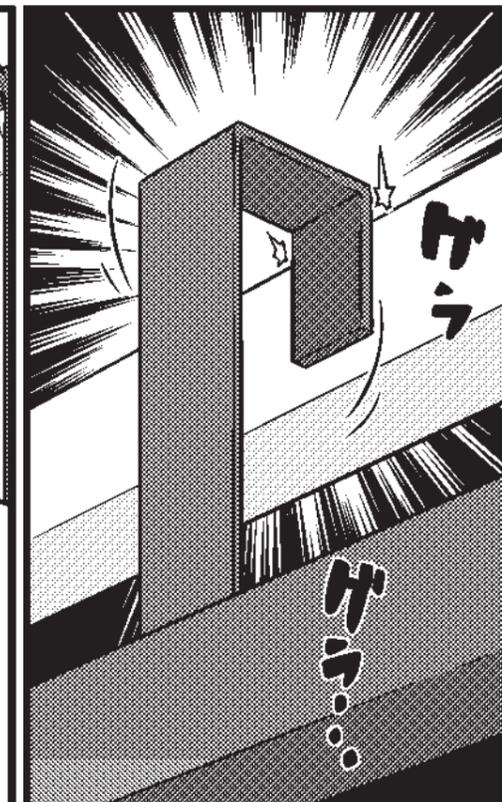


Ada 1 rak yang kurang.

Apa kamu meletakkannya di tempat yang lain?



Tadi saya tidak bisa lewat karena ada banyak kardus di jalur pejalan kaki, jadi saya taruh di pinggir sana dulu.



Oh, di sana, ya! Oke.

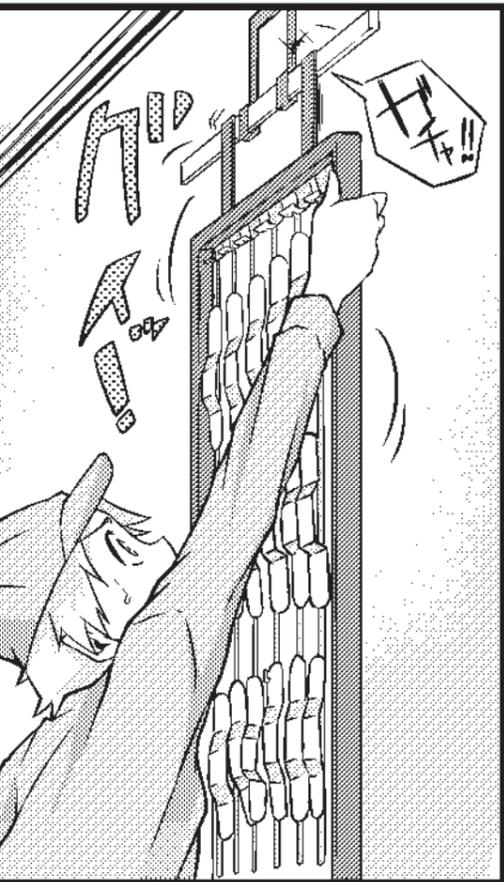


Eh?

Gantungannya mau jatuh!  
Harus buru-buru dikaitkan lagi!



Eh!  
Lagi ngapain kamu?





Apa kamu baik-baik saja?



Mohon maaf telah membuat khawatir.



Saya melihat ke arah lain waktu mengaitkan gantungan.



Walaupun sudah terbiasa, kamu harus mengaitkan gantungan dengan kedua tangan.



Jika menyadari ada yang tidak beres dengan lini produksi, beritahu orang-orang di sekitar dan lakukan penghentian darurat.

Menyentuh mesin yang sedang bergerak itu berbahaya.



Saya mohon maaf. Mulai sekarang, saya akan melihat situasi terlebih dulu sebelum memanggil orang.

## Ringkasan CASE 2

**1** Saat ada yang tidak beres dengan lini produksi, beritahu orang-orang di sekitar! Hentikan darurat!



Saat terjadi sesuatu yang tidak beres, beritahu orang-orang di sekitar dan segera hentikan mesin. Pastikan mesin sudah benar-benar berhenti sebelum menyentuhnya. Kemudian, kita perlu berhati-hati terutama saat menyalakan kembali mesin.

**2** Kembalikan peralatan seperti rak ke tempat yang telah ditentukan



Jangan meninggalkan barang di jalur pejalan kaki. Ini merupakan penyebab tersandung dan dapat mengakibatkan kecelakaan terguling.

\*Mari kita lihat situasi terlebih dahulu saat akan memanggil orang yang sedang melakukan pekerjaan.

## TIPS Hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan pekerjaan pemolesan

Hati-hati jangan sampai tersangkut!



Jari-jari tangan, ujung lengan pakaian kerja, tepi pelindung dada, dll.

Pastikan untuk menggunakan alat pelindung diri!

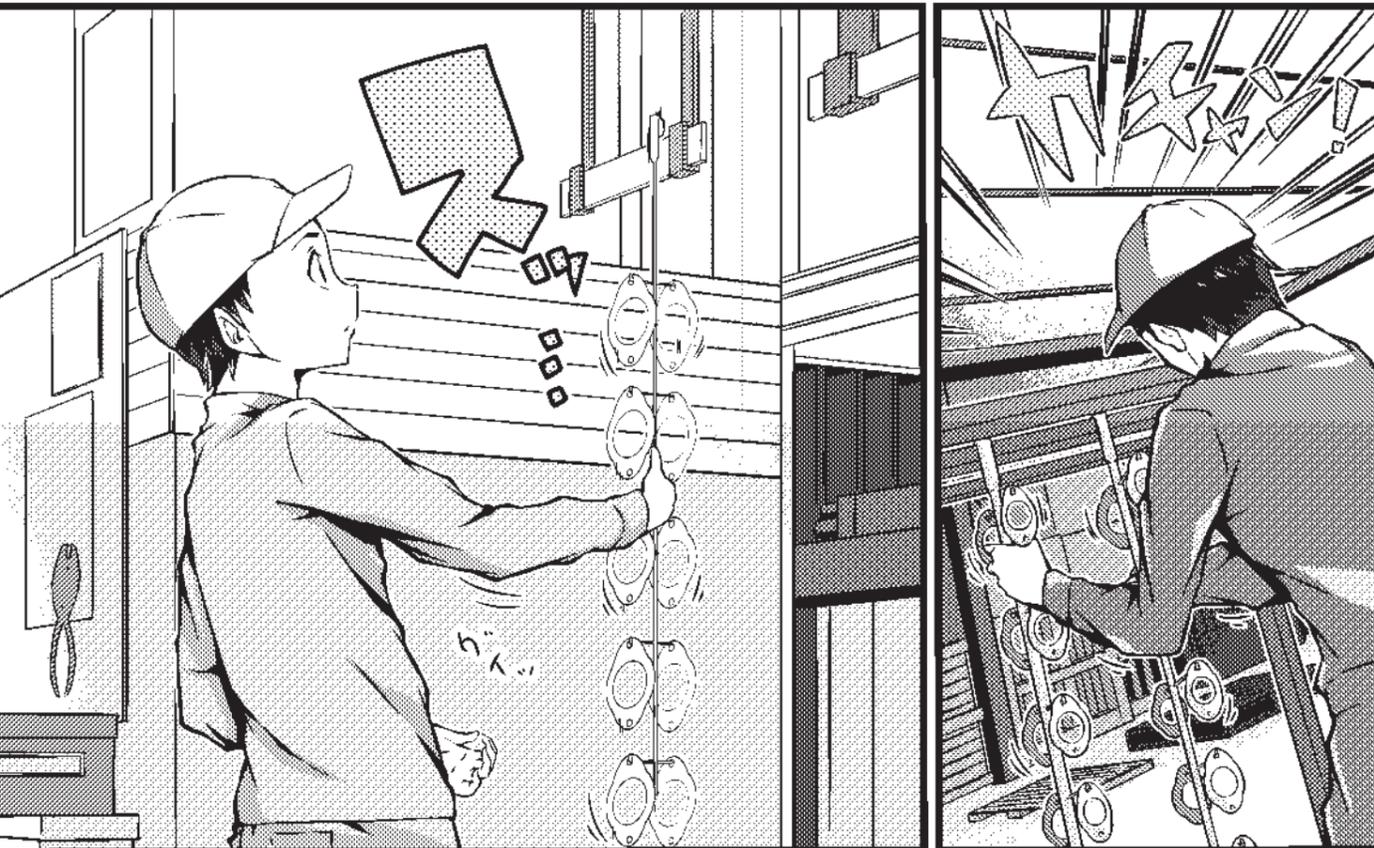


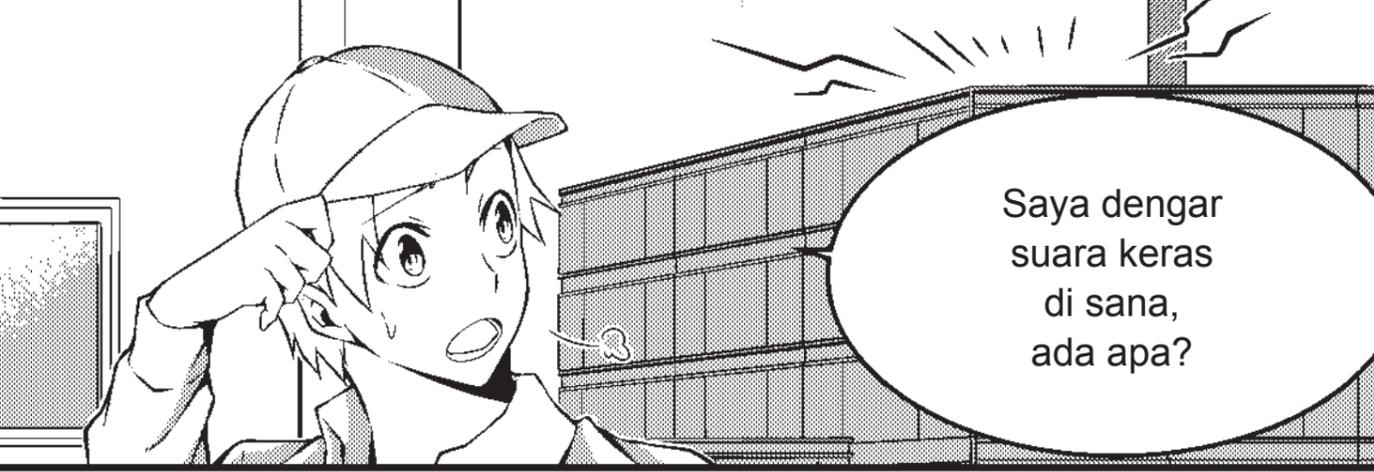
Melindungi mata, mulut, hidung, tangan, dll.

\*Mari ikuti instruksi pengawas apakah kita diperbolehkan menggunakan sarung tangan atau tidak saat melakukan pemolesan.

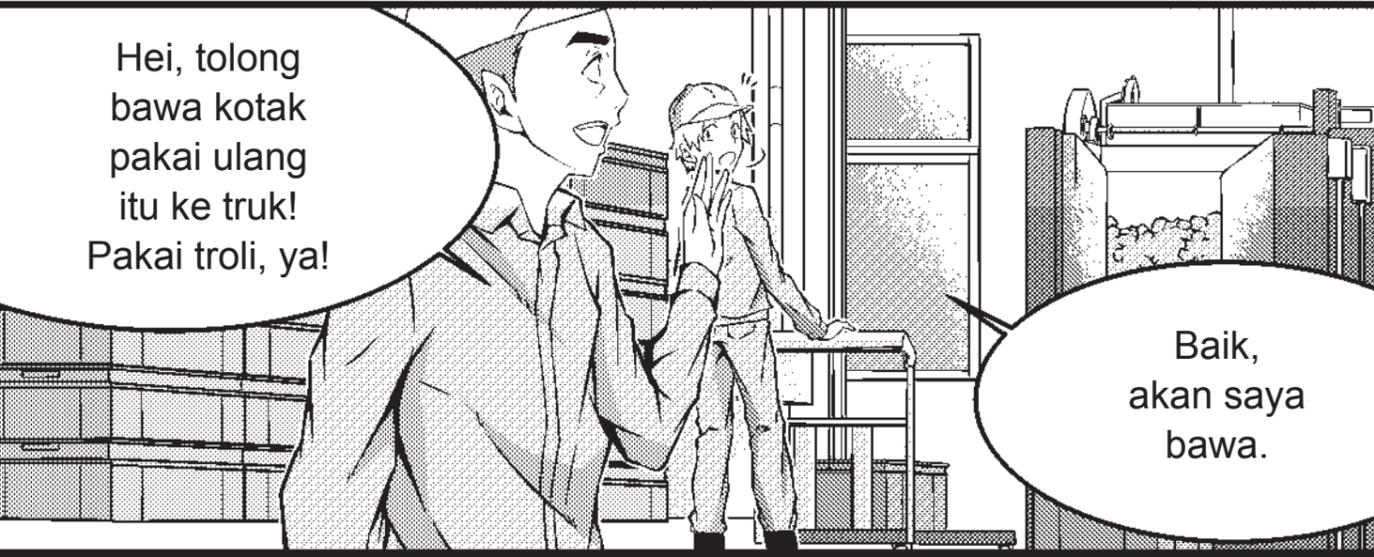
### CASE 3

## Hati-hati dengan langkah kaki



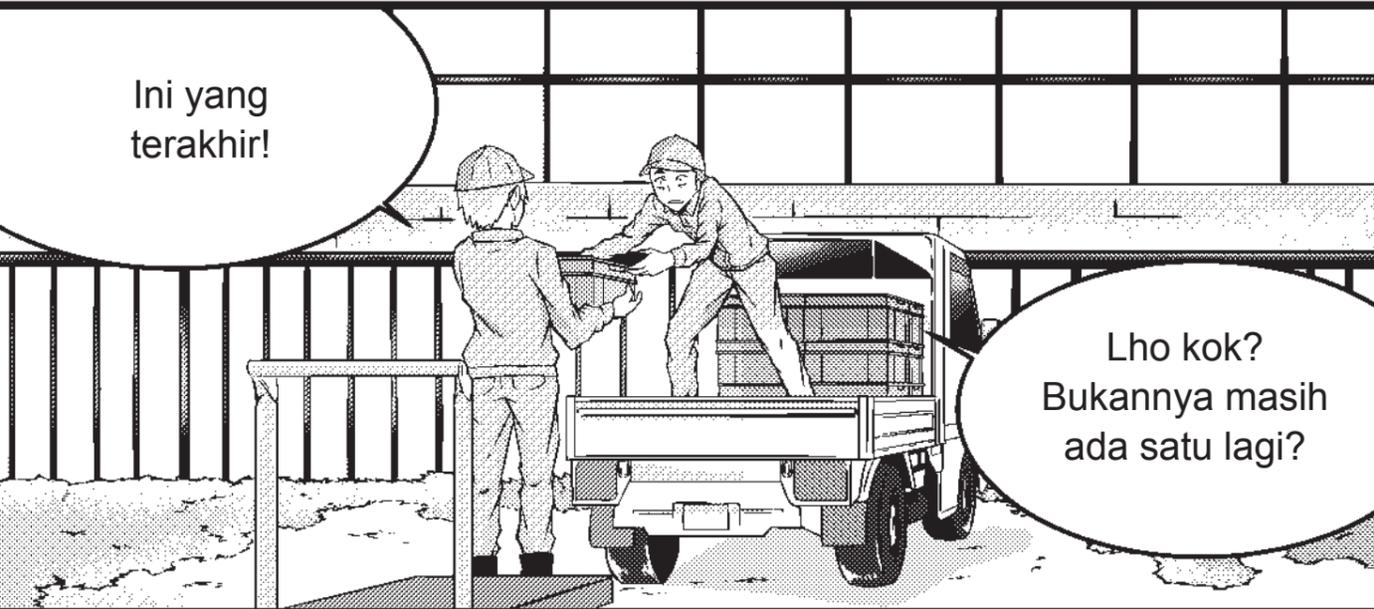


Saya dengar suara keras di sana, ada apa?



