

**MATERI KULIAH PROSES PEMESINAN
KERJA BUBUT**

ASPEK-ASPEK KESELAMATAN KERJA PADA MESIN BUBUT

**Dwi Rahdiyanta
FT-UNY**

1. Kegiatan Belajar

Aspek-aspek keselamatan kerja pada mesin bubut

a. Tujuan Pemelajaran

- 1) Peserta didik mengetahui dan mampu menerapkan prosedur keselamatan kerja.
- 2) Peserta didik mengetahui fungsi dari tiap-tiap peralatan keselamatan kerja yang ada di bengkel.

b. Uraian Teori

- 1) Pengertian keselamatan kerja

Keselamatan kerja merupakan upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan menjamin proses produksi agar berlangsung secara aman, efisien dan produktif. Prosedur Keselamatan Kerja banyak diterapkan dalam industri maupun sekolah, dan biasanya bersifat aturan atau anjuran yang baik. Mesin-mesin modern sudah dilengkapi pelindung dan dirancang untuk melindungi keselamatan operator, serta menjamin semua perlengkapan dalam proses pengerjaan menjadi aman. Tetapi statistik kecelakaan yang terjadi di sekolah dan industri menunjukkan hanya sekitar 15% yang dapat dijamin oleh alat-alat keselamatan tersebut. Sekitar 85% kecelakaan yang terjadi di sekolah dan industri dipengaruhi oleh faktor-faktor yang tak dapat terjangkau oleh alat-alat keselamatan kerja tersebut. Jadi unsur kelalaian manusia merupakan faktor yang paling banyak mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja. Kekurang hati-hatian, sedikit pengetahuan/informasi dan kurang pertimbangan dalam memutuskan sesuatu dengan benar mungkin dapat dicegah dengan membiasakan berfikir sebelum bekerja.

2) Mengidentifikasi langkah-langkah keselamatan kerja.

Dalam kegiatan praktek dibengkel atau industri, keselamatan kerja adalah hal utama yang perlu mendapat perhatian serius oleh pihak pengelola. Oleh karena itu sebelum kita melaksanakan praktek kita harus mampu mengidentifikasikan (mengelompokkan keselamatan kerja) antara lain :

a) Keselamatan operator

b) Keselamatan mesin

c) Keselamatan alat-alat pendukung seperti:

pahat, alat ukur (jangka sorong, mikro meter dll) serta alat pendukung pelaksanaan kerja lainnya.

d) Keselamatan benda kerja.

Keempat hal diatas adalah urutan keselamatan kerja yang harus benar-benar kita perhatikan sebelum kita bekerja.

3) Mengidentifikasi dan spesifikasi alat keselamatan kerja yang akan digunakan.

a) Keselamatan pekerja.

Untuk menjamin keselamatan operator, maka operator harus menggunakan peralatan keselamatan kerja seperti:

Pakaian Kerja

Pakaian kerja yang dipakai oleh operator harus mempunyai syarat-syarat sebagai berikut: tidak mengganggu pergerakan tubuh operator dan tidak terasa panas waktu dipakai. Karena dinegara kita beriklim tropis maka disarankan untuk pakaian kerja dibuat dari bahan Cotton.



Gbr 1. Pakaian kerja

Sepatu kerja

Sepatu yang dikenakan oleh operator harus benar-benar dapat memberikan perlindungan terhadap kaki operator. Berdasarkan standart yang telah ditentukan bahwa sepatu kerja dibuat dari bahan kulit, sedangkan alas dibuat dari karet yang elastis tetapi tidak mudah rusak karena berinteraksi dengan minyak pelumas (oli) dan biasanya untuk bagian ujung masih dilapisi oleh plat besi yang digunakan untuk melindungi kaki apabila terjatuh oleh benda-benda yang berat.



Gbr 2. Sepatu Kerja

Kaca Mata

Kaca mata digunakan untuk melindungi mata operator dari bram-bram yang melayang pada saat kerja di mesin bubut. Oleh karena itu kaca mata yang dipakai oleh operator harus memenuhi syarat-syarat

berikut: mampu menutup semua bagian-bagian mata dari kemungkinan terkena bram, tidak mengganggu penglihatan operator dan yang terakhir harus memiliki lubang sebagai sirkulasi udara ke mata.



Gbr 3. Kaca Mata

b) Keselamatan mesin

Untuk menjaga keselamatan mesin, maka hal-hal yang harus kita perhatikan adalah :

- putaran mesin
- kecepatan penyayatan (V_c)
- kedalaman penyayatan
- alat potong

Keempat hal di atas adalah faktor-faktor yang dapat menyebabkan kerusakan-kerusakan mesin sewaktu digunakan untuk memotong benda kerja. Karena tanpa adanya keselarasan antara putaran mesin, kecepatan penyayatan, kedalaman dan alat potong, maka sewaktu digunakan untuk menyayat mesin akan timbul suatu getaran, hal inilah yang penyebab daripada kerusakan komponen mesin.

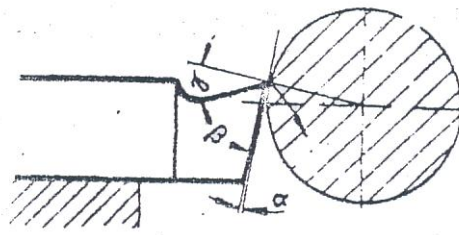
c) Keselamatan alat-alat pendukung

Alat-alat Bantu yang digunakan pada saat kerja pada mesin bubut berupa alat potong dan alat ukur.

pahat

Pahat adalah bagian terpenting untuk menentukan baik atau buruknya penyayatan. Oleh karena itu dalam melaksanakan pembubutan kita harus pandai-pandai memilih jenis bahan pahat sesuai dengan benda kerja yang akan kita bubut. Disamping itu sudut-sudut potong pada pahat juga sangat berperan dalam penentuan hasil penyayatan.

Untuk lebih jelasnya dapat anda lihat pada tabel dibawah ini :



Keterangan :

α = sudut Bebas

β = sudut baji

γ = sudut buang

Vc = kecepatan potong
(m/menit)

Tabel 1. Sudut Pahat dan Vc

No	Bahan Benda Kerja	α	β	γ	Vc
1	Kuningan, Perunggu kerass	6	81	3	30-45
2	Besi Tuang	8	74	8	14-21
3	Baja >70	8	74	8	10-14
4	Baja 50 - 70	8	67	15	14-21
5	Baja 34 - 50	8	62	20	20-30
6	TTembaga, Perunggu Lunak	8	55	27	40-70
7	Alumunium Murni	10	40	40	300-500
8	Plastik	12	33	45	40-60

Alat-alat ukur

Untuk menjaga keselamatan alat ukur maka pergunakan alat ukur sesuai dengan fungsinya. disamping itu perawatan alat ukur juga sangat berperan dan pada waktu kerja misalkan alat ukur sudah tidak digunakan tempatkanlah pada kotaknya agar tidak tertindih oleh benda kerja lainnya karena hal ini dapat mempengaruhi ketelitian alat ukur tersebut.

d) Keselamatan benda kerja.

Untuk mendapatkan hasil akhir benda kerja yang maksimal (keselamatan benda kerja) maka keselamatan operator, mesin, alat-alat pendukung proses permesinan harus terpenuhi terlebih dahulu, karena hal ini adalah hasil akhir dari proses.

c. Rangkuman

Keselamatan kerja merupakan upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan menjamin proses produksi agar berlangsung secara aman, efisien dan produktif. Oleh karena itu penentuan prosedur kerja harus benar benar sesuai. Meskipun pada mesin yang sudah dilengkapi dengan peralatan keselamatan kerja yang canggih kecelakaan tetap saja terjadi. keteledoran operator adalah salah satu faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Untuk menghindari kecelakaan yang fatal maka diharapkan operator memakai peralatan kerja yang telah disediakan. Disamping itu keselamatan mesin, peralatan, dan benda kerja juga harus diperhatikan oleh operator.

d. Tugas.

1. Laksanakan kegiatan observasi di industri terdekat dengan tempat anda, kemudian lakukan pengamatan apakah pekerja industri tersebut telah melaksanakan prosedur keselamatan kerja yang benar.
2. Buatlah paper mengenai keselamatan kerja.
3. Sebutkan nama dan fungsi dari peralatan keselamatan kerja yang ada dibengkel sekolah anda.

e. Test.

1. Peralatan Kerja apakah yang harus dikenakan oleh operator apabila melaksanakan proses pembubutan bahan dari besi tuang ?
2. Mengapa bahan untuk membuat sepatu kerja terbuat dari kulit ?
3. Sebutkan ciri-ciri kaca mata kerja yang sasuai dengan keselamatan kerja ?

f. Jawaban Test Formatif.

1. - Pakaian Kerja
 - Masker
 - Kaca Mata
2. karena kulit memiliki sifat yang tahan terhadap panas, jadi sewaktu kejatuhan bram yang panas sepatu tersebut tidak rusak
3. - Mampu menutup semua bagian-bagian mata
 - Bahan untuk kacanya tidak mengganggu penglihatan
 - Memiliki lubang untuk sirkulasi udara.