



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



Identifikasi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Efektivitas Penerapan K3 Permesinan pada Lingkungan Mahasiswa

Muhammad Khoiruzzad dan Anugrah Agung Ramadhan
Universitas Sriwijaya, Indonesia
E-mail: Mkhoruzzad01@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p><i>Occupational Safety and Health (OHS) is an important aspect in creating a safe, healthy, and pollution-free work environment. This effort aims to reduce the risk of accidents and work-related diseases, so that it can encourage increased effectiveness and productivity in the workplace. This study aims to analyze how OHS is applied in machining practicums for Mechanical Engineering Education students in the Laboratory. The method used in this study is a qualitative approach by collecting data through observation, interviews, and documentation. The study was conducted while students were undergoing machining practicums in the laboratory. The results of the analysis show that although most students have a good theoretical understanding of OHS, its application in the field is still not optimal. The conclusion of this study confirms that the level of application of OHS among students is still at a low level, which indicates the need for further efforts to increase awareness and practice of OHS in the educational environment.</i></p>	<p>Article History: Submitted/Received 2 Mei 2025 First Revised 12 Mei 2025 Accepted 25 Mei 2025 First Available online 01 Juni 2025 Publication Date 01 Juni 2025</p> <p>Keyword: E-Booklet; Procrastination; Group Guidance</p>
<p>ABSTRAK</p>	
<p>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran. Upaya ini bertujuan untuk mengurangi risiko kecelakaan serta penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, sehingga dapat mendorong peningkatan efektivitas dan produktivitas di tempat kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis</p>	

bagaimana penerapan K3 dalam praktikum permesinan pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin di Laboratorium. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilakukan saat mahasiswa menjalani praktikum permesinan di laboratorium. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa memiliki pemahaman teoritis yang baik mengenai K3, penerapannya di lapangan masih belum optimal. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa tingkat penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada mahasiswa masih berada pada level yang rendah, yang mengindikasikan perlunya upaya lebih lanjut dalam meningkatkan kesadaran dan praktik K3 di lingkungan pendidikan.

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

1. PENDAHULUAN

Proses pembubutan menurut (NI MADE RINA PRAMESWARI 2022). Merupakan suatu aktivitas pemotongan yang dilakukan dengan menggunakan mesin perkakas, bertujuan untuk menghasilkan bentuk silinder. Teknik ini juga dapat dimanfaatkan untuk membuat ulir, melakukan pengeboran, serta meratakan permukaan benda putar. Dalam pembubutan, benda kerja yang berputar pada spindle akan dipotong menggunakan alat potong yang disebut pahat. Aktivitas ini sangat krusial dalam dunia teknik dan manufaktur, karena memungkinkan pembuatan komponen dengan tingkat presisi yang tinggi (Skd and Kebulatan 2023). Dengan metode pembubutan yang tepat, beragam bentuk dan ukuran dapat dihasilkan, sehingga mendukung berbagai aplikasi industri, mulai dari pembuatan suku cadang hingga produk akhir yang membutuhkan ketelitian dan kualitas tinggi. Dalam pembubutan Dimana dibutuhkan keterampilan, kekuatan fisik, lingkungan kerja dan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) yang baik sehingga dapat menghasilkan produk pembubutan yang bagus dan rapi.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu upaya dalam mengurangi resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang hakikatnya tidak bisa dipisahkan antara keselamatan dengan kesehatan (Siti Wardah, Syamsur, and Khairul Ihwan 2022). Penerapan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu upaya membuat tempat kerja yang nyaman, sehat serta terhindar dari adanya pencemaran lingkungan, yang dapat mengurangi kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja yang akhirnya membuat peningkatan keefektivan dan produktivitas kerja (Mahdang, Mokodompis, and Bempa 2024). K3 juga berperan dalam menjamin hak keselamatan pekerjaan bagi setiap pekerja dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan baik tingkat perusahaan maupun nasional, keselamatan individu di tempat kerja harus dijamin dan diperhatikan, penggunaan dan pemanfaatan sumber daya produksi/peralatan/inventaris dilakukan dengan cara yang aman, efisien dan tepat guna serta peran dalam upaya preventif perusahaan untuk mengurangi resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja sehingga dapat menekan biaya operasional (Hasibuan, Abdurrozzaq 2020).

