



**MANAJEMEN PERLINDUNGAN DIRI OPERATOR
MESIN CETAK TERHADAP PAPARAN TOLUENA DI
PERCETAKAN *OFFSET* KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : WIDYA HARIS SARASWATI
NIM : 10011281520243**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

**KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
DAN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
SKRIPSI, APRIL 2020
WIDYA HARIS SARASWATI, NIM. 10011281520243
MANAJEMEN PERLINDUNGAN DIRI OPERATOR MESIN CETAK
TERHADAP PAPARAN TOLUENA DI PERCETAKAN *OFFSET* KOTA
PALEMBANG
xlv + 82 Halaman, 18 tabel, 4 gambar, 7 lampiran**

ABSTRAK

Percetakan merupakan industri yang menggunakan teknologi untuk memproduksi salinan cetak dengan cepat. Pigmen organik yang terdapat pada tinta cetak *offset* sebagian besar adalah pewarna sintetis yang berasal dari hidrokarbon aromatik seperti benzena, naftalena, satau antrasena (Hong Kong *Occupational Safety and Health Branch Labour Department*, 2004). Paparan pelarut organik dalam ruang lingkup kerja di percetakan dapat menyebabkan pusing, mual, dan iritasi (Setiyono, 2012). Dalam penelitian Agbenorku (2012), tiga penyakit yang paling umum dialami oleh karyawan dari 20 percetakan di Ghana, India, adalah alergi dermatitis (58,5%), asma (13,0%) dan hipertensi (13,0%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati (2012), sebanyak 5a8,5% operator percetakan di Kecamatan Rappocini Kota Makassar yang tidak menggunakan APD saat bekerja mengalami gangguan dermatitis. Tujuan dari penelitian ini ada menganalisis manajemen perlindungan diri operator mesin cetak terhadap paparan benzena di percetakan *offset* kota Palembang. Penelitian ini menggunakan metode deskripsi kualitatif. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi data. Informan penelitian berjumlah sembilan orang yang terdiri dari tujuh informan kunci dan dua informan biasa. Hasil penelitian yang didapat mendapatkan bahwa sebagian besar operator mesin cetak masih tidak memahami risiko bahaya toluen yang ada di percetakan *offset*, kurangnya pengawasan dari manajer percetakan dan tidak adanya peraturan maupun sanksi mengenai penggunaan APD berkontribusi mengapa operator mesin cetak tidak selalu memakai masker atau alat pelindung diri lainnya saat bekerja. Dapat disimpulkan bahwa 7 dari 9 informan mengalami gejala ringan terpapar benzena disebabkan oleh kurangnya pengetahuan terhadap bahaya benzena serta tidak adanya regulasi pasti mengenai penggunaan APD untuk operator mesin cetak. Untuk mengatasi kurangnya kontrol pemakaian alat pelindung diri di percetakan diperlukan kontribusi manajer dan direktur percetakan untuk menetapkan regulasi tetap mengenai pemakaian alat pelindung diri di percetakan dan memberikan manajer percetakan wewenang untuk mengontrol pemakaian alat pelindung diri di percetakan.

Kata kunci : alat pelindung diri, toluena, tinta cetak
Kepustakaan : 31 (2003-2017)

OCCUPATIONAL HEALTH AND WORK SAFETