

## Faktor Kecelakaan Kerja Dominan Yang Terjadi Pada Praktik *Plumbing* (Studi Kasus Di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ)

M. Agphin Ramadhan<sup>1</sup>, Febriyani<sup>2</sup>, Tuti Iriani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Email: [agphin@unj.ac.id](mailto:agphin@unj.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor kecelakaan kerja dominan yang terjadi pada praktik *plumbing* (Studi Kasus di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa program studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan yang telah melaksanakan mata kuliah praktik *plumbing* yaitu angkatan 2016 dan sebagian 2017 berjumlah 110 mahasiswa yang diambil menggunakan teknik sampling jenuh atau sering disebut *total sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis uji coba instrumen terhadap uji validitas dan reliabilitas diperoleh hasil reliabilitas sebesar  $r_{11} = 0,911$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor kecelakaan kerja dominan yang terjadi pada praktik *plumbing* adalah faktor tindakan tidak aman yaitu dengan sub indikator penggunaan alat pelindung diri, prosedur kerja, sikap saat bekerja dan penggunaan peralatan kerja di atas 80%.

**Kata Kunci :** Kecelakaan Kerja, Praktik *Plumbing*, Mahasiswa

**Abstract :** *This study aims to determine the dominant work accident factors that occur in plumbing practice (Case Study in the Building Engineering Education Study Program UNJ). This research is a descriptive study using a survey method. The population of this study were the bachelor of Building Engineering Education study program who had implemented plumbing practical course, namely batch 2016 and part of 2017 in total 110 college students who were collected using a questionnaire. Analysis of the test instruments on the validity and reliability obtained reliability results  $r_{11} = 0,911$ . The results of this study indicate that the dominant factors of work accident that occur in plumbing practice is the unsafe action, namely the sub indicators of the used personal protective equipment, work procedure, attitude when working and the used of work equipment above 80%.*

**Keyword :** *Work Accident, Plumbing Practices, College Student*

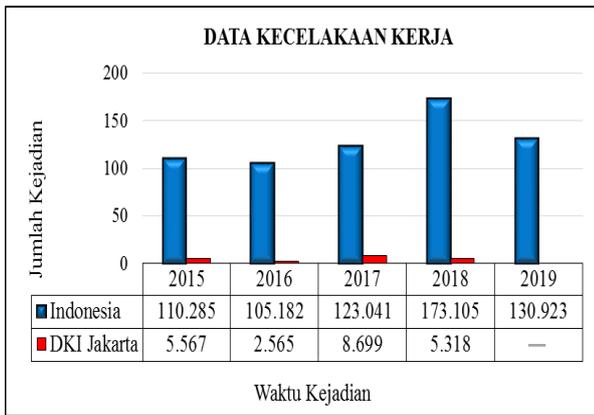
### PENDAHULUAN

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) saat ini merupakan suatu masalah yang perlu diperhatikan guna mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja dan menjamin kesejahteraan para pekerja dalam suatu perusahaan maupun instansi pendidikan di Indonesia.

Data dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, angka kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2015 sampai 2019 di

Indonesia khususnya Provinsi DKI Jakarta cenderung fluktuatif.

Berikut ini adalah data kecelakaan kerja yang terjadi sejak tahun 2015 sampai dengan 2019.



**Gambar 1. Kecelakaan Kerja di Indonesia dan DKI Jakarta**

Berdasarkan gambar 1. dapat dijelaskan bahwa angka kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia masih terbilang tinggi, khususnya pada dua tahun terakhir yaitu tahun 2018 dan 2019. Adapun angka kecelakaan kerja yang terjadi di DKI Jakarta tertinggi berada pada tahun 2017 sedangkan untuk tahun 2019 belum diperoleh data yang pasti [1].

Kecelakaan kerja tidak hanya terjadi di dunia kerja namun dapat pula terjadi di dunia pendidikan. Dalam hal ini di Perguruan Tinggi yang menggunakan laboratorium/workshop untuk kegiatan praktikum. Laboratorium/workshop Perguruan Tinggi sebagai tempat praktikum bagi para mahasiswa tentunya menggunakan berbagai jenis alat dan bahan untuk menunjang kegiatan praktiknya. Alat dan bahan yang digunakan, serta lingkungan praktik dan aktivitas mahasiswa yang membahayakan dapat menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja, jika dalam pelaksanaan praktiknya tidak sesuai dengan prosedur yang diharuskan dan tidak menaati K3 di laboratorium/workshop [2].

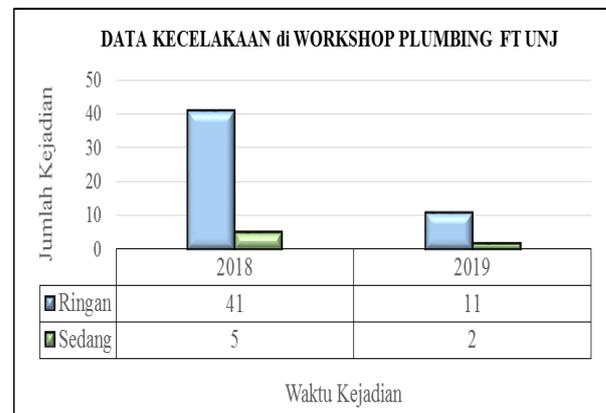
Penelitian yang dilakukan Permana, dkk. [3] mengenai kecelakaan kerja saat berlangsungnya kegiatan praktikum di laboratorium FT UNJ menunjukkan bahwa angka kecelakaan kerja pada laboratorium kayu memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 30%. Sementara itu, laboratorium praktik batu sebanyak 12,5%, laboratorium mekanik 12,5%, bengkel elektronika 25%, laboratorium uji bahan 4% dan akses jalan sebesar 14%. Kecelakaan kerja yang terjadi seperti tertimpa benda uji, terkena pentalan patahan mata bor, tersayat pisau ketam, terpapar debu semen dan kecelakaan kerja lainnya.

Berdasarkan survei pendahuluan mengenai kecelakaan kerja yang telah dilakukan dan disebarkan pada mahasiswa angkatan 2016 sampai

2019 Program Studi PTB UNJ, didapat hasil bahwa kecelakaan kerja yang banyak terjadi ada pada *workshop plumbing* dengan persentase sebanyak 54,1% dan sisanya yaitu *workshop kayu* 46,8%, *workshop batu* 33,0%, laboratorium uji bahan 22,0%, dan laboratorium mekanika tanah 28,4%. Jenis kecelakaan kerja yang terjadi saat pelaksanaan praktikum sebagian besar dalam kategori kecelakaan kerja ringan dan sedang.

Tingginya persentase kecelakaan kerja sebesar 54,1% (59 mahasiswa dari 77 mahasiswa) yang terjadi di *workshop plumbing* semakin meyakinkan bahwa terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Hasil data tersebut diambil pada mahasiswa angkatan 2016 dan 2017 yang telah menyelesaikan mata kuliah praktik *plumbing* dalam rentang waktu dua tahun terakhir yaitu tahun 2018 sampai 2019. Kategori kecelakaan kerja yang terdata adalah kecelakaan kerja dengan kategori ringan dan dengan kategori kecelakaan kerja sedang.

Berikut data kecelakaan kerja di *workshop plumbing* FT UNJ.



**Gambar 2. Kecelakaan Kerja di Workshop Plumbing FT NJ**

*Plumbing* merupakan bagian dari ranah ilmu Teknik Sipil sehingga dibutuhkan pemahaman yang cukup baik untuk melaksanakan praktik. Keenam praktik memiliki potensi bahaya yang cukup tinggi pada alat dan bahan yang digunakan, serta pada setiap langkah-langkah praktiknya memiliki risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, faktor penyebab kecelakaan kerja yaitu faktor *unsafe action* dan *unsafe condition* [4].

Sebagai penunjang pelaksanaan praktik *plumbing*, sarana dan prasarana K3 harus diperhatikan. Sarana dan prasarana praktik merupakan salah satu sumber daya yang penting dalam menunjang

proses pembelajaran di *workshop*. Sarana dan prasarana praktik yang layak mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran [5]. Berdasarkan penelitian Agusti, dkk [6] menyatakan bahwa pencapaian standar sarana dan prasarana laboratorium/ *workshop* Teknik Sipil UNJ mencapai 64,7%, artinya tingkat ketercapaian untuk standar sarana dan prasarana belum terpenuhi maksimal.

Berdasarkan observasi awal di *workshop plumbing* tanggal 11 Maret 2020, ada beberapa alat kerja seperti gunting lurus, ragam besi, *hand die stocks*, dan *wheel cutter* yang tidak berfungsi dengan baik serta keterbatasannya APD seperti sarung tangan yang tidak cukup memenuhi dengan jumlah mahasiswa yang ada dan dalam kondisi kurang layak. Sarana seperti obat luka atau plester dalam kotak P3K juga kurang memadai dan tidak adanya prasarana seperti loker penyimpanan barang untuk praktikkan sehingga dapat mengganggu mobilitas di lingkungan *workshop* saat pelaksanaan praktik.

Penelitian Priadi, dkk [7] menyatakan bahwa kasus kecelakaan yang pernah terjadi di *workshop* kayu diakibatkan karena kelalaian mahasiswa yaitu kurangnya konsentrasi dan ceroboh ketika mengoperasikan alat manual maupun mesin. Kecelakaan kerja jenis lain yang pernah terjadi diantaranya yaitu luka terkena mata pahat, gergaji dan tangan terpukul palu kayu. Hal ini sejalan dengan penelitian Bramasto dan Zainafree [8] mengenai penyebab kecelakaan kerja antara lain adanya beberapa tindakan tidak aman seperti tidak menggunakan APD dan terdapatnya kondisi tidak aman, yaitu adanya bahan baku yang menumpuk dan sisa material (lembaran pelat seng) yang berserakan sehingga menyebabkan kecelakaan kerja seperti tergores pelat, tersandung material dan lain sebagainya.

Olewski dan Snakard [9] menyatakan risiko yang terkait dengan penelitian akademis sering dianggap jauh lebih rendah daripada risiko dalam operasi industri skala besar namun pada kenyataannya laboratorium akademis sebagai penunjang kegiatan praktikum di Perguruan Tinggi mengandung beragam potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja dan potensi bahaya yang ada dapat menjadi signifikan jika tidak dikelola dengan baik.

Tingginya persentase kecelakaan kerja pada mahasiswa sebesar 54,1% saat pelaksanaan praktik *plumbing* diakibatkan faktor *unsafe action* dan *unsafe condition*. *Unsafe action* adalah

perilaku/sikap tidak aman dari mahasiswa, perilaku ini terjadi karena persepsi mahasiswa yang menyatakan kecelakaan kerja bukanlah hal yang perlu dikhawatirkan sehingga rendahnya kepedulian untuk meningkatkan kesadaran berperilaku K3.

Menurut Ramadhan dan Ismara [10] kesadaran berperilaku K3 adalah kesadaran diri dalam diri seseorang untuk menerapkan prosedur K3. Sementara itu, *unsafe condition* adalah keadaan tidak aman dari lingkungan praktik. *Workshop plumbing* merupakan prasarana bagi mahasiswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran praktik dimana lingkungan menjadi tempat berkembangnya perilaku/sikap kebiasaan mahasiswa. Oleh karena itu suatu lingkungan kerja harus dibuat nyaman dan seaman mungkin, karena lingkungan yang baik sangat berpengaruh terhadap tingkat kesadaran K3 mahasiswa.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menentukan faktor kecelakaan kerja dominan yang terjadi pada praktik *plumbing* (Studi Kasus di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ) sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran bagi komponen yang terlibat di dalamnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan metode survei untuk menentukan faktor kecelakaan kerja dominan yang terjadi pada praktik *plumbing*. Penelitian ini dilaksanakan di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ, dengan responden mahasiswa Program Studi PTB dengan kriteria telah mengambil mata kuliah Teori dan Praktik *Plumbing* yaitu seluruh angkatan 2016 dan sebagian angkatan 2017 berjumlah 110 mahasiswa. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Agustus 2020.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling* jenuh atau total *sampling*. Pemilihan *sampling* jenuh digunakan jika semua populasi digunakan sebagai sampel. Dengan demikian sampel penelitian ini adalah seluruh angkatan 2016 dan sebagian angkatan 2017 yang berjumlah 110 mahasiswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu berupa angket yang berisikan butir item pernyataan kemudian disebarkan kepada responden. Angket yang digunakan diuji terlebih dahulu. Uji instrumen bertujuan untuk mengetahui apakah

angket yang digunakan teruji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Instrumen dibuat menggunakan skala *likert* dengan pemberian skor seperti pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Bobot Skor Jawaban Instrumen**

Pilihan Jawaban	Bobot Skor	
	Positif	Negatif
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5
Tidak Setuju (TS)	2	4
Netral (N)	3	3
Setuju (S)	4	2
Sangat Setuju (SS)	5	1

Sumber [11]

Uji coba instrumen kepada 30 mahasiswa Prodi PTB angkatan 2014 dan 2015 bertujuan untuk menilai instrumen sebagai alat ukur yang baik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa 30 butir item pernyataan dinyatakan valid dengan nilai reliabilitas 0,911.

Analisis untuk menentukan faktor-faktor kecelakaan kerja dominan yang terjadi dipraktik *plumbing* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \quad (1)$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata (mean)

$f_i$  = Frekuensi jawaban

$X_i$  = Skor pilihan jawaban

Adapun untuk menentukan persentase pencapaian persub indikator menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{X}{Skor_{max}} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

P = Persentase jawaban

X = Fekuensi jawaban responden

Skor max = Skor responden

Selanjutnya untuk mendapatkan kategori hasil persentase menggunakan ketentuan sebagai berikut.

**Tabel 2. Kategori Hasil Persentase**

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X \geq 120$	Sangat Mempengaruhi
2	$100 < X \leq 120$	Mempengaruhi
3	$80 < X \leq 100$	Cukup Mempengaruhi
4	$60 < X \leq 80$	Kurang Mempengaruhi
5	$X < 60$	Tidak Mempengaruhi

Sumber [12]

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini, maka gambaran setiap faktor yang diteliti dari masing-masing sub indikator *unsafe action* dan *unsafe condition* sebagai berikut

Faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) diukur melalui sub indikator penggunaan APD, prosedur kerja, sikap saat bekerja dan penggunaan peralatan kerja merupakan faktor yang cukup mempengaruhi kecelakaan kerja dengan nilai persentase lebih dari 80%.

Pada sub indikator penggunaan APD dapat dilihat dari adanya responden yang hanya menggunakan APD jika ada pengawasan dari dosen, jika APD tersedia dan disediakan bahkan responden akan mencari alasan untuk tidak menggunakan APD dan akan menggunakan APD yang tersedia meskipun dengan kondisi tidak layak. Berbagai alasan mahasiswa untuk tidak menggunakan APD perlu diperhatikan baik sebelum pembelajaran dimulai maupun saat pembelajaran berlangsung, oleh karena itu tingkat kesadaran diri mahasiswa dan intruksi dari dosen maupun laboran di awal perkuliahan sangatlah penting guna menghindari terjadinya kecelakaan kerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Cahyaningrum, dkk. [13] menyatakan bahwa faktor penggunaan APD selama pelaksanaan praktik di laboratorium pendidikan memiliki pengaruh terhadap kecelakaan kerja, meskipun penggunaan APD tidak dapat menghilangkan bahaya yang ada, dengan menggunakan APD diharapkan cedera pada mahasiswa dapat dihindari.

Selanjutnya pada sub indikator prosedur kerja dapat dilihat dari adanya responden yang tidak melaksanakan SOP dan tata tertib yang ditetapkan, meskipun terdapat prosedur/langkah-langkah kerja responden tidak membaca bahkan tidak mengenali prosedur praktik sehingga melakukan pekerjaan tidak sesuai dengan perintah dosen. Hal ini didukung pada saat pelaksanaan praktik dimana satu kelompok yang terdiri dari dua orang mahasiswa, salah satu mahasiswa tidak paham dengan perintah yang diberikan dan hanya satu mahasiswa saja yang mengerjakan dikarenakan mahasiswa tidak membaca bahkan tidak mengenali prosedur praktik sehingga melakukan pekerjaan tidak sesuai dengan perintah dosen. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizah, dkk. [14] menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara prosedur kerja dengan kecelakaan kerja perawat di ruang inap rawat RS, meskipun terdapat prosedur

kerja perawat merasa terbebani dan menyatakan prosedur kerja membuat pekerjaan menjadi lebih lambat sehingga perawat melakukan pekerjaan tidak sesuai dengan prosedur kerja yang telah ditetapkan dan rendahnya kesadaran diri untuk menerapkan prosedur kerja. Adapun jika perawat semakin tidak patuh dengan prosedur kerja yang ada maka akan semakin tinggi risiko kecelakaan kerja.

Pada sub indikator sikap saat bekerja hal ini dapat dibuktikan adanya responden yang berkelakar dan melakukan pekerjaan secara tergesa-gesa sehingga merasa tidak fokus. Meskipun terdapat rambu-rambu K3, responden tetap melempar alat-alat kerja ketika memberikannya ke teman sehingga responden merusak alat dan bahan yang digunakan. Praktik *plumbing* menggunakan peralatan yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja jika tidak berhati-hati dalam menggunakannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Priadi, dkk. [7] yang menyatakan bahwa faktor penyebab kecelakaan kerja yang terjadi di *workshop* disebabkan oleh kelalaian sikap kerja mahasiswa yang tidak baik, yaitu kurangnya konsentrasi saat mengoperasikan alat manual maupun mesin, dan ceroboh saat pelaksanaan praktik.

Kemudian pada sub indikator penggunaan peralatan kerja, hal ini dapat dilihat dari adanya responden yang tidak memperhatikan kondisi alat, tidak membaca intruksi kerja mesin sebelum menggunakannya sehingga alat kerja yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya, bahkan responden menjalankan mesin tanpa perintah dosen sehingga salah satu mahasiswa hampir terluka terkena mesin bor pada saat pembuatan lubang pada talam dan sebagian mahasiswa tidak membersihkan alat kerja dengan baik karena sudah lelah sehingga masih terdapat beberapa alat kerja yang belum bersih. Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Suwignyo, dkk. [15] menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara alat yang digunakan dengan kejadian kecelakaan kerja, hal ini dikarenakan pekerja melakukan tindakan tidak aman ketika melakukan pekerjaannya menggunakan gunting dan *cutter* sehingga pekerja mengalami luka tersayat pada bagian tangan.

Faktor kondisi tidak aman (*unsafe condition*) diukur melalui sub indikator kondisi lapangan kerja dan kondisi peralatan kerja merupakan faktor yang kurang mempengaruhi kecelakaan kerja dengan nilai persentase lebih dari 60%. Sedangkan faktor keadaan lingkungan kerja sebesar lebih dari

50% tergolong tidak mempengaruhi kecelakaan kerja.

Pada sub indikator kondisi lapangan kerja dapat dilihat dari terdapatnya sisa material (lembaran plat) yang berserakan dilantai dan responden menyatakan ruang praktik terasa sempit serta adanya kondisi lantai kerja yang licin. Hal ini disebabkan karena mahasiswa tidak langsung merapihkan sisa-sisa lembaran pelat yang sudah tidak terpakai, keadaan lantai kerja yang licin dikarenakan minyak dan air yang menyebabkan mahasiswa terpelesat sehingga akan mempengaruhi kinerja mahasiswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Azady, dkk. [16] menyatakan bahwa faktor kondisi lapangan kerja selama pelaksanaan praktik di *workshop* memiliki pengaruh terhadap kecelakaan kerja seperti lantai kerja yang licin dan kotor, bahan baku yang menumpuk serta alat dan bahan material yang berserakan dilantai.

