



**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN  
MEMAKAI ALAT PELINDUNG TELINGA PADA TENAGA KERJA  
BAGIAN PRODUKSI DI PT. TOTAL DWI DAYA SEMARANG  
TAHUN 2014**

**Nurul Hidayah<sup>✉</sup>, Eram Tunggul P, Bambang Budi R.**

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima September 2014

Disetujui September 2014

Dipublikasikan Januari 2015

*Keywords:*

Kepatuhan, Alat Pelindung Telinga, Sikap

**Abstrak**

Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah faktor apakah yang berhubungan dengan kepatuhan memakai APT pada tenaga kerja bagian produksi di PT. Total Dwi Daya Semarang. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah semua tenaga kerja bagian produksi sebanyak 24 responden. Teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner panduan wawancara. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat (uji *Chi Square* dengan  $\alpha=0.05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap dan kenyamanan dengan kepatuhan memakai APT ( $p$  value = 0.009), ( $p$  value = 0.033). Tidak ada hubungan antara pengetahuan, motivasi, dan pengawasan dengan kepatuhan memakai APT ( $p$  value = 0.615), ( $p$  value = 0.092), ( $p$  value = 0.326). Saran, sebaiknya melakukan jadwal pengawasan kerja yang pasti dan memastikan bahwa setiap tenaga kerja telah menerima APT, bagi tenaga kerja yang berperilaku aman harus dipertahankan, sehingga diharapkan mampu mempengaruhi sikap tenaga kerja yang tidak patuh menjadi patuh memakai APT.

**Abstract**

*This research was a descriptive research with cross sectional approach. The population in this study are all part of the production workforce by 24 respondents. Total sampling is a sampling technique in this study. Instrument in this study is a questionnaire interview guide. Data analysis was performed using univariate and bivariate ( $\alpha = 0.05$ ). The results showed that there is a relationship between attitudes and compliance with wearing comfort hearing protection ( $p$  value = 0.009), ( $p$  value = 0.033). There is no relationship between knowledge, motivation, and supervision of compliance with wearing hearing protection ( $p$  value = 0.615), ( $p$  value = 0.092), ( $p$  value = 0.326). Advice given to companies that should do the monitoring work schedule and the labourer must have hearing protection at working, for workers who are already safe behavior should be maintained so that workers are expected to influence attitudes work became obedient adherence.*

© 2015 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 2 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: hidayahnurul2608@gmail.com

## PENDAHULUAN

Pemakaian mesin-mesin di tempat kerja terutama di sektor industri dapat menghasilkan suara selama proses produksi berlangsung. Sedangkan suara yang ada di tempat kerja berubah menjadi salah satu bahaya kerja (*occupational hazard*) saat keberadaannya dirasakan mengganggu atau tidak diinginkan secara fisik (menyakitkan telinga pekerja) dan psikis (mengganggu konsentrasi dan kelancaran komunikasi). Saat situasi tersebut terjadi, status suara berubah menjadi polutan dan identitas suara berubah menjadi kebisingan (*noise*). Menurut Suma'mur P.K. (2014:177). Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan sebagai faktor bahaya di tempat kerja adalah standar sebagai pedoman pengendalian agar tenaga kerja masih dapat menghadapinya tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari dan 5 (lima) hari kerja seminggu atau 40 jam seminggu. NAB kebisingan adalah 85 dB(A), NAB kebisingan tersebut merupakan ketentuan dalam Peraturan Menteri NOMOR PER.13 / MEN / X / 2011 / Bentuk Negara RI No. 684.

Kebisingan di tempat kerja seringkali merupakan problem tersendiri bagi tenaga kerja, umumnya berasal dari mesin kerja. Sayangnya, banyak tenaga kerja yang telah terbiasa dengan kebisingan tersebut, meskipun tidak mengeluh gangguan kesehatan tetap terjadi, sedangkan efek kebisingan terhadap kesehatan tergantung pada intensitasnya (Anies, 2005:91).

Pada saat survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Oktober 2013 di PT Total Dwi Daya didapatkan data awal pengukuran intensitas kebisingan di beberapa titik di bagian produksi yaitu : titik I (mesin gerinda circle) intensitas bising sebesar 87,2 dB; titik II (mesin gerinda kecil) sebesar 87,8 dB; dan titik III (mesin gerinda kecil) sebesar 86,8 dB. Waktu kerja yang ditetapkan di PT Total Dwi Daya adalah 8 jam per hari sehingga dari hasil pengukuran tersebut telah menunjukkan bahwa intensitas kebisingan yang dihasilkan oleh mesin-mesin di bagian produksi

melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) intensitas bising dari lama pemaparan selama 8 jam kerja sehari.

