

Hubungan Pengetahuan K3 dengan Hasil Praktikum Mahasiswa di *Workshop* Konstruksi Teknik Sipil FT UNP

Zulkifli Gusti Arianto¹, Nurhasan Syah²

^{1,2}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: zulkifli.gustii52@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui seberapa besar pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP angkatan 2019, (2) Mengetahui seberapa tinggi hasil praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP angkatan 2019, (3) mengetahui hubungan pengetahuan K3 dengan hasil praktikum Mahasiswa di *Workshop* konstruksi Teknik Sipil FT UNP. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional. Jumlah responden penelitian ini berjumlah 60 orang dari total sampel. Instrumen penelitian berupa tes. Validasi instrumen diuji dengan *expert judgement* dan persentase skor untuk menilai data dan analisis butir soal. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, uji persyaratan analisis dan analisis korelasi *pearson product moment* dengan bantuan program *Microsoft Excel* 2013 dan *SPSS* 24.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pengetahuan K3 Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP angkatan 2019 termasuk dalam kategori tinggi. Hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh persentase skor sebesar 80,94%. Hal ini menunjukkan bahwa Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP angkatan 2019 memiliki pengetahuan dasar yang tinggi mengenai K3, (2) Hasil praktikum Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP angkatan 2019 termasuk dalam kategori tinggi. Hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh persentase skor yang tinggi yaitu 81,25%, (3) terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan K3 dengan hasil praktikum Mahasiswa di *Workshop* Teknik Sipil FT UNP. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien korelasi *pearson product moment* sebesar 0,483 dan termasuk dalam kategori sedang.

Kata Kunci : Pengetahuan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Hasil Praktikum

Abstract : *This research aims to (1) know how much knowledge of Occupational Health and Safety (OHS) Students of the Department of Civil Engineering Faculty of Engineering of Padang State University class of 2019, (2) Know how high the results of OHS practices Students of the Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Of Padang State University class of 2019, (3) know the relationship of OHS knowledge with the results of student practice in the Construction Workshop of Civil Engineering Faculty of Engineering Padang State University. This research is a correlational descriptive study. The number of respondents to this study was 60 people from the total sample. Research instruments are tests. Instrument validation is tested with expert judgement and score percentage to assess data and analysis of question items. The data obtained is analyzed using descriptive statistics, test analysis requirements and correlation analysis pearson product moment with the help of Microsoft Excel 2013 and SPSS 24.0 programs. The results showed that (1) ohs knowledge of students of the Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Padang State University class of 2019 fall into the high category. The results of the analysis of the data that has been done, obtained a percentage score of 80.94%. This shows that Students of the Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Padang State University class of 2019 have a high basic knowledge of OHS, (2) The results of practicum students of the Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Padang State University class of 2019 fall into the high category. The results of the data analysis that has been done, obtained a high percentage score of 81.25%, (3) there is a significant positive relationship between ohs knowledge and the results of student practicum at the Civil Engineering Workshop of the Faculty of Engineering of Padang State University. This is indicated by a correlation coefficient of pearson product moment of 0.483 and fall into the moderate category.*

Keyword : Knowledge, Occupational Health and Safety (OHS), Practicum Results

PENDAHULUAN

Universitas Negeri Padang (UNP) adalah sebuah lembaga pendidikan tinggi yang menghasilkan tenaga pendidik dan kependidikan yang berkompeten disetiap bidangnya untuk siap membangun masyarakat, bangsa, maupun negara. UNP memiliki delapan fakultas dengan beberapa Jurusan. Salah satunya adalah Fakultas Teknik (FT) dimana di dalamnya terdapat Jurusan yaitu Teknik Sipil.

Teknik Sipil merupakan Jurusan yang berhubungan dengan perancangan konstruksi dan pemeliharaan bangunan fisik dan lingkungan yang termasuk di dalamnya adalah bangunan, jalan, jembatan, dan bendungan. Jurusan Teknik Sipil FT UNP terdiri dari tiga prodi yaitu (S1) Pendidikan Teknik Bangunan, (D3) Teknik Sipil dan Bangunan, dan (S1) Teknik Sipil. Pada Jurusan Teknik Sipil terdapat kuliah praktik yang terdiri atas dua bagian sesuai dengan prodinya yaitu praktik dasar dan praktik kerja untuk Mahasiswa S1 dan praktik kerja untuk Mahasiswa D3.

Kegiatan praktikum Mahasiswa Teknik Sipil FT UNP biasanya sudah dimulai pada semester pertama perkuliahan. Setiap Mahasiswa baru akan mendapatkan salah satu matakuliah praktikum pada portalnya secara otomatis, atau biasa disebut matakuliah yang dipaketkan. Kegiatan praktikum Mahasiswa Teknik Sipil FT UNP dilakukan di labor/ *Workshop*. Jurusan Teknik Sipil FT UNP memiliki tiga *Workshop* yang terdiri dari dua *Workshop* konstruksi (*Workshop* kayu dan *Workshop* batu dan beton) serta *Workshop* plambing.

Kegiatan praktikum di *Workshop* tentunya tidak akan lepas dari resiko kegagalan (*risk of failures*). Hal ini bisa disebabkan karena pelaksanaan yang kurang cermat, perencanaan yang kurang sempurna, ataupun akibat dari hal yang tidak disengaja. Kecelakaan kerja (*work accident*) pastinya akan mengakibatkan kerugian (*loss*) terhadap pekerja seberapapun besarnya. Sedapat mungkin kecelakaan kerja harus dicegah, apabila memungkinkan untuk dihilangkan, ataupun dikurangi dampaknya. Selama proses pembelajaran dengan metode praktikum, tenaga pendidik harus memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) peserta didiknya mulai dari awal praktikum sampai berakhirnya praktikum. Sehingga dampak dari resiko kecelakaan kerja dapat terminimalisir.

Penanganan K3 tidak hanya dengan memasang spanduk, poster, ataupun semboyan pada *Workshop* tempat Mahasiswa melakukan praktikum. Lebih dari itu K3 harus menjadi prioritas utama setiap Mahasiswa yang melakukan praktikum di *Workshop*. Kesadaran Mahasiswa akan adanya resiko bahaya serta kebiasaan untuk bekerja sehat dan selamat juga dituntut untuk membantu keberhasilan penanganan keselamatan kerja. Hal ini tentunya diiringi dengan pengetahuan K3 Mahasiswa. Mahasiswa yang akan melakukan praktikum harus dibekali dengan pengetahuan ilmu K3 agar bisa memahami dan meminimalisir resiko kecelakaan kerja. Oleh karenanya pembinaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Mahasiswa baru penting keberadaannya. Pembinaan ini dapat diperoleh dari matakuliah K3 sebagai dasar pengetahuan saat melaksanakan praktikum.

Namun yang menjadi masalah utamanya adalah Mahasiswa baru yang sudah mendapatkan matakuliah praktikum belum mendapatkan perkuliahan K3. Tentunya hal ini bisa memberikan dampak besar terhadap Mahasiswa baru yang melakukan praktikum tersebut. Resiko kecelakaan kerja ringan ataupun berat bisa sering terjadi pada saat melakukan praktikum yang disebabkan kurangnya pengetahuan Mahasiswa baru akan pentingnya K3. Hal ini juga pastinya akan mempengaruhi hasil pekerjaan Mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum. Kecelakaan berat terhadap Mahasiswa baru Teknik Sipil FT UNP pernah terjadi pada tahun 2015. Dimana Mahasiswa baru angkatan 2014 yang sedang melakukan praktikum di *Workshop* kayu mengalami luka serius pada jarinya. Kecelakaan ini terjadi karena Mahasiswa baru yang sedang mengoperasikan mesin ketam perata, mengetam kayu yang terlalu tipis dan tidak menggunakan alat bantu. Mahasiswa baru tersebut juga bekerja dengan kurang konsentrasi. Sehingga kecelakaan kerja fatal ini tidak dapat terelakan. Kurangnya pengetahuan K3 Mahasiswa baru menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Kejadian ini membuat jari Mahasiswa baru tersebut harus dilakukan tindakan operasi. Tentunya hal ini sangat merugikan korban dan orang-orang sekitar lokasi korban melakukan praktikum.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan pada hari Kamis tanggal 5 Desember 2019 dengan teknisi *Workshop* konstruksi (*Workshop* kayu dan *Workshop* batu dan beton) serta *Workshop* plambing, bahwasanya masih kurangnya

pengetahuan Mahasiswa baru akan pentingnya K3 dalam praktikum. Hal ini dibuktikan dengan masih banyaknya Mahasiswa baru yang ceroboh dalam penempatan alat kerja dan masih banyaknya Mahasiswa baru yang belum memprioritaskan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dapat memperbesar protensi terjadinya kecelakaan kerja. APD yang mana fungsi sebagai alat pelindung tentunya akan membantu meminimalisir ataupun mengurangi dampak dari kecelakaan kerja. Kecelakaan lainnya seperti luka terkena plat seng, luka terkena mata pahat, gergaji, dan tangan terpukul palu pun sering terjadi setiap tahunnya. Serta kurangnya kedisiplinan Mahasiswa baru dalam bekerja juga berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Hal ini tentunya dapat mempengaruhi tingkat keselamatan Mahasiswa baru dalam melaksanakan praktikum.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan terhadap Mahasiswa baru Jurusan Teknik Sipil FT UNP yang berjumlah lima belas (15) orang, terdapat tiga (3) orang Mahasiswa baru yang sudah mengetahui pengetahuan ilmu K3 yang diperolehnya sewaktu sekolah di SMK. Namun pengetahuan tersebut masih tergolong sedang. Dan dua belas (12) orang Mahasiswa baru lainnya yang merupakan tamatan SMA belum mempelajari ilmu K3. Hal ini berarti masih banyaknya Mahasiswa baru yang belum atau kurangnya pengetahuan akan ilmu K3. Kelalaian dan kurangnya pengetahuan akan ilmu K3 saat bekerja atau praktikum dapat menimbulkan kerugian dan dampak buruk terhadap Mahasiswa baru seberapapun itu besarnya. Pentingnya melakukan perkuliahan K3 sebelum melakukan perkuliahan praktikum juga sangat membantu mengurangi dampak kecelakaan kerja yang sering terjadi. Agar Mahasiswa baru yang melakukan praktikum dapat menerapkan ilmu K3 yang diperolehnya dalam bekerja. Sehingga penerapan K3 saat praktikum dapat terlaksana dengan maksimal dan dampak kecelakaan kerja dapat dikurangi.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya di salah satu *Workshop* Jurusan Teknik Sipil FT UNP ditinjau dari segi Mahasiswa penerapan K3 sudah berjalan dengan kategori baik yaitu (76,9%). Artinya penerapan K3 tersebut belum dilaksanakan secara maksimal, sehingga perlu peningkatan guna meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Dari uraian di atas maka penting untuk dilakukan penelitian ini guna mengetahui apakah terdapat keterkaitan antara pengetahuan K3 dengan penerapannya yang mana ditinjau dari hasil praktikum Mahasiswa baru yang belum mendapatkan perkuliahan K3 dalam pelaksanaan

praktikum. Sehingga Mahasiswa baru yang melaksanakan praktikum sebelum melaksanakan perkuliahan K3 lebih mengutamakan keselamatan dalam bekerja dan penerapan K3 dapat dilaksanakan secara lebih maksimal.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif jenis deskriptif korelasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X) dengan hasil praktikum Mahasiswa (Y) di *Workshop* Teknik Sipil FT UNP. Penelitian ini dilakukan di *Workshop* Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2020 sampai dengan selesai. Dalam penelitian ini digunakan tahap pengambilan data yaitu dengan metode tes.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mahasiswa baru angkatan 2019 dalam bentuk tes. Data yang didapatkan berupa nilai. Pembuatan instrumen tes dalam penelitian ini melalui tahap-tahap yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan tes
Penentuan tujuan tes dimaksudkan agar soal tes yang dibuat tidak keluar dari lingkup materi yang telah ditentukan dan juga jangan sampai ada bagian isi yang penting terlewatkan dan tidak tertuang dalam soal tes.
2. Memilih tipe soal
Tipe soal dalam penelitian ini adalah tipe memilih alternatif. Dengan tipe soal ini Mahasiswa baru angkatan 2019 diminta memilih satu jawaban diantara beberapa pilihan jawaban yang dianggapnya benar dan terbaik. Tipe item dalam instrumen ini adalah pilihan ganda (*multiple choice*). Dalam instrumen ini hanya ada satu jawaban yang dianggap benar dan terbaik. Setiap butir soal memiliki lima pilihan jawaban yang harus dipilih salah satu oleh Mahasiswa.
3. Menentukan jumlah soal
Soal tes haruslah berisi sebanyak-banyaknya item yang tidak terikat satu sama lain. Soal yang dibuat dalam instrumen ini adalah sebanyak 30 butir soal.
4. Menyusun kisi-kisi soal
Penyusunan kisi-kisi dilakukan sebelum menyusun butir-butir soal. Kisi-kisi soal yang dibuat berupa tabel dengan beberapa keterangan mengenai kompetensi dasar,

indikator, nomor butir soal dan jumlah butir soal.

5. Menyusun butir-butir soal

Penyusunan butir-butir soal didasarkan pada kisi-kisi soal yang telah dibuat sebelumnya. Dalam setiap item soal terdapat satu pertanyaan dan lima pilihan jawaban. Dari lima opsi hanya terdapat satu jawaban yang benar dan empat jawaban salah/pengecoh.

6. Menentukan penskoran soal

Setiap butir soal mempunyai penskoran yang sama. Total skor maksimal dalam instrumen ini adalah sama dengan jumlah total butir soal. Setiap butir soal akan diberikan skor 1 apabila butir soal dijawab dengan benar dan butir soal akan diberikan skor 0 apabila butir soal tidak dijawab/ dijawab dengan salah.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen

Kompetensi dasar	Indikator	Jenis Tes	Nomor Butir Soal	Jumlah
Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X)	Penggunaan APD	Objektif	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	11
	Kedisiplinan Kerja		12,13,14,15,16,17,18,19,20	9
	Penggunaan Alat Kerja		21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	10

Validitas instrumen pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu validitas logik dan validitas instrumen tes.

1. Validitas logik

Pengujian validitas logik pada instrumen dilakukan dengan cara *Judgement Expert*, yaitu validitas yang dilakukan dengan mengkonsultasikan instrumen yang dibuat dengan pakar (ahli) dan dosen pembimbing.

2. Validitas instrumen tes

Pengujian validitas instrumen tes pengetahuan K3 dilakukan dengan menganalisis butir soal yang terdiri dari taraf kesukaran soal dan daya pembeda. Perhitungan taraf kesukaran soal dan daya pembeda menggunakan program *Microsoft Excel 2013*.

Pengujian reabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* yang dikemukakan oleh Riduwan (2008: 115) yaitu:

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{\sum St^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reabilitas

k = Jumlah item

$\sum Si^2$ = Jumlah varian butiran

$\sum St^2$ = jumlah varian total

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskripsi data, uji persyaratan analisis, uji hipotesis, uji koefisien determinan, dan uji signifikansi

1. Deskripsi data meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), angka yang sering muncul (*mode*), dan simpangan baku (*Standar deviasi*)

2. Uji persyaratan analisis dilakukan dengan dua macam cara, yaitu uji normalitas dan uji linearitas

3. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih dengan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor setiap item

$\sum Y$ = Jumlah skor seluruh item

4. Uji koefisien determinan dilakukan untuk menentukan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y dilakukan dengan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Nilai koefisien Determinan

r^2 = Nilai koefisien Korelasi

5. Uji signifikansi untuk menguji keberatian nilai korelasi yang diperoleh dilakuka dengan rumus:

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t

r = Nilai koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil analisis data yang dilakukan terhadap pengetahuan K3 Mahasiswa angkatan 2019 menunjukkan bahwa skor tertinggi yang diperoleh adalah 30 dan skor terendah yang

diperoleh adalah 21. Adapun nilai rata-rata (*mean*) sebesar 24,28 dengan median 24 dan simpangan baku sebesar 1,53039 dan persentase skor 80,94%. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan, maka pengetahuan K3 Mahasiswa angkatan 2019 termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil analisis data yang dilakukan terhadap hasil nilai praktik Mahasiswa angkatan 2019 yang mengambil mata kuliah praktik di *Workshop* konstruksi menunjukkan bahwa skor tertinggi yang diperoleh adalah 90 dan skor terendah yang diperoleh adalah 68. Adapun nilai rata-rata (*mean*) sebesar 81,25 dengan median 82 dan simpangan baku sebesar 4,44028 dan persentase skor 81,25%. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan, maka hasil nilai praktik Mahasiswa angkatan 2019 termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil pengujian prasyarat menunjukkan data pengetahuan K3 berdistribusi normal dengan nilai signifikansi sebesar 0,065. Hal ini berarti nilai signifikansi $\geq 0,05$. Untuk hasil uji linearitas, kedua variabel berpola linear dengan nilai signifikansi (*Deviation of Linearity*) sebesar 0.231 $\geq 0,05$ sehingga untuk pengujian korelasi product moment dapat dilanjutkan.

Dari hasil uji korelasi *Product Moment* menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan hasil praktikum Mahasiswa di *Workshop* Teknik Sipil FT UNP. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa koefisien korelasi *r* merupakan korelasi positif yaitu sebesar 0,483. Berdasarkan pedoman interpretasi besar kecilnya harga *r*, koefisien sebesar 0,483 termasuk dalam kategori sedang.

KESIMPULAN

- a. Pengetahuan dasar Keselamatan dan Kesehatan (K3) Mahasiswa baru angkatan 2019 yang mengambil mata kuliah praktik di *Workshop* konstruksi Jurusan Teknik Sipil FT UNP yang ditinjau terhadap penggunaan APD, kedisiplinan kerja, dan penggunaan alat termasuk dalam kategori tinggi. Hasil analisis data yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata hitung (*mean*) sebesar 24,28 dan memiliki persentase interpretasi pengetahuan sebesar 80,94%. Hal ini menunjukkan bahwa Mahasiswa baru angkatan 2019 yang mengambil mata kuliah praktik di *Workshop* konstruksi Jurusan Teknik Sipil FT UNP memiliki pengetahuan dasar K3 yang tinggi.

- b. Penerapan K3 Mahasiswa baru angkatan 2019 yang mengambil mata kuliah praktik di *Workshop* konstruksi Jurusan Teknik Sipil FT UNP yang ditinjau dari hasil nilai praktik Mahasiswa termasuk dalam kategori tinggi. Hasil data yang dilakukan diperoleh rata-rata hitung (*mean*) sebesar 81,25 dan persentase interpretasi hasil nilai praktik sebesar 81,25% dan termasuk dalam kategori tinggi.
- c. Ada hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan hasil praktik Mahasiswa baru angkatan 2019 yang mengambil mata kuliah praktik di *Workshop* konstruksi Jurusan Teknik Sipil FT UNP. Berdasarkan analisis data diperoleh koefisien korelasi Pearson Product Moment sebesar 0,483 termasuk pada kategori interpretasi hubungan sedang dengan kontribusinya sebesar 23,3%. Sedangkan berdasarkan uji keberartian korelasi diperoleh nilai *t* hitung $> t$ tabel ($4,203 > 2,00172$) yang berarti bahwa H_0 diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Rijal. (2009). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Pada Pertambangan Batu Bara Bawah Tanah*. Padang: UNP Press
- Anizar. (2009). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. (2003). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bengkel*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Djojodibroto, Darmanto. R. (1999). *Kesehatan Kerja di Perusahaan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hiswara, Eri. (2014). *Hukum Ketenagakerjaan: Tinjauan Dari Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Irzal. (2014). *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Padang: Kencana.

- Pemerintah Indonesia. 1970. *Undang-Undang No. 01 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja RI.
- Pemerintah Indonesia. 1992. *Undang-Undang No. 23 Tahun 1992 tentang kesehatan*. Jakarta: Lembaga Negara Republik Indonesia.
- Pemerintah Indonesia. 2003. *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Lembaga Negara Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: 03/MEN/1998. *Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan*.
- Riduwan. (2014). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2012). *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rijanto, Boedi. B. (2011). *Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Sjamsuri. (1989). *Pengantar Teori Pengetahuan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Surajiyo. (2009). *Ilmu Filsafat Suatu Pengantar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Susanto, A. (2013). *Filsafat Ilmu: Suatu Kajian Dalam Dimensi Ontologis, Epistemologis, dan Aksiologis*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Yustisia, Henny. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi*. Padang: Universitas Negeri Padang.