Menurut (Yuniarsih 2022). Adapun keterampilan yang harus diterapkan dalam melaksanakan K3 yaitu mampu berkomunikasi dengan baik, memahami regulasi K3, mampu mengoperasikan alat kerja dengan baik, mempunyai kemampuan observasi yang baik, mempunyai keterampilan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang baik.

pengoperasian mesin bubut dapat menimbulkan resiko cedera akibat terjepit atau terpotong oleh benda tajam. Selain itu, kecelakaan akibat mesin tidak terpasang dengan baik juga dapat terjadi, bahkan resiko kehilangan anggota tubuh (amputasi) karena kesalahan pengoperasian juga perlu diperhatikan (Sani, Priyana, and Rizqi 2022).

Resiko akibat kerja dapat ditimbulkan pada kegiatan pembubutan antara lain tersengat listrik, terjadinya luka bakar dan memar, timbulnya gangguan pernapasan, dan bisa mengakibatkan cedera patah tulang akibat tergulungnya tangan terhadap mesin yang sedang beroperasi (Fiddien et al. 2023). Maka dari penjelasan penelitian terdahulu terdapat salah satu penyebab munculnya resiko kerja karena kurangnya pengetahuan K3 dan tidak mengikuti prosedur atau persyaratan kerja yang benar sesuai dengan panduan K3 sehingga dapat menjadi acuan untuk Laboratorium Program studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri dapat terus berkembang dan dipercaya oleh mahasiswa.

Melalui observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, dimana hasil yang didapatkan saat mahasiswa melakukan praktikum pembubutan di Laboratorium Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri. Peneliti mendapatkan data

observasi dan wawancara yang terjadi dilapangan, kebanyakan dari mahasiswa saat melakukan praktik pembubutan tidak memakai sarung tangan dan kacamata menurut dari jawaban responden memakai kacamata di saat pembubutan membuat mata mereka kurang nyaman dan sedikit tidak jelas melihat disaat melakukan praktikum, dan juga banyak mahasiswa berkerumunan di satu tempat saat melakukan praktik pembubutan. Jadi hasil data yang didapatkan peneliti jika mahasiswa kurangnya kesadaran dalam menerapkan K3 dan APD yang berkelanjutan maka yang mereka lakukan itu dapat mengakibatkan suatu insiden kecelakaan kerja dalam praktikum pembubutan.

Menurut peneliti dari hasil observasi yang di dapatkan dimana ada kerusakan dari alat-alat yang digunakan oleh mahasiswa pendidikan teknik mesin dikarenakan kurangnya keterampilan dalam melakukan atau mengoperasikan alat-alat yang ada pada praktik pembubutan, adapuun alat-alat yang rusak tersebut seperti mata bor yang patah dikarenakan prosedur disaat melakukan pembubutan terlalu memaksa dan tidak melakukan sesuai dengan prosedur yang diarahakan, yang nantinya agar mahasiswa dapat mengetahui bagaimana penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang ada pada mesin bubut di Laboratorium Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana perolehan datanya dilakukan dengan cara menyelidiki, menggambarkan, dan menemukan sesuatu. Dimana tujuan penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang fenomena yang dihadapi peneliti, mengurangi hambatan dan masalah yang mungkin muncul selama proses penelitian. Menurut (Safrudin et al. 2023). Dalam penelitian kualitatif, data dikumpulkan melalui teknik pengumpulan seperti wawancara dan observasi yang mendalam, serta data deskriptif dari orang dan pelaku yang dapat diamati. Data dalam penelitian ini diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui sumber data primer yang dapat digunakan untuk melengkapi data hasil penelitian. Sumber data primer ini diperoleh langsung dari sumbernya yaitu setiap individu yang terlibat langsung dalam permasalahan penelitian, seperti mahasiswa pendidikan teknik mesin tersendiri dalam bentuk observasi dan wawancara. Selain itu, peneliti menggunakan data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung baik dari buku, pustaka dan lain-lain.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik miles and huberman yaitu memperoleh informasi diperlukan melalui observasi, wawancara, rekaman audio visual dan dokumen dan arsip. Teknik miles and huberman ini dapat menguatkan sumber informasi data yang diperoleh berupa hasil penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh melalui observasi dan wawancara yang telah diperivikasi sehingga dapat digunakan untuk mengambil data dilapangan. Observasi dan wawancara tersebut dirancang untuk mengetahui bagaimana Penerapan K3 Permesinan pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin dilaboratorium. Observasi digunakan untuk mengetahui penyediaan dan penerapan APD serta kondisi K3 di laboratorium tempat penelitian. Sedangkan wawancara digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mahasiswa mengenai penerapan K3.