Salah satu bentuk APD untuk pengendalian kebisingan adalah Alat Pelindung Telinga (APT) yang terdiri dari berbagai macam bentuk. Menurut Suma'mur P.K (2014) sampai saat ini masih ada tenaga kerja yang menganggap memakai APD mengganggu pekerjaannya dan efek perlindungannya kurang. Kesadaran akan manfaat penggunaan APD perlu ditanamkan pada setiap tenaga kerja, karena perasaan tidak nyaman (risih, panas, berat, terganggu) merupakan salah satu alasan mengapa seorang pekerja tidak menggunakan APD. Pembinaan yang terus menerus dapat meningkatkan kesadaran dan wawasan mereka. Salah satu cara yang efektif adalah melalui pelatihan. Peningkatan pengetahuan dan wawasan akan menyadarkan tentang pentingnya penggunaan APD, sehingga efektif dan benar dalam penggunaannya (A.M. Sugeng Budiono, 2003 : 335).

Pada saat survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Oktober 2013 di PT Total Dwi Daya didapatkan hasil bahwa dari jumlah total 10 pekerja di bagian *finishing*, sebagian banyak pekerja yaitu 7 pekerja (70 %) yang tidak menggunakan alat pelindung telinga (*ear plug dan ear muff*) yang sudah disediakan, artinya tidak ada 50% pekerja yang menggunakan alat pelindung telinga meskipun dari pihak perusahaan sudah memberikan peraturan supaya memakai APD saat bekerja.

Bagian produksi di PT Total Dwi Daya terdiri dari 3 bagian, antara lain: bagian *welding assembling*, MCB (*Making, Cutting, and Bending*), dan *Poles*. Dalam setiap tahap tersebut terdapat alat-alat yang digunakan dan setiap alat menghasilkan suara bising yang berbeda-beda. Ketiga proses di bagian produksi berada dalam satu ruangan atau gedung dan diantara tiga proses produksi tersebut, bagian *welding assembling* menggunakan mesin yang menghasilkan bising diatas NAB. Dari pihak

perusahaan sudah menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) untuk menjaga kesehatan dan keselamatan tenaga kerja khususnya alat pelindung telinga untuk bahaya bising di tempat kerja. Namun, pada kenyataannya saat observasi awal yang dilakukan oleh peneliti masih ada pekerja yang tidak menggunakan dan tidak patuh memakai Alat Pelindung Diri (APD) khususnya alat pelindung telinga saat bekerja.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor apa sajakah yang berhubungan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga pada tenaga kerja bagian produksi di PT. Total Dwi Daya Semarang Tahun 2014.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini diadakan di PT Total Dwi Daya Semarang dan berlangsung pada bulan Juli tahun 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah semua tenaga kerja bagian produksi sebanyak 24. Untuk menentukan besarnya sampel menurut Suharsimi Arikunto (2002: 112) apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya penelitian populasi. Jika subjeknya lebih besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 %. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* yang berjumlah 24 orang yang semuanya berjenis kelamin laki-laki.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan lembar observasi. Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, sudah matang, dimana responden (dalam hal angket) dan interview (dalam hal wawancara) tinggal memberikan jawaban atau dengan memberikan tanda tertentu (Soekidjo Notoadmodjo, 2002:116).

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis Univariat dan bivariat. Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel penelitian. Analisis ini digunakan mendeskripsikan variabel

penelitian yang disajikan dalam bentuk distribusi dan presentase dari tiap variabel. Analisis bivariat digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis dengan menggunakan Uji statistik *Chi Square*, karena skala variabel yang digunakan adalah kategorik (ordinal dan ordinal). Sedangkan uji alternatifnya yaitu uji *Fisher's* (M. Sopiyudin Dahlan, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancha indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (overt behavior) (Soekidjo Notoatmodjo, 2003:121).

Hasil uji univariat berdasarkan penelitian dari 24 responden diperoleh data distribusi responden menurut pengetahuan sebagai berikut (Tabel 1):

**Tabel 1.** Distribusi Responden berdasarkan Pengetahuan

| No. | Pengetahuan | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----|-------------|-----------|----------------|
| 1   | Kurang Baik | 5         | 20,8           |
| 2   | Baik        | 19        | 79,2           |
|     | Jumlah      | 24        | 100,00         |

Sikap dalam penggunaan alat pelindung telinga merupakan keyakinan terhadap penggunaan alat pelindung telinga dimana semakin positif sikap tenaga kerja semakin tinggi frekuensi memakai alat pelindung telinga tersebut atau bisa dikatakan tenaga kerja semakin patuh dalam menggunakan alat pelindung telinga sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya gangguan pendengaran tenaga kerja di tempat yang mempunyai intensitas kebisingan melebihi NAB.

Hasil uji univariat berdasarkan penelitian dari 24 responden diperoleh data distribusi responden menurut sikap sebagai berikut:

**Tabel 2.** Distribusi Responden berdasarkan Sikap

| No. | Sikap        | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----|--------------|-----------|----------------|
| 1   | Tidak Setuju | 8         | 33,3           |
| 2   | Setuju       | 16        | 66,7           |
|     | Jumlah       | 24        | 100,00         |

Motivasi kerja adalah sesuatu yang menimbulkan semangat atau dorongan kerja. Oleh sebab itu, motivasi kerja dalam psikologi karya biasa disebut pendorong semangat kerja (Pandji Anoraga, 2009: 35). Jika seseorang tidak memiliki cukup motivasi untuk patuh terhadap peraturan keselamatan atau terlibat dalam aktivitas keselamatan, maka dia tidak akan memilih untuk melakukan tindakan tersebut (Prihatiningsih & Sugiyanto, 2010:83).

Hasil uji univariat berdasarkan penelitian dari 24 responden diperoleh data distribusi responden menurut motivasi sebagai berikut:

**Tabel 3.** Distribusi Responden Berdasarkan Motivasi

| No. | Motivasi Kerja | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----|----------------|-----------|----------------|
| 1   | Rendah         | 14        | 58,3           |
| 2   | Tinggi         | 10        | 41,7           |
|     | Jumlah         | 24        | 100,00         |

Perasaan tidak nyaman (risih, panas, berat, terganggu) yang timbul pada saat menggunakan alat pelindung diri akan mengakibatkan keengganahan tenaga kerja menggunakan dan mereka menggunakan respon yang berbeda-beda (A.M. Sugeng Budiono, 2003:334).

Hasil uji univariat berdasarkan penelitian dari 24 responden diperoleh data distribusi responden menurut kenyamanan sebagai berikut:

**Tabel 4.** Distribusi Responden Berdasarkan Kenyamanan Memakai APT

| No. | Kenyamanan   | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----|--------------|-----------|----------------|
| 1   | Tidak Nyaman | 10        | 41,7           |
| 2   | Nyaman       | 14        | 58,3           |
|     | Jumlah       | 24        | 100,00         |

Pengawasan bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilakukan berjalan sesuai dengan rencana. Pengawasan yang dilakukan secara reguler oleh perusahaan terkait memakai APD saat bekerja secara langsung membuat para pekerja patuh memakai APD terutama alat pelindung telinga. Menurut Sarwono (1993), menyatakan bahwa patuh menghasilkan perubahan tingkah laku sementara, dan individu cenderung kembali berpandangan/perilaku yang semula jika pengawasan kelompok mengendur atau jika dia pindah dari kelompoknya.

Hasil uji univariat berdasarkan penelitian dari 24 responden diperoleh data distribusi responden menurut sikap sebagai berikut:

**Tabel 5.** Distribusi Responden Menurut Pengawasan Kerja

| No. | Pengawasan  | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----|-------------|-----------|----------------|
| 1   | Kurang Baik | 19        | 79,2           |
| 2   | Baik        | 5         | 20,8           |
|     | Jumlah      | 24        | 100,00         |

Kepatuhan didefinisikan suka menurut perintah, taat kepada perintah aturan, berdisiplin, sifat patuh, ketaatan. Kepatuhan merupakan ketaatan atau ketidaktaatan pada perintah, aturan, dan disiplin. Perubahan sikap dan perilaku individu dimulai dari tahap kepatuhan, identifikasi, kemudian internalitas (Sarwono, 1993).

Hasil uji univariat berdasarkan penelitian dari 24 responden diperoleh data distribusi responden menurut sikap sebagai berikut:

**Tabel 6.** Distribusi Responden Menurut Pemakaian APT

| No. | Pengawasan  | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----|-------------|-----------|----------------|
| 1   | Tidak Patuh | 15        | 62,5           |
| 2   | Patuh       | 9         | 37,5           |
|     | Jumlah      | 24        | 100,00         |

Berdasarkan tabel dan gambar, dapat diketahui bahwa dari sampel penelitian yang berjumlah 24 responden, 15 responden (62,5%) tidak patuh memakai APT saat bekerja dan 15 responden (37,5%) patuh memakai APT saat bekerja.

