



NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



PENERAPAN RAMBU K3 PADA BENGKEL PEMESINAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN SEBAGAI SARANA MENINGKATKAN KESADARAN MAHASISWA TERHADAP K3

Rafli Rizky Arief, Yuyun Estriyanto, Herman Saputro

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, UNS
Kampus V UNS Pabelan, Jl. Ahmad Yani 200, Surakarta, Tlp/Fax 0271 718419
Email: raflirizky234@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to improve student awareness on health and safety, of students UNS, by implementing health and safety signs. This research is a institutional action research. The research was conducted in two cycles, with each cycle comprising planning, implementation, observation, and reflection. The subject is students of Mechanical Engineering Education of 126 UNS student. The technique of collecting data are observation, questionnaire and documentation, and the analysing data are using analytical techniques descriptive and comparative, and critical analysis. The results showed that through the implementation of health and safety signs, can increase students awareness attitudes towards implementing the health and safety in machining workshop. The increasing of students awareness qccurred from pre-cycle to cycle I was done by setting up the health and safety sign in each machining workshop and machine. In cycle I the was an increase of student awareness, although it was not optimal yet. In cycle II the implementation was done by socialize the lecturers and the lectures assistant about the importance of obeying health and safety sign, in order to be delivered to the student in addition. In cyle II the student awarenes increasing rapidly. The conclusion of this research is the implementation of health and safety signs on the machining workshop in mechanical engineering education can increase student awareness of the importance of occupational health and safety.

Keywords: Action Research, Health and Safety, Machining workshop, Mechanical Engineering, Education, Awareness

A. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah hal penting yang harus selalu diperhatikan, dibina dan diprioritaskan dalam melakukan pekerjaan kapanpun dan dimanapun. setiap pekerjaan yang berhubungan dengan pemesinan selalu

berhubungan dengan resiko kecelakaan, akan tetapi setiap resiko tersebut dapat dicegah dengan manajemen K3 serta kesadaran setiap orang unuk mencegah resiko yang ada. Sesuai dengan undang-undang no 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja Pasal

14b : “Memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja”.

Laboratorium praktek pemesinan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret adalah Laboratorium yang memiliki 4 laboratorium utama. Laboratorium tersebut antara lain : laboratorium mesin produksi, laboratorium pengelasan, laboratorium kerja bangku, dan laboratorium CNC. Menurut observasi dan pengamatan dari keempat laboratorium belum satupun yang menerapkan rambu-rambu sesuai dengan pedoman Undang-undang maupun standar yang harus dipenuhi untuk K3.

Rambu-rambu yang belum terpasang di laboratorium tersebut mengakibatkan banyak mahasiswa yang praktik di laboratorium kurang ataupun tidak mengindahkan prosedur K3 yang sebelumnya sudah dipelajari di mata kuliah K3. Menurut survei yang dilakukan menggunakan kuisioner pra-penelitian, dari 25 kuisioner yang disebar merata ke seluruh mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah praktik, diketahui bahwa 100% menjawab rambu-rambu

keselamatan kerja yang ada sangatlah kurang,

Observasi awal yang telah dilakukan menggunakan angket dinyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa PTM UNS kesadaran terhadap K3 masih sangat kurang. Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa “Persepsi mahasiswa terhadap penerapan K3 untuk komponen sikap, pengetahuan, dan tindakan masuk pada kategori baik, sedangkan untuk komponen keadaan penerapan K3 masuk pada kategori rendah”. Ibnu Khamdani (2007)

Sesuai dengan penjelasan dan data diatas, penerapan rambu K3 yang sesuai dengan standar yang berlaku sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UNS terhadap K3.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Prodi Pendidikan Teknik Mesin UNS. Penelitian meneliti tempat ini karena dianggap tepat untuk menjadi sasaran penelitian. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2017.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta. Sedangkan dalam penelitian ini digunakan tabel penentuan jumlah sampel dari *Isaac*

& Michael dengan jumlah populasi 199 tingkat kesalahan 5%, maka didapat angka 126 sampel.