Wawancara K3 yang dilakukan sebagai salah satu tujuan untuk menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan K3 permesinan. Setelah dilakukan wawancara penelitian lalu memberikan arahan kepada mahasiswa bahwa begitu pentingnya K3 permesinan.

Pengecekan keabsahan data pada penelitian ini melalui Miles and Huberman dengan data yang dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti survei, dokumentasi, wawancara dan observasi. Observasi dan survei yaitu dapat memperkuat hasil data dari wawancara, contohnya hasil wawancara pertama pada laboratorium mesin bubut yang menyatakan tidak semua mahasiswa menerapkan APD dengan benar. Hasil wawancara ini didukung dengan hasil temuan melalui observasi dan dokumentasi, peneliti yang melihat secara langsung penerapan APD di laboratorium mesin bubut dan menunjukkan hasil yang akurat. Selain itu metode observasi yang digunakan ini menunjukkan bahwa penyediaan dan penerapan APD masih seadanya serta kedisiplinan mahasiswa dalam menggunakan APD rendah, keterangan tersebut diperkuat kembali berdasarkan data hasil wawancara yang mendukung data temuan.

Adapun subjek pada penelitian ini menggunakan beberapa mahasiswa dari jurusan pendidikan teknik mesin yang sedang melakukan praktikum di laboratorium permesinan, untuk menjaga dan melindungi identitas informan, peneliti menggunakan inisial pada beberapa mahasiswa. Selain itu dalam melaksanakan wawancara pengambilan data penelitian, peneliti telah meminta izin kepada informan dan menyetujui untuk diadakannya wawancara sehingga penelitian ini terlaksana dengan baik.

Berdasarkan analisis data, kendala fasilitas laboratorium dan tantangan penerapan K3 memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran praktik. Kerusakan komponen mesin menjadi salah satu hambatan utama, membatasi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktik secara optimal, sehingga mengurangi pengalaman belajar yang dibutuhkan untuk penguasaan keterampilan. Selain itu, minimnya jadwal perawatan fasilitas menyebabkan laboratorium sering kali tidak siap digunakan, menambah beban guru dalam mengelola waktu pembelajaran. Kondisi ini diperparah oleh fasilitas laboratorium yang memadai, yang menghambat pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis praktik.

Tantangan penerapan K3 juga mencakup aspek-aspek seperti ketidaknyamanan dalam menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sering kali menurunkan kepatuhan mahasiswa terhadap aturan keselamatan kerja. Di samping itu, kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap prosedur K3 mengakibatkan pelanggaran keselamatan, baik secara sadar maupun tidak sadar, yang, meningkatkan resiko kecelakaan kerja. Waktu pelaksanaan praktik yang terbatas juga menjadi kendala serius, karena lokasi waktu sering kali tidak mencukupi untuk menjalankan praktik sesuai standar keselamatan.

Kendala fasilitas dan tantangan K3 ini saling berkaitan. Fasilitas yang tidak memadai, seperti kerusakan mesin atau alat, dapat memperpanjang waktu pelaksanaan praktik, sehingga mahasiswa tidak memiliki waktu yang cukup untuk memahami dan menerapkan prosedur K3 secara optimal. Implikasi dari kendala ini adalah pentingnya pengolaan laboratorium yang lebih baik, termasuk pemeliharaan rutin dan pengadaan fasilitas yang memadai, untuk mendukung pembelajaran praktik yang efektif. Selain itu, pelatihan tambahan terkait K3 diperlukan untuk meningkatkan pemahaman dan kepatuhan mahasiswa terhadap aturan keselamatan kerja. Maka dari uraian diatas diambil dari wawancara di laboratorium permesinan berikut adalah wawancara di laboratorium.