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu Pengetahuan, sikap,

motivasi, kenyamanan, dan pengawasan sebagai variabel bebas dan kepatuhan memakai alat pelindung telinga sebagai variabel terikat. Hasil uji bivariat dapat dilihat pada tabel 7 antara pengetahuan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga (APT).

**Tabel 7.** Tabulasi Silang Pengetahuan dengan Kepatuhan memakai APT

| Pengetahuan | Kepatuhan Memakai APT |       |          |       |          |      | Presentase (%) |                |
|-------------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|------|----------------|----------------|
|             | Tidak Patuh           |       | Patuh    |       | Total    |      | $\alpha$       | <i>p value</i> |
|             | $\Sigma$              | %     | $\Sigma$ | %     | $\Sigma$ | %    |                |                |
| Kurang Baik | 4                     | 80%   | 1        | 20%   | 5        | 100% | 0,05           | 0,615          |
| Baik        | 11                    | 47,9% | 8        | 42,1% | 19       | 100% |                |                |
|             | 15                    | 62,5% | 9        | 37,5% | 24       | 100% |                |                |

Berdasarkan Tabel 7 hasil analisis hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga diperoleh data bahwa nilai *p value* sebesar 0,615 (*p value* > 0,05) yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kepatuhan memakai APT. Sebagian besar yaitu sebanyak 47,9 % tenaga kerja yang berpengetahuan baik tidak patuh memakai alat pelindung telinga, hal ini dikarenakan tidak ada

upaya untuk mengingatkan tenaga kerja untuk berperilaku aman seperti memasang poster-poster yang berkaitan dengan akibat jika tidak memakai alat pelindung diri dan bagaimana SOP memakai alat pelindung diri.

Hasil bivariat dapat dilihat pada tabel 8. antara sikap dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga (APT).

**Tabel 8.** Tabulasi Silang Sikap dengan Kepatuhan memakai APT

| Sikap        | Kepatuhan Memakai APT |       |          |       |          |      | Presentase (%) |                |
|--------------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|------|----------------|----------------|
|              | Tidak Patuh           |       | Patuh    |       | Total    |      | $\alpha$       | <i>p value</i> |
|              | $\Sigma$              | %     | $\Sigma$ | %     | $\Sigma$ | %    |                |                |
| Tidak Setuju | 8                     | 100%  | 0        | 0%    | 8        | 100% |                |                |
| Setuju       | 7                     | 43,8% | 9        | 56,2% | 16       | 100% | 0,05           | 0,009          |
|              | 15                    | 62,5% | 9        | 37,5% | 24       | 100% |                |                |

Berdasarkan Tabel 8 hasil analisis hubungan antara sikap dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga diperoleh data bahwa nilai *p value* sebesar 0,009 (*p value* < 0,05) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan kepatuhan memakai APT.

Responden yang setuju dalam pemakaian APT akan membawa pada sikap positif sehingga cenderung bertindak untuk memakai APT selama bekerja, namun sebaliknya

responden yang tidak setuju akan membawa pada sikap negatif yang cenderung bertindak mengabaikan pemakaian APT ataupun memakai APT secara tidak teratur, dalam arti saat bekerja terkadang APT dilepas dengan sengaja dan tidak dipasang kembali sehingga upaya untuk melindungi diri dari gangguan pendengaran tidak terlaksana

Hasil bivariat dapat dilihat pada tabel 9. antara motivasi dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga (APT).

**Tabel 9.** Tabulasi Silang Motivasi Kerja dengan Kepatuhan memakai APT

| Motivasi | Kepatuhan Memakai APT |       |          |       |          |      | Presentase (%) |                |
|----------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|------|----------------|----------------|
|          | Tidak Patuh           |       | Patuh    |       | Total    |      | $\alpha$       | <i>p value</i> |
|          | $\Sigma$              | %     | $\Sigma$ | %     | $\Sigma$ | %    |                |                |
| Rendah   | 4                     | 40%   | 6        | 60%   | 10       | 100% |                |                |
| Tinggi   | 11                    | 78,6% | 3        | 21,4% | 14       | 100% | 0,05           | 0,092          |
|          | 15                    | 62,5% | 9        | 37,5% | 24       | 100% |                |                |

Berdasarkan Tabel 9 hasil analisis hubungan antara motivasi dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga diperoleh data bahwa nilai *p value* sebesar 0,092 (*p value* > 0,05) yang menunjukkan tidak ada hubungan yang

signifikan antara motivasi dengan kepatuhan memakai APT.