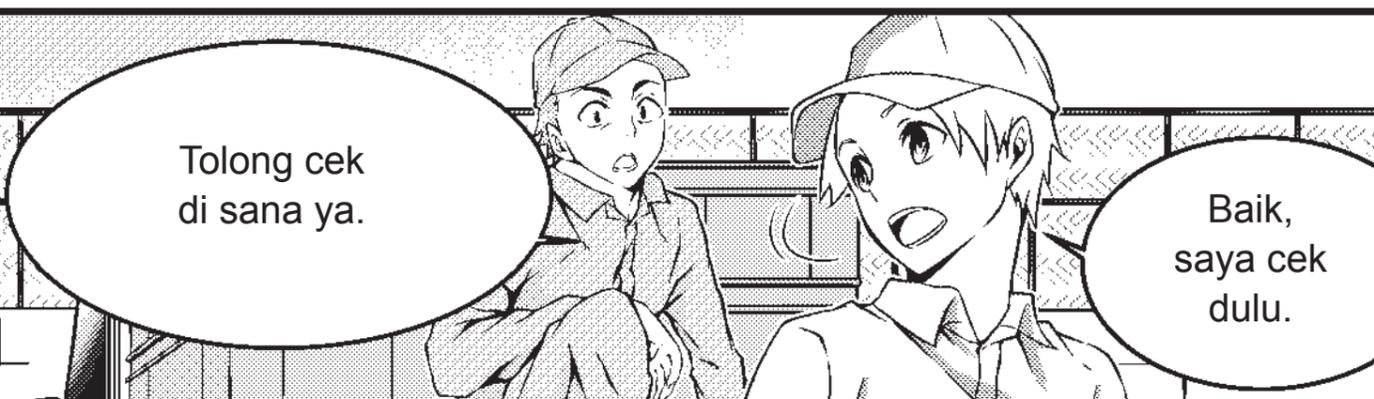
Hei, tolong bawa kotak pakai ulang itu ke truk! Pakai troli, ya!

Baik, akan saya bawa.



Ini yang terakhir!

Lho kok? Bukannya masih ada satu lagi?



Tolong cek di sana ya.

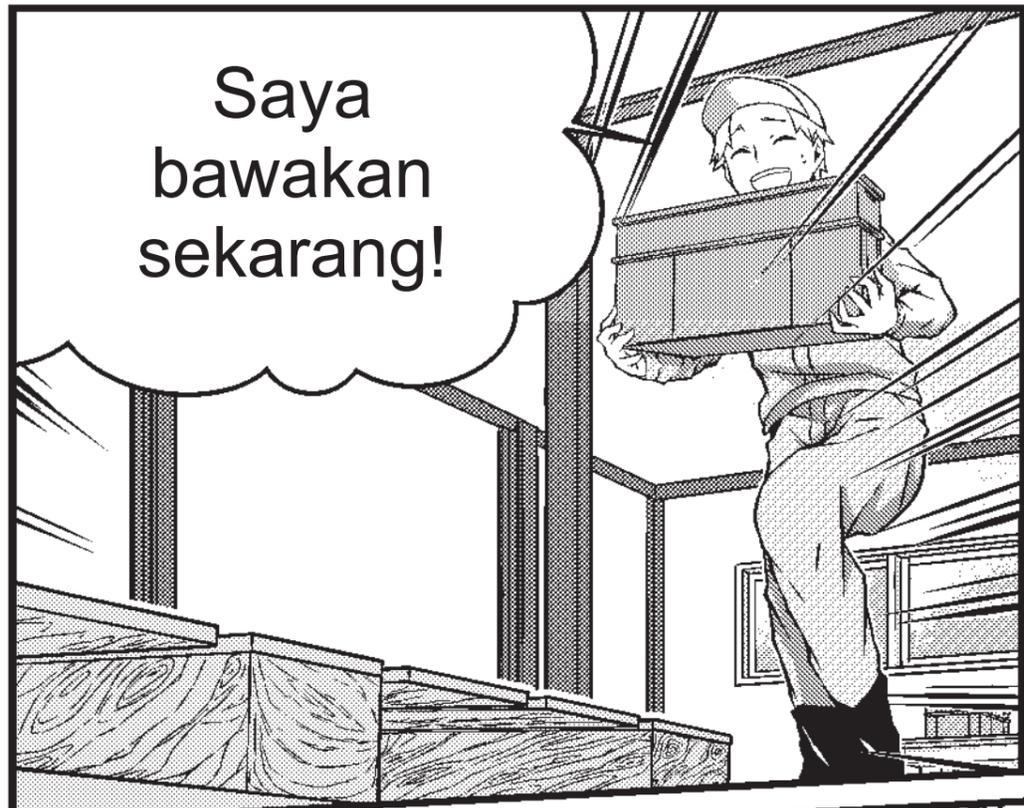
Baik, saya cek dulu.



Iya benar! Masih ada satu lagi.



Pak! Ini ada!



Saya bawakan sekarang!

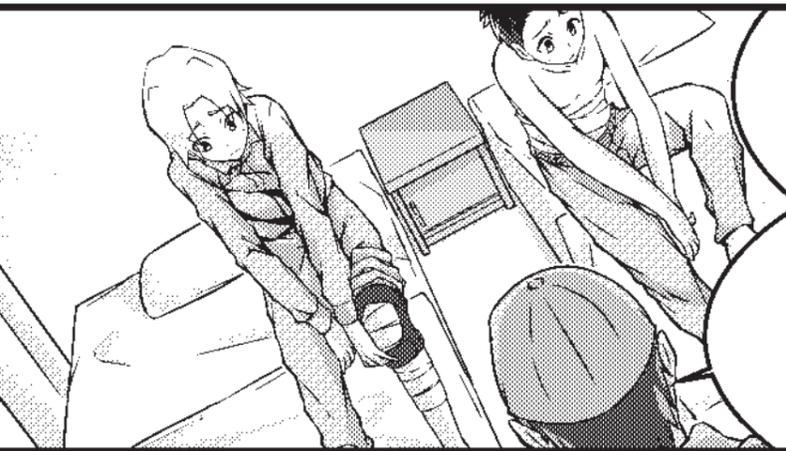


Awas! Bahaya!





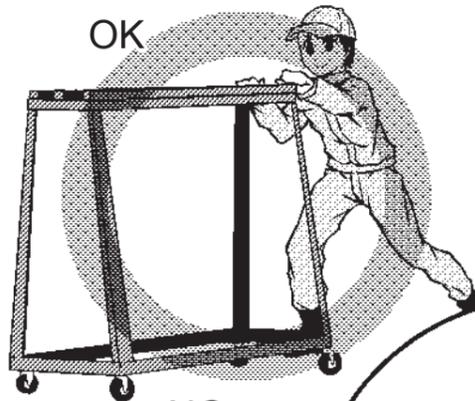
Kamu tidak apa-apa!?



Kamu harus membawa rak satu per satu, jangan memaksakan diri.

Kemudian, kalau kamu tidak memperhatikan langkah kaki saat membawa barang akan berbahaya. Wajib pakai troli.

OK



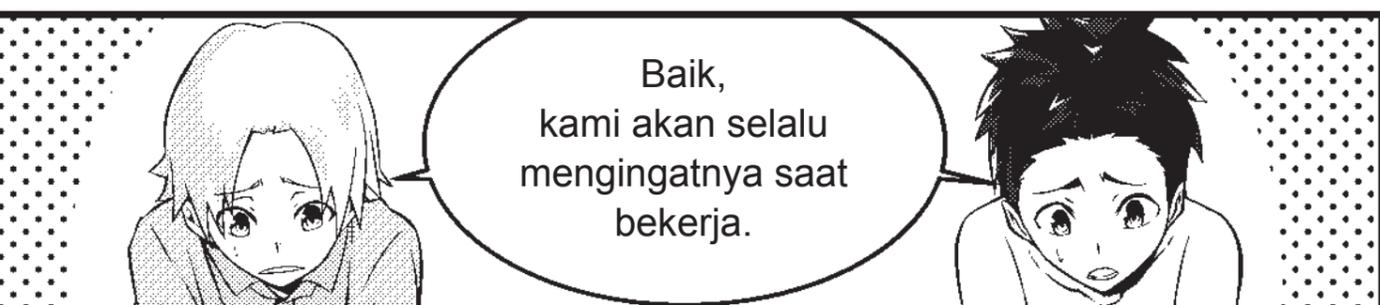
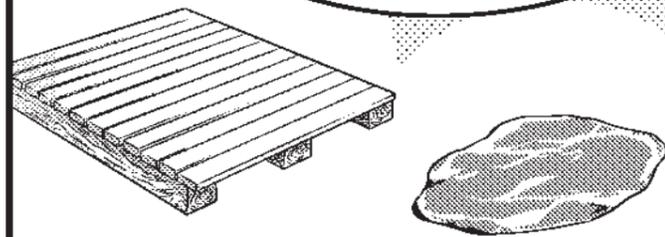
NG



Pasti ada alasan mengapa aturan harus dipatuhi.