Penelitian ini telah memaparkan data tentang penyediaan dan penerapan APD serta kondisi K3 pada Mahasiswa di laboratorium Pendidikan Teknik Mesin. Peneliti terlebih dahulu membahas temuan penyediaan dan penerapan APD pada mahasiswa di laboratorium pendidikan teknik mesin, penyediaan dan penerapan APD pada masing-masing mahasiswa di laboratorium pendidikan teknik mesin masih seadanya seperti

kacamata dan sarung tangan masih belum memenuhi standar kualitas. Penyediaan dan penerapan APD yang baik tentu mendorong terwujudnya K3 pada laboratorium pendidikan teknik mesin sehingga mahasiswa menjadi lebih aman dan nyaman. Menurut (Darmayani et al. 2023). Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan suatu usaha perlindungan yang ditujukan kepada tenaga kerja dan orang lain ditempat kerja agar tetap dalam keadaan selamat dan terjamin sehingga sumber produksi dapat dipergunakan secara aman dan efisien.

Dalam proses pembubutan, minimal 4 jenis APD harus digunakan yaitu kaca mata, sarung tangan, sepatu safety dan pakaian wearpack. Jika mahasiswa tidak menggunakan kurang dari 4 jenis APD tersebut, maka dapat dikategorikan bahwa belum memenuhi syarat dalam penggunaan APD (Hidayat M et al. 2022). Hasil observasi menunjukkan APD yang digunakan masih seadanya dan belum memenuhi standar APD. Standar APD seperti kacamata bisa berpedoman dengan salah satu standarisasi menurut JIS T 8141-1970 dan sarung tangan standarisasi menurut JIS 8113-1976.

Peneliti selanjutnya membahas temuan kondisi K3 pada Laboratorium Pendidikan Teknik Mesin, data observasi pada laboratorium pendidikan teknik mesin menunjukkan bahwa kondisi K3 masih belum diterapkan dengan baik seperti terdapat peralatan kerja dan mesin yang tidak layak lagi digunakan, tidak terdapat peringatan bahaya (poster atau rambu-rambu K3), dan obat-obatan K3. Hal ini tidak memenuhi beberapa dari syarat-syarat K3 are kerja sebagaimana diartikan dalam Undang-undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 (tiga). Kondisi K3 yang belum diterapkan dengan baik memicu timbulnya bahaya-bahaya akibat kerja yang dapat terjadi sewaktu-waktu.

Klasifikasi kecelakaan kerja menurut luka berdasarkan Internasional Labour Organization (ILO) tahun 1962 dalam (Putri and Lestari 2023). Seperti patah tulang, dislokasi/keseleo, regangan otot/urat, memar dan luka dalam yang lain, amputasi, luka dipermukaan, gegar dan remuk, luka bakar, keracunan-keracunan mendadak (akut), luka akibat cuaca dan lain-lain, mati lemas, pengaruh arus listrik, pengaruh radiasi, luka-luka yang banyak dan berlainan sifatnya san sebagainya. Kecelakaan kerja dapat terjadi jika lalai dalam menerapkan K3, maka dari itu sudah seharusnya perusahaan atau bengkel menciptakan kondisi aman dan nyaman dengan memperahtikan K3 seperti adanya terdapat peringatan bahaya (poster atau rambu-rambu K3), obat-obatan K3 dan lain-lainya.

Penelitian ini juga telah memaparkan data tentang aspek penerapan APD, aspek kecelakaan akibat kerja dan aspek penggunaan APD melalui wawancara pada mahasiswa dilaboratorium Pendidikan Teknik Mesin, peneliti membahas temuan aspek-aspek penerapan APD pada mahasiswa dilaboratorium pendidikan teknik mesin. Aspek penerapan K3 tersebut terdiri dari beberapa item seperti apa itu K3, perarutran K3, penerapan K3 dilaboratorium, faktor penghambat penerapan K3 pada mahasiswa dan cara yang dilakukan dalam menerapkan K3 pada mahasiswa. Penerapan K3 pada mahasiswa dilaboratorium pendidikan teknik mesin ini masih seadanya dan kurangnya pengetahuan mengenai K3 dan peraturan K3 seperti hanya mengetahui K3 sebatas APD saja. Penerapan yang mereka lakukan hanya sarung tangan, baju wearpack dan kacamata saja dan bahkan ada yang hanya memiliki sarung tangan saja yamh tidak memenuhi standar kualitas kacamata sedangkan penerapan K3 bukan hanya APD, melainkan menjaga peralatan kerja, memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban laboratorium. Penyediaan rambu-rambu K3, obat-obatan K3 yang sangat perlu diperhatikan khusus terhadap K3 dilaboratorium pendidikann teknik mesin.