Hasil bivariat dapat dilihat pada tabel 10. antara kenyamanan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga (APT).

**Tabel 10.** Tabulasi Silang Kenyamanan dengan Kepatuhan memakai APT

| Kenyamanan   | Kepatuhan Memakai APT |       |          |       |          |      | Presentase (%) |                |
|--------------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|------|----------------|----------------|
|              | Tidak Patuh           |       | Patuh    |       | Total    |      | $\alpha$       | <i>p value</i> |
|              | $\Sigma$              | %     | $\Sigma$ | %     | $\Sigma$ | %    |                |                |
| Tidak Nyaman | 9                     | 90%   | 1        | 10%   | 10       | 100% |                |                |
| Nyaman       | 6                     | 42,9% | 8        | 57,1% | 14       | 100% | 0,05           | 0,033          |
|              | 15                    | 62,5% | 9        | 37,5% | 24       | 100% |                |                |

Berdasarkan Tabel 10 hasil analisis hubungan antara kenyamanan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga diperoleh data bahwa nilai *p value* sebesar 0,033 (*p value* < 0,05) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kenyamanan dengan kepatuhan memakai APT.

Alasan pekerja tidak mau memakai adalah tidak sadar atau tidak mengerti, merasa

panas, sesak, tidak enak dipakai, tidak enak dipandang, berat, mengganggu pekerjaan, dan tidak ada sangsi ketika tidak memakai alat pelindung diri.

Hasil bivariat dapat dilihat pada tabel 11. antara pengawasan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga (APT).

**Tabel 11.** Tabulasi Silang Pengawasan Kerja dengan Kepatuhan memakai APT

| Pengawasan  | Kepatuhan Memakai APT |       |          |       |          |      | Presentase (%) |                |
|-------------|-----------------------|-------|----------|-------|----------|------|----------------|----------------|
|             | Tidak Patuh           |       | Patuh    |       | Total    |      | $\alpha$       | <i>p value</i> |
|             | $\Sigma$              | %     | $\Sigma$ | %     | $\Sigma$ | %    |                |                |
| Kurang Baik | 13                    | 68,4% | 6        | 31,6% | 19       | 100% | 0,05           | 0,326          |
| Baik        | 2                     | 40%   | 3        | 60%   | 5        | 100% |                |                |
|             | 15                    | 62,5% | 9        | 37,5% | 24       | 100% |                |                |

Berdasarkan Tabel 11 hasil analisis hubungan antara pengawasan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga diperoleh data bahwa nilai *p value* sebesar 0,326 ( $p value > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pengawasan dengan kepatuhan memakai APT. Pengawasan yang ada di tempat penelitian tidak dilakukan secara teratur dan reguler sehingga kontrol terhadap pemakaian alat pelindung telinga pada tenaga kerja masih kurang.

## SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah sikap dan kenyamanan merupakan faktor yang berhubungan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga pada tenaga kerja bagian produksi di PT. Total Dwi Daya Semarang dan tidak ada hubungan antara pegetahuan, motivasi , dan pengawasan dengan kepatuhan memakai alat pelindung telinga pada tenaga kerja bagian produksi di PT. Total Dwi Daya Semarang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Dosen Pembimbing Jurusan Ilmu Kesehatan

Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Pimpinan PT. Total Dwi Daya Semarang, Seluruh Pekerja Bagian Produksi PT. Total Dwi Daya Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Sugeng Budiono, dkk., 2003, *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*, Semarang: Badan Penerbit UNDIP.
- Anies, 2005, *Penyakit akibat Kerja*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 51:1999, *Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja*, Jakarta
- M. Sopiyudin Dahlan, 2008, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Jakarta: Salemba Medika.
- Pandji Anoraga, 2006, *Psikologi Kerja*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Prihatiningsih, Sugiyanto, 2010, *Pengaruh Iklim Keselamatan dan Pengalaman Personal terhadap Kepatuhan pada Peraturan Keselamatan Pekerja Konstruksi*, Jurnal: Universitas Gadjah Mada.
- Sarwono SW, 1993. *Pendidikan kesehatan dan beberapa model perubahan perilaku*. Dalam: Sosiologi Kesehatan. Gajah Mada University Press