Pada sub indikator keadaan lingkungan kerja meliputi ventilasi, pencahayaan, tingkat kebisingan dan suhu. Meskipun tidak mempengaruhi kecelakaan kerja, faktor ini juga perlu diperhatikan karena menurut Meinita [17] menyatakan bahwa faktor keadaan lingkungan kerja seperti pencahayaan, pencahayaan yang baik memungkinkan mahasiswa melihat obyek yang dikerjakan secara jelas dan apabila pencahayaan kurang memadai atau menyilaukan maka akan melelahkan mata. Kelelahan mata akan menimbulkan kantuk dan berbahaya bila mahasiswa mengoperasikan mesin-mesin berbahaya sehingga dapat menyebabkan kecelakaan. Suhu harus dijaga tidak boleh terlalu dingin maupun panas, apabila suhu terlalu dingin akan mengurangi efisiensi dengan keluhan kaku dan kurangnya koordinasi otot sedangkan suhu terlalu panas akan menurunkan kinerja mahasiswa saat pelaksanaan praktik.

Kemudian pada sub indikator kondisi peralatan kerja besarnya kurang mempengaruhi kecelakaan kerja, hal ini dapat dilihat dari pernyataan responden yang menyatakan seluruh peralatan kerja tidak dalam kondisi baik dan layak pakai dan terdapat peralatan kerja yang tidak diberi tanda peringatan bahaya. Penelitian ini sejalan dengan apa yang telah dikemukakan oleh Irzal [18] dimana faktor kondisi peralatan kerja menjadi faktor penyebab kecelakaan kerja. Adapun menurut Tarwaka [19] pada dasarnya hampir semua kegiatan kegiatan yang menghasilkan produk memiliki sumber bahaya dari mesin-mesin

dan alat kerja yang berpotensi mengakibatkan kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan dapat dijelaskan bahwa faktor paling dominan kecelakaan kerja yang dialami mahasiswa saat pelaksanaan praktik *plumbing* terletak pada indikator faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekasari [20] yang menyatakan bahwa penyebab langsung kecelakaan kerja dipengaruhi oleh faktor *unsafe action* sebesar 76,07% dan faktor *unsafe condition* dengan persentase 23,93%, dengan demikian faktor *unsafe action* merupakan faktor paling dominan yang mempengaruhi kecelakaan kerja.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Kristiawan dan Abdullah [21]. Hasil penelitian menjelaskan bahwa faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan faktor kondisi tidak aman (*unsafe condition*) cukup besar pengaruhnya terhadap kecelakaan kerja dimana faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi kecelakaan kerja yaitu faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) dengan nilai 80%, sedangkan faktor kondisi tidak aman *unsafe condition* dengan nilai 20%, dengan demikian pihak manajemen diharuskan untuk menetapkan skala prioritas dalam menindak lanjuti tindakan kerja tidak aman dan kondisi tidak aman, serta meningkatkan pengawasan dan sosialisai mengenai pentingnya kesadaran berperilaku K3 saat bekerja guna mencapai tingkat *zero accident* maka untuk itu pihak manajemen diharuskan menetapkan skala prioritas dalam menindak lanjuti tindakan kerja tidak aman dan kondisi tidak aman, serta meningkatkan pengawasan dan sosialisai mengenai pentingnya kesadaran berperilaku K3 saat bekerja.

## KESIMPULAN

Berdasarkan deskripsi, analisis dan interpretasi data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini, bahwa faktor kecelakaan kerja mahasiswa pada praktik *plumbing* di Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta adalah faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Pada indikator faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) dengan empat sub indikator, yaitu penggunaan APD, prosedur kerja, sikap saat bekerja dan penggunaan peralatan kerja. Keseluruhan faktor memiliki persentase lebih dari 80%, dengan demikian keempat faktor tergolong

cukup mempengaruhi kecelakaan kerja mahasiswa.

Pada indikator faktor kondisi tidak aman (*unsafe condition*) dengan tiga sub indikator yaitu kondisi lapangan kerja, keadaan lingkungan kerja dan kondisi peralatan kerja. Faktor kondisi lapangan kerja dan kondisi peralatan kerja memiliki persentase lebih dari 60% dengan demikian kedua faktor tersebut kurang mempengaruhi kecelakaan kerja. Adapun faktor keadaan lingkungan kerja sebesar lebih dari 50% tergolong tidak mempengaruhi kecelakaan kerja.

Faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) merupakan faktor dominan kecelakaan kerja berdasarkan nilai persentase dibandingkan dengan faktor kondisi tidak aman (*unsafe condition*).

## DAFTAR PUSTAKA

- BPJS Ketenagakerjaan. (2019). *Angka Kecelakaan Kerja Cenderung Meningkat, BPJS Ketenagakerjaan Bayar Santunan Rp1,2 Triliun*. Tersedia <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cender>. Diakses 4 April 2020.
- Abidin, A. U. & Ramadhan, I. (2019). Penerapan Job Safety Analysis, Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Perguruan Tinggi. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 5(2):76-80.
- Permana, A., Murtinugraha, R. E., & Ramadhan, M. A. (2020). Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan K3 di Lingkungan Fakultas Teknik UNJ. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil)*, 19(2):110-121.
- Saraswati, A. L., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2019). Pengembangan Job Safety Analysis Untuk Workshop Praktik Plumbing di Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil)*, 8(2):55-10.
- Natanael., Permana, T., & Ghifari, M. A. (2019). Studi Pemetaan Kebutuhan Sarana dan Prasarana Praktikum di *Workshop Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Agusti, R. D., Handoyo, S. S., & Musalamah, S. (2014). Analisis Pelaksanaan Prosedur Operasional Standar Sarana dan Prasarana Belajar Laboratorium Berdasarkan

- Manajemen Mutu ISO 9001:2008 & IWA 2:2007 di Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil)*, 3(1):50-61.
- Priadi, B., Rizal, F., Oktaviani., & Rifwan, F. (2018). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Mahasiswa di Workshop Kayu Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Cived Jurusan Teknik Sipil*, 5(1):2048-2052.
- Bramasto, T. & Zainafree, I. (2015). Penggunaan *Job Safety Analysis* dalam Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja di Bagian *Workshop* PT. Total Dwi Daya Kota Semarang. *Unnesh Journal of Public Healt*, 4(4):94-106.
- Olewski, T. & Snakard, M. (2017). Challenges in Applying Process Safety Management at University Laboratories. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*.
- Ramadan, P. R. & Ismara, K. I (2014). Pengaruh Pengetahuan K3 dan Sikap Terhadap Kesadaran Berperilaku K3 di Lab CNC dan PLC SMK Negeri 3 Yogyakarta. *E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta*, 4(3):225-234.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yulianti, R. D & Syah, N. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Siswa SMP dan MTS dalam Memilih Jurusan Teknik Konstruksi dan Properti di SMK. *Cived Jurusan Teknik Sipil*, 6(3).
- Cahyaningrum, Dwi., Sari, H. T. M., & Iswandari, D. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2):41-47.
- Azizah, N., Setiawan., & Silaban, Gerry. (2019). Hubungan antara Pengawasan, Prosedur Kerja dan Kondisi Fisik dengan Terjadinya Kecelakaan Kerja pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Permata Bunda Medan Tahun 2017. *Jurnal Jumantik*, 3(2):125-131.
- Suwignyo., Dhina. D. H., & Rahayu, S. T. (2018). Hubungan Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja dengan Kejadian Tersayat pada Pembersih Bawang di Pasar Segiri dan Pasar Kedondong Samarinda. *Jurnal Kesmes Uwigama*, 4(2):79-86.
- Azady, A. A. W., Widowati, E., & Rahayu, S. R. (2018). Penggunaan Job Hazard Analysis dalam Identifikasi Risiko Keselamatan Kerja pada Pengrajin Logam. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 2(4):510-519.
- Meinita, T. S. P. 2015. Analisis faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja di CV Prima Logam Tegal Tahun 2015 [skripsi]. Malang: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang.
- Irzal. (2016). *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Ed ke-1. Jakarta: Kencana.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Ed rev ke 2. Surakarta: Harapan Press.
- Ekasari, L. E. (2017). Analisis Faktor yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja pada Pengoperasian *Container Crane* di PT X Surabaya Tahun 2013-2015. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1):124-133.
- Kristiawan, R. & Abdullah, R. (2020). Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja pada Area Penambangan Batu Kapur Unit Alat Berat PT. Semen Padang. *Jurnal Bina Tambang*, 5(2):11-21.