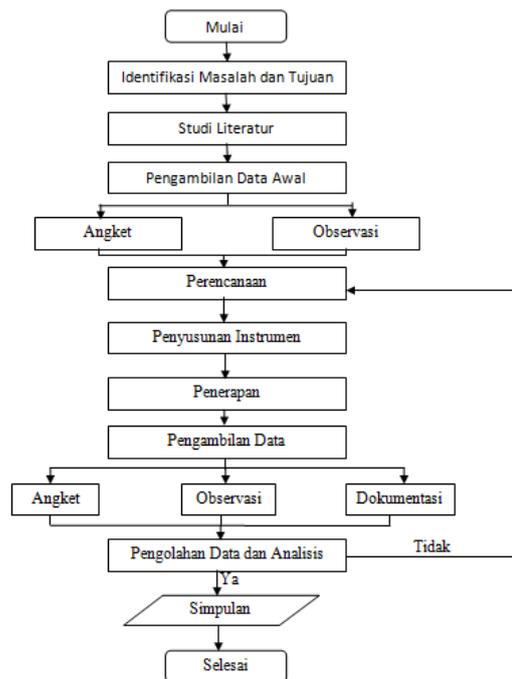
Pertanyaan yang selalu diperhatikan dalam pengumpulan data adalah apa, siapa, dimana, kapan, dan bagaimana, oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan observasi, angket dan metode dokumentasi.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Action research* atau penelitian tindakan. Davison, Martinsons & Kock (2004), menyebutkan penelitian tindakan, sebagai sebuah metode penelitian, didirikan atas asumsi bahwa teori dan praktik dapat secara tertutup diintegrasikan dengan pembelajaran dari hasil intervensi yang direncanakan setelah diagnosis yang rinci terhadap konteks masalahnya.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah kegiatan penelitian dari awal sampai akhir. Prosedur penelitian yang sistematis dan berurutan diperlukan untuk mempermudah penelitian sehingga hasil penelitian sesuai dengan target yang diinginkan, berikut skema prosedur penelitiannya :



Gambar 1. Skema Prosedur Penelitian

C. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus, setiap siklus memiliki tahapan : perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi.

Pelaksanaan Siklus 1

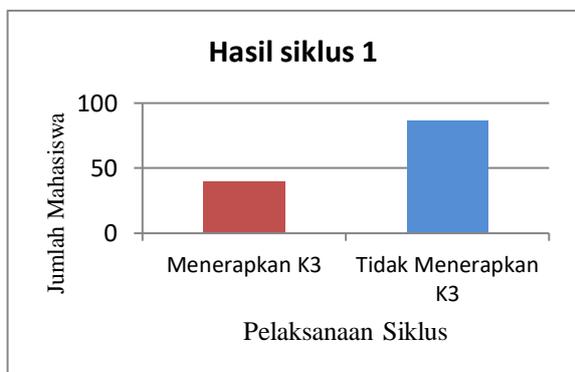
Perencanaan tindakan pada siklus 1 difokuskan untuk mengatasi masalah yang ditemukan pada saat observasi pra penelitian dan Penelitian sebelumnya ditemukan bahwa : 1) Kesadaran mahasiswa PTM UNS masih sangat kurang. 2) Kondisi K3 di Laboratorium PTM UNS kurang memenuhi standar 3) Proses Penerapan keselamatan kerja di laboratorium Praktik PTM belum berjalan maksimal dan sesuai standar.

Bertitik tolak dari masalah-masalah tersebut diatas, maka peneliti membuat rencana tindakan sebagai berikut:

- a) Peneliti membuat rambu-rambu K3 sesuai ISO 7010 (*safety sign and signals regulation*).
- b) Peneliti Menerapkan rambu-rambu yang telah dibuat di bengkel pemesinan PTM UNS.

Rencana tindakan diatas diterapkan selama 2 minggu, dan kemudian dilakukan observasi penerapan yang telah dilakukan terhadap peningkatan kesadaran mahasiswa PTM UNS.

Hasil Observasi Siklus 1



Gambar 2. Hasil Observasi Siklus 1

Dari penerapan tersebut hanya 40 dari 126 mahasiswa yang menerapkan K3. Sebanyak 86 orang tidak menerapkan K3 dikarenakan perlengkapan K3 yang tidak mencukupi dan masih banyak mahasiswa yang sudah terbiasa tidak menggunakan alat K3.

Pelaksanaan Siklus 2

Perencanaan tindakan pada siklus II berdasarkan refleksi yang dilakukan pada siklus I. Perencanaan siklus II dilaksanakan dengan sosialisasi penerapan K3 kepada dosen & asisten dosen serta menambah peralatan penunjang K3. Rencana tindakan diatas diterapkan selama 2 minggu.