Merujuk dari teori yang ada, penerapan K3 tentu memiliki tujuan seperti menghindari dan melindungi dari musibah kerja serta kerugian yang dialami,

menghindari munculnya bermacam-macam penyakit akibat praktikum, baik itu dalam wujud raga, psikis, peradangan, keracunan ataupun penularan, meningkatkan kesejahteraan kesehatan serta proteksi terhadap para mahasiswa baik sepanjang maupun setelah masa praktikum, memaksimalkan peran mahasiswa, menghasilkan sistem kerja yang nyaman, menjamin kondisi perlengkapan praktikum yang nyaman, aman serta layak untuk digunakan, melaksanakan pengendalian terhadap resiko-resiko yang terdapat di area praktikum dan memelihara kebersihan, kesejahteraan serta kedisiplinan area praktikum serta area sekitarnya. Selain itu merujuk pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa variable keselamatan serta kesehatan kerja sangat mempengaruhi terhadap produktivitas kerja karyawan sebab dari 2019-2020 terjalin penyusutan tiktatan musibah kerja dengan rentang nilai 50% serta tingkatkan keparahan pula terdapatnya peningkatan ditahun 2020 dengan rentang nilai 9% hingga bisa disimpulkan kecelakaan dan kesehatan kerja bisa mempengaruhi secara signifikan produktivitas kerja karyawan karena hilangnya jam kerja (Akhmad 2020) penerapan K3 menjadi suatu hal yang penting untuk diterapkan sehingga dapat mengurangi resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Selain itu mahasiswa harus memahami dan menerapkan K3 dengan baik sehingga lingkungan kerja lebih aman dan nyaman baik untuk diri sendiri maupun orang yang berada disekitar area laboratorium.

Peneliti selanjutnya membahas temuan aspek kecelakaan akibat kerja pada mahasiswa dilaboratorium Pendidikan Teknik Mesin, dimana aspek kecelakaan kerja (KAK) tersebut terdiri dari apa itu KAK, tindakan yang dilakukan untuk menghindari KAK, bahaya jika tidak menggunakan APD, cara untuk mendisiplinkan mahasiswa agar menggunakan APD dan kerugian jika terjadi KAK. Pengetahuan tentang kecelakaan akibat kerja pada masing-masing mahasiswa pendidikan teknik mesin, dimana rata-rata hanya sebatas memahami seperti terkena percikan bram-bram panas pada mata dan tangan. Selain itu, sejauh ini tindakan untuk menghindari KAK hanya sebatas menggunakan APD sedangkan jika dilakukan pendalaman teori bahwa kecelakaan kerja itu cakupannya luas.

Menurut (Sumarna 2020). Faktor yang turut mempengaruhi tingginya angka kecelakaan kerja di Indonesia antara lain yang pertama yaitu sumber daya manusia (SDM) tidak memiliki keahlian dan keterampilan mengoperasikan mesin-mesin pabrik yang teknologinya tinggi, dan yang kedua yaitu status kesehatan kerja dan gizi kerja yang tidak memadai dan yang ketiga banyaknya pengangguran membuat tenaga kerja memilih lebih baik bekerja tanpa memperhitungkan pekerjaan yang berbahaya, dan yang terakhir yaitu yang ke empat lemahnya pengawasan dari instansi ketenagaan kerja.

Bahaya-bahaya yang ditimbulkan jika tidak menggunakan APD, pada mahasiswa dilaboratorium pendidikan teknik mesin sudah memahami walaupun belum kompleks. Merujuk dari teori mengenai bahaya-bahaya yang ditimbulkan dari aktivitas pembubutan antara lain, mesin bubut berpotensi menyebabkan kaki terluka karena terinjak hasil bram tajam yang berserakan dari proses pembubutan jika tidak menggunakan alas kaki aman yaitu safety boots.

Selanjutnya baju terlilit hingga melukai tubuh, tangan terjepit yang diakibatkan oleh jarak operator terlalu dekat pada bagian mesin yang berputar yang tidak memiliki pelindung. Adanya kebisingan berlebih berpotensi menyebabkan kerusakan fungsi pendengaran karena operator tidak menggunakan earplug. Tangan tergores dan kaki terhimpit benda kerja disebabkan tangan licin tidak menggunakan sarung tangan.

Menurut (Aqilah 2020). yang menyatakan bahwa potensi bahaya kecelakaan kerja yang terjadi dibengkel bubut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya tindakan operator, kondisi mesin, penggunaan APD dan penggunaan pada mesin.

Disiplin menggunakan APD merupakan hal terpenting dalam menerapkan K3 sehingga terhindar dari kecelakaan kerja, namun dilapangan masih ditemukan mahasiswa yang tidak menggunakan APD. Sebagian mahasiswa sudah menerapkan APD dengan baik, dan ada beberapa mahasiswa yang masih merasa risih atau ribet menggunakan APD dengan alasan tidak leluasa beraktivitas dan merasa menganggap sepele untuk permasalahan APD. Hal semacam ini tentu bertentangan dengan tujuan K3 berdasarkan UU No.1 Tahun 1970 yang telah dirancang sebaik mungkin. Mahasiswa seharusnya lebih tegas dan disiplin lagi dalam menggunakan APD sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan akibat kerja.

Sejauh ini juga, sudah ada kerugian-kerugian yang dialami jika terjadi kecelakaan akibat kerja mulai dari rugi kesehatan, waktu, dan lain-lain. Menurut (Fiddien et al. 2023). Mengklasifikasi faktor-faktor pendukung ke dalam 4M (manusia, mesin, media dan manajemen). Manusia dengan semua aspeknya seperti usia, jenis kelamin, kemampuan, keterampilan, pelatihan sebelumnya, kekuatan, motivasi, kondisi emosional memiliki peran penting.

Media melibatkan lingkungan kerja termasuk suhu, kebisingan, getaran, bangunan, jalanan dan tempat kerja. Mesin melibatkan berbagai atribut seperti ukuran, berat, bentuk, daya listrik, cara kerja, jenis pergerakan dan material yang digunakan dalam mesin itu sendiri. Sementara itu, manajemen memberikan konteks dimana ketiga elemen tersebut berinteraksi dan berfungsi termasuk gaya manajemen, struktur organisasi, komunikasi, kebijakan serta prosedur yang diterapkan dalam organisasi.

Peneliti selanjutnya membahas temuan aspek penggunaan APD pada mahasiswa dilaboratorium Pendidikan Teknik Mesin, aspek penggunaan APD meliputi APD yang digunakan pada mahasiswa saat melakukan praktikum, alasan tidak menggunakan APD pada saat praktikum, ketersediaan jumlah APD dengan jumlah mahasiswa, kesesuaian APD berdasarkan standar APD yang ada fungsi dan manfaat APD yang digunakan. Berdasarkan observasi dan wawancara terkait penggunaan APD pada mahasiswa dilaboratorium pendidikan teknik mesin dimana hanya beberapa mahasiswa yang menggunakan kacamata disaat praktikum dan begitupun untuk kaos tangan.

Secara penyediaan APD sudah sesuai dengan jumlah mahasiswa yang praktikum namun secara penerapannya masih menggunakan APD seadanya. Kondisi seperti ini tentu bukanlah kondisi yang ideal dalam menerapkan K3 terkhusus penggunaan APD. Hal ini bertolak belakang dengan teori salah satu peneliti yang berpendapat bahwa APD yang digunakan pada proses permesinan minimal 4 jenis yaitu kacamata, sarung tangan, safety boots, dan pakaian wearpack, jika pekerja tidak menggunakan APD kurang dari 4 tersebut maka dikategorikan belum memenuhi syarat dalam penggunaan APD (Beno, Silen, and Yanti 2022).

Penyediaan jumlah APD dengan jumlah mahasiswa menjadi salah satu hal penting dalam pelaksanaan K3 terkait penggunaan APD. Jika APD kurang sementara pembubutan dikerjakan dengan beberapa mahasiswa maka tentu ada mahasiswa yang tidak menggunakan APD. Selain itu, dari beberapa mahasiswa hanya memiliki kacamata sebelum dilakukan penyuluhan dan belum memenuhi standar APD kacamata permesinan. Kondisi ini akan berdampak buruk terlebih praktikum dilakukan secara rutin seminggu satu kali yang bisa berakibat pada timbulnya penyakit dibagian yang tidak menggunakan APD dengan benar.

Merujuk dari kajian teori, adapun APD yang digunakan pada proses permesinan yaitu pelindung mata atau goggles yang berfungsi untuk melindungi mata dari bram-bram bubuk pada proses pembubutan, pelindung pernapasan atau masker yang digunakan untuk melindungi mahasiswa dari bahaya yang ditimbulkan oleh debu atau

bram-bram yang halus dari proses pembubutan, pelindung telinga berupa ear plug dan ear muff digunakan untuk melindungi telinga dari kebisingan akibat pembubutan dan pelindung kulit berupa baju wearpack atau semacamnya, memiliki fungsi untuk melindungi seluruh bagian tubuh dari percikan bram dan benda tajam akibat pembubutan, sepatu safety shoes, memiliki fungsi untuk melindungi kaki dari bahaya seperti terjatuhnya benda kerja yang berat, benda tajam, dan menghindari dari lukanya kaki karena ada banyak bram-bram dari pembubutan yang berserakan dilantai, serta sarung tangan APD jenis ini digunakan untuk melindungi kulit dan tanga dari benda atau material yang tajam dan panas, dan bahaya-bahaya lainya dari proses pembubutan.

Menurut (Tanzi, Santosa, and Amalia 2020). Penggunaan APD yang seadanya menjadi salah satu penentu rendahnya kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD dalam proses permesinan.

4. SIMPULAN

Simpulan Berdasarkan hasil dari analisis data observasi dan wawancara penelitian mengenai “Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Permesinan pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNSRI di Laboratorium PTM FKIP UNSRI” dapat ditarik kesimpulan bahwa sebagian besar mahasiswa memahami pentingnya K3 secara teori, tetapi untuk penerapannya masih kurang optimal. Hal ini didukung oleh data hasil observasi penyediaan dan penerapan APD yang belum lengkap dan belum memenuhi kualitas standar pada beberapa APD seperti kacamata, sarung tangan dan APD lainnya. Bahkan ada mahasiswa yang memang tidak mempunyai kacamata saat melakukan praktikum.

Kondisi kepatuhan mahasiswa terhadap K3 dilaboratorium masih banyak mahasiswa yang tidak mematuhi prosedur K3, seperti tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) karena ketidaknyamanan atau persepsi resiko rendah. Dan juga banyak APD yang tidak layak pakai, seperti kacamata yang buram dan sarung tangan yang kurang nyaman, menjadi salah satu penyebab pelanggaran prosedur K3. Sedangkan untuk kondisi mesin dilaboratorium ada beberapa mesin yang dalam kondisi rusak atau kurang terawat, seperti presisi yang tidak akurat dan rem yang tidak berfungsi, meningkatkan resiko kecelakaan kerja.

Tidak adanya regulasi K3 atau peraturan tertulis yang jelas mengenai K3 membuat dosen kesulitan dalam menegakan dan memberikan sanksi kepada mahasiswa yang melanggar dalam penerapan K3. Sedangkan untuk pelatihan K3 yang telah diberikan lebih bersifat teoritis dan kurang mencakup simulasi situasi nyata, sehingga kurang efektif dalam membangun kebiasaan penerapan terhadap K3.

5. PERNYATAAN PENULIS

Peneliti memastikan tidak ada konflik kepentingan dan menyatakan bahwa tulisan ini sepenuhnya orisinal serta bebas dari plagiarisme.

6. REFERENSI

- Akhmad, Fajar Azzam Fasha. 2020. *Variable Keselamatan Serta Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aqilah. 2020. *Buku Ajar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Univ Negeri Yogyakarta.
- Beno, J, A.P Silen, and M Yanti. 2022. “No Title.” *Braz Dent J*. 33 (1): 1–12.
- Darmayani, Satya, Aminatus Sa’diyah, Supiati Supiati, Maraghi Muttaqin, Faika Rachmawati, Chita Widia, Marcy Lolita Pattiapon, Endang Purnawati Rahayu, Dian

- Indiyati, and Sunarsieh Sunarsieh. 2023. Kesehatan Keselamatan Kerja (K3). Widina Bhakti Persada Bandung, Jawa Barat.
- Fiddien, Ahmad Naufal, Nurul Aini Rahmawati, Dike Dwi Ronawati, and Nur Laili Sakti Anggraeni. 2023. "Edukasi Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Risiko Cedera Pada Pekerja Lepas Pengangkut Sampah Di TPST Mulyoagung Kabupaten Malang." *Jurnal ABDIMAS-KU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kedokteran* 2 (3): 128. <https://doi.org/10.30659/abdimasku.2.3.128-133>.
- Hasibuan, Abdurrozzaq, Dkk. 2020. Teknik Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hidayat M, Setiawan M, Narendra B, and Ferdinand R. 2022. "Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)Kebisingan Dan Pencahayaan : Alat Diri (Apd), Dan," no. 21508334037: 1-9.
- Mahdang, Putri Ayuningtias, Yasir Mokodompis, and Wimprid I Bempa. 2024. "Peningkatan Kesadaran K3 Melalui Upaya Promosi K3 Pada Pengrajin Bantal Kapuk Increasing K3 Awareness Through K3 Promotion Efforts for Kapok Pillow Craftsmen" 7 (7): 2706-10. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i7.5757>.
- NI MADE RINA PRAMESWARI. 2022. "Analisis Keausan Pahat Bubut Hss Dalam Pembuatan Benda Kerja St 37 Dan St 60."
- Putri, Devy Normalita, and Fatma Lestari. 2023. "Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Proyek Konstruksi." *Journals of Ners Communitu* 13 (01): 170-84.
- Safrudin, Rizal, Zulfamanna, Martin Kustati, and Nana Sepriyanti. 2023. "Penelitian Kualitatif." *Journal Of Social Science Research* 3 (2): 1-15.
- Sani, Gangsar Mulya, Efta Dhartikasari Priyana, and Akhmad Wasiur Rizqi. 2022. "Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) Di Bengkel Pemesinan Smk Nurul Islam Gresik." *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri* 20 (1): 300-307. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/20001>.
- Siti Wardah, Deby yoanda Syamsur, and Khairul Ihwan. 2022. "Model Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Pt. Pjb Services Pltu Tembilahan." *Juti Unisi* 6 (1): 39-46. <https://doi.org/10.32520/juti.v6i1.1880>.
- Skd, Baja, and Terhadap Kebulatan. 2023. "POTONG PADA PEMBUBUTAN FINISHING MATERIAL," no. 1042041.
- Sumarna, Firman Dwi. 2020. "Pengaruh Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Sistem Pengawasan Kerja, Dan Lingkungan Kerja Terhadap Potensi Kecelakaan Kerja Karyawan Studi Pada PT. Aneka Dharma Persada (PT. ADP) Kecamatan Bantul," vii. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/28873>.
- Tanzi, Cut Elvira, Budi Santosa, and Umi Amalia. 2020. "Hubungan Motivasi Dan Pelatihan K3 Terhadap Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pranata Laboratorium Patologi Klinik Di Rsud Krmt Wongsonegoro Semarang." *Jurnal Ekonomi* Volume 18, Nomor 1 Maret201 2 (1): 41-49. https://arpusda.semarangkota.go.id/uploads/data_karya_ilmiah/20220217145634-2022-02-17data_karya_ilmiah145509.pdf.
- Yuniarsih, Retno. 2022. "Mengenal Lebih Dekat Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PK3) Di Tempat Kerja,," October 2022. <https://garudasystrain.co.id/Pk3-Di-Tempat-Kerja>.