Karena bisa menyebabkan orang terguling, mari kita lap jika ada lantai yang basah,

Dan kita bereskan barang-barang yang tidak diperlukan.



Baik, kami akan selalu mengingatnya saat bekerja.

## Ringkasan CASE 3

**1** Hati-hati dengan lantai basah!



Karena lantainya menjadi licin, mari berjalan perlahan-lahan. Dan jika kita menemukan lantai yang basah, segera lap.

**2** Hati-hati dengan permukaan lantai yang tidak rata serta palet!



Kita mungkin tidak dapat melihat langkah kaki kita saat sedang membawa barang dengan tangan. Mari kita bereskan barang-barang yang tidak diperlukan di jalur pejalan kaki.

**TIPS**

Perhatikan pula tempat-tempat seperti di bawah ini!



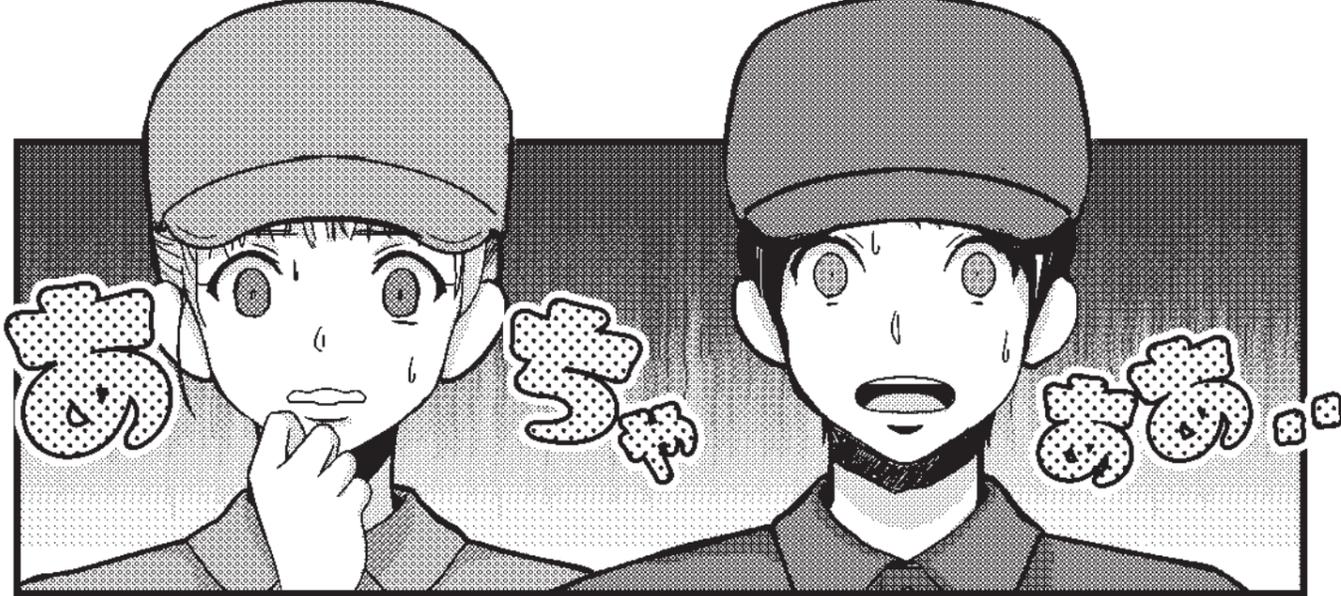
Garpu forklif yang sedang berhenti



Tangga/permukaan jalan yang tidak rata



Selang/kabel/tali



# Alat-alat pelindung diri

Mari gunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan keperluan!



## Sarung tangan

Alat yang dapat melindungi tangan kita dari cairan kimia serta benda tajam

Gunakan sarung tangan yang tahan terhadap bahan kimia serta sesuai dengan bahan kimia yang kita gunakan saat bekerja.



## Kacamata pelindung

Alat yang dapat melindungi mata kita dari cairan kimia serta serpihan benda-benda terbang

Gunakan kacamata pelindung yang sesuai dengan jenis pekerjaan kita.



## Pelindung dada

Alat yang dapat melindungi tubuh kita dari cairan kimia

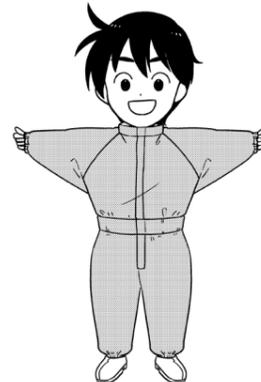
Kenakan pada posisi setinggi mungkin.



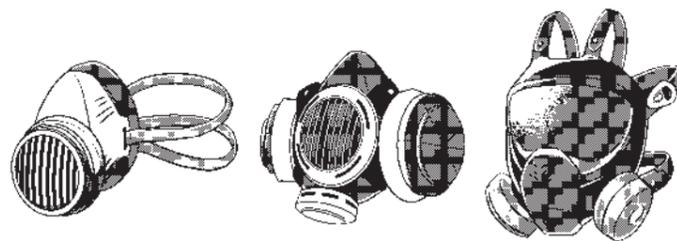
## Pakaian pelindung terusan

Alat yang dapat melindungi tubuh kita dari cairan kimia

Kenakan pakaian pelindung yang sesuai dengan ukuran tubuh kita.



## Alat pelindung pernapasan



Masker anti gas beracun

Alat yang dapat mencegah kita menghirup gas atau uap beracun.

- Gunakan masker yang sesuai dengan jenis dan tingkat kepekatan zat berbahaya.
- Cek tingkat kerapatan masker (cek kesesuaian dengan kontur wajah).
- Ganti filter serta tabung masker.
- Patuhi batas waktu maksimal penggunaan saat memakai masker sekali pakai.



Menghirup bahan kimia dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada tubuh.

## Topi

Alat yang dapat melindungi kepala kita dari cairan kimia serta serpihan benda-benda terbang

Pakai topi yang sesuai dengan ukuran kepala kita. Ikat rambut yang panjang dan masukkan ke dalam topi.



## Helm pengaman

Alat yang dapat melindungi kepala kita dari benturan

Sesuaikan panjang tali dagu dan kencangkan dengan kuat agar tidak mudah bergeser. Segera ganti helm jika pernah terkena benturan walaupun hanya sekali.



## Sepatu bot

Alat yang dapat melindungi kaki kita dari cairan kimia

Gunakan sepatu yang sesuai dengan ukuran kaki kita. Pilih yang cocok dengan jenis pekerjaan yang kita lakukan.



## Sepatu pengaman

Alat yang dapat melindungi kaki kita dari barang berat yang jatuh

Gunakan sepatu yang sesuai dengan ukuran kaki kita. Pilih yang cocok dengan jenis pekerjaan yang kita lakukan.



Tidak ada artinya jika kita tidak memilih alat pelindung diri yang sesuai dengan jenis pekerjaan dan menggunakannya dengan benar!

## Poin tindakan 1

Pasang dengan benar, gunakan dengan benar!

Pastikan tidak bergeser serta tidak ada celah!



## Poin tindakan 2

Gunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan ukuran kita!

Segera ganti jika ukurannya tidak cocok.



## Poin tindakan 3

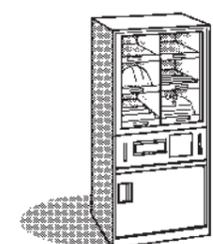
Tidak membiarkannya dalam kondisi kotor atau rusak!



Bersihkan kotoran.



Ganti jika rusak atau berlubang.



Simpan di tempat yang bersih.

Belajar Lewat Komik

## **Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Industri Pelapisan Logam**

---

Diterbitkan: Maret 2022

Penerbit : Kementerian Kesehatan, Perburuhan dan  
Kesejahteraan Jepang

Perencana: Mizuho Research & Technologies, Ltd.

Bekerja sama dengan Tim Kerja Pembuatan Materi Ajar Pendidikan Kesehatan dan  
Keselamatan Kerja di Industri Pelapisan Logam

Penyusun: Sideranch Inc.

---



Untuk pertanyaan mengenai materi ini  
Kementerian Kesehatan, Perburuhan dan Kesejahteraan Jepang,  
Biro Standar Ketenagakerjaan,  
Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja,  
Seksi Keselamatan