Tabel 1. Peralatan Pendukung K3

N O	NAMA ALAT	JUMLA H	KETERANGA N
1	KACAMATA PENGAMAN	39 bh	Baru
2	MASKER	200 bh	Baru
3	EAR PLUG	4 bh	Baru
4	EAR MUFF	2 bh	Baru
5	SARUNG TANGAN	48 bh	Baru
6	P3k	4 set	Baru
7	LEMARI K3	4 bh	Rekondisi

Hasil Observasi Siklus 2

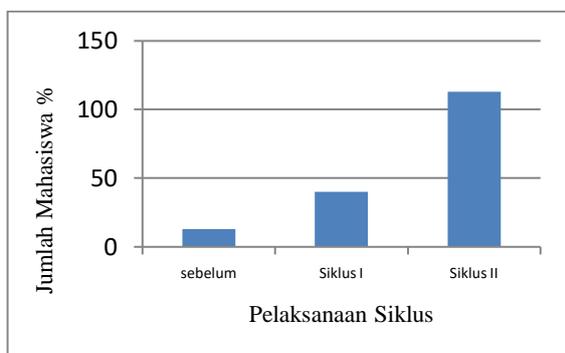


Gambar 3. Hasil Observasi Siklus 2

Observasi pada siklus II dilakuakn dengan cara yaitu melalui angket yang diisi mahasiswa dan lembar observasi yang diisi asisten dosen. Dari angket yang sudah disebarakan kepada 126 mahasiswa, diperoleh data 89,7 % mahasiswa atau

sebanyak 113 mahasiswa PTM UNS yang menggunakan laboratorium praktek sudah menerapkan K3 sesuai dengan instruksi. Sisanya 10,3% atau sebanyak 13 mahasiswa masih belum menerapkan K3 sesuai dengan ketentuan.

Perbandingan Antar Siklus



Gambar 1.7 Perbandingan Antar Siklus

Tabel diatas menunjukkan perbandingan mulai dari pra penelitian hingga siklus II. Sebelum dilakukan penerapan siklus kondisi kesadaran mahasiswa terhadap K3 masih sangat kurang, yaitu 10,3 %. Dari kondisi tersebut peneliti membuat perencanaan penelitian guna meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap K3.

Dari hasil siklus satu dapat dijelaskan bahwa penerapan rambu K3 dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa sebesar 31,75% atau sebanyak 40 dari 126 mahasiswa, akan tetapi hasil yang didapat belum maksimal, hal-hal yang mempengaruhi kurangnya peningkatan kesadaran antara lain kebiasaan

mahasiswa yang terlalu nyaman tanpa menggunakan Alat K3, serta kurangnya sosialisasi tentang penerapan rambu K3.

Setelah diketahui hasil dari penerapan siklus I kurang memuaskan maka dari itu peneliti melanjutkan penelitian dengan menggunakan siklus yang ke II yaitu dengan menambah alat-alat K3, serta sosialisasi penerapan K3. Dari hasil siklus dua dapat diketahui bahwa peningkatan yang terjadi sangat signifikan yaitu 89,7% atau 113 dari 126 mahasiswa telah menerapkan K3.

Dari tabel penerapan rambu K3 diatas diketahui bahwa dari kedua siklus yang telah diterapkan, dapat menambah tingkat kesadaran mahasiswa terhadap K3. Peningkatan yang terjadi juga signifikan dan terus naik. Walaupun dari kedua siklus belum dapat mencapai angka 100%.

D. Pembahasan

Kondisi awal subjek penelitian diperoleh melalui data penelitian sebelumnya dan hasil observasi peneliti melalui angket. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa “Persepsi mahasiswa terhadap penerapan K3 untuk komponen sikap, pengetahuan, dan tindakan masuk pada kategori baik, sedangkan untuk komponen keadaan penerapan K3 masuk pada kategori rendah”. Ibnu Khamdani

(2007), hal tersebut sesuai dengan angket yaitu sebanyak 10,3 % atau sebanyak 13 orang dari 126 mahasiswa yang menerapkan K3.

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa mahasiswa PTM UNS memiliki pemahaman atau pengetahuan yang baik tentang K3 akan tetapi kurang memiliki kesadaran dalam hal menerapkan K3. Peneliti mencari solusi untuk mengatasi hal tersebut. Menurut Cox & Griffiths “aspek-aspek perencanaan, pengorganisasian dan pengelolaan pekerjaan, yang bersama dengan konteks lingkungan dan sosial mereka, dapat mempengaruhi mental dan fisik kesehatan” (2016:1). Oleh karena itu perencanaan penelitian melalui 2 siklus, peneliti melakukan tindakan dengan menerapkan rambu-rambu K3 secara terencana dan terorganisir. Dari penerapan tersebut diharapkan dapat mempengaruhi mental dan fisik sehingga kesadaran mahasiswa terhadap K3 meningkat.

Kedua siklus yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa peningkatan akan terus terjadi apabila ada budaya dan kesadaran saling mengingatkan antara mahasiswa, dosen, atau asisten dosen terhadap K3. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Jilcha K & Kitaw D, “Bila ada budaya yang baik dan positif, ada motto sosial yang bagus dimana semua orang

dikhususkan untuk berpartisipasi dalam pembangunan berkelanjutan melalui perbaikan semua faktor yang berkontribusi akan terjadi peningkatan signifikan” (2017:1).

Penerapan rambu K3 yang telah diterapkan di laboratorium praktik Pendidikan Teknik Mesin UNS telah berhasil meningkatkan kesadaran mahasiswa. Secara signifikan peningkatan tidak hanya dipengaruhi penerapan rambu tetapi juga budaya mematuhi rambu dan kesadaran saling meningkatkan antara seluruh pengguna laboratorium. Hal ini sesuai dengan pendapat Kim Y, Park J, & Park M, “Meskipun pengenalan sistem manajemen K3 lebih jauh menurunkan kejadian cedera dan penyakit akibat kerja, sistem ini tidak efektif kecuali jika disertai dengan budaya keselamatan yang positif di tempat kerja” (2016:12).

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa:

1. Pengetahuan mahasiswa PTM UNS terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sudah cukup baik.
2. Penerapan rambu Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di laboratorium praktik Pendidikan Teknik Mesin UNS sudah berjalan

- maksimal dan sesuai standar yang berlaku.
3. Penerapan rambu Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang telah dilakukan sebanyak 2 siklus menjadikan kesadaran mahasiswa PTM UNS meningkat.
 4. Penerapan rambu Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) tidak berjalan maksimal tanpa adanya keterlibatan seluruh unsur PTM UNS yang menjadikan K3 sebagai budaya.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, dan demi kesempurnaan dari penerapan rambu Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) maka penulis menyarankan :

1. Perawatan harian dan berkala terhadap alat Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) harus selalu dilaksanakan.
2. Penambahan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sebagai salah satu point penilaian dalam praktikum, agar mahasiswa lebih termotivasi dalam menerapkan K3.
3. Penambahan *Job Deccription* kepada Dosen / Asisten Dosen untuk selalu mengawasi, mengahkiri, dan selalu mengingatkan mahasiswa praktikum dengan pentingnya Kesehatan dan Keselamatan kerja, Sehingga K3 dapat diterapkan terus menerus dan berjalan maksimal.

4. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) harus menjadi sebuah kebudayaan yang ditanamkan program studi PTM UNS, agar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dapat terus meningkat.

Daftar Pustaka

- A. Accettura, M. Aufiero, A. Anghileri, A. Briccola, G. Canevaro, N. Catelli, M. Cavalleri, R. Cusani, E. De Lucia, F. Borghini, F. Garzia, M. Lombardi, P. Luraschi, M. Paddeu, & G. Rossi (2016). *“Oneiric stress and safety and security at work: the discovery of a new universal symbol”*. Safety and Security Engineering VI 299.
- Jilcha K, Kitaw D. (2017). *“Industrial occupational safety and health innovation for sustainable development”* Engineering Science and Technology, an International Journal 20, 372–380
- Kemmis, Stephen & Mc Taggart, Robin (1988). *The Action Research Planner. Geelong Victoria: Deakin University*
- Michael,P. Kellya, Mary Barker (2016). *“Why is changing health-related behaviour so difficult ?“* Journal of public health 136, 109-116
- Republik Indonesia. 1992. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Yangho Kim, Jungsun Park, Mijin Park (2016). *“Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice”*. Safety and Health at Work 7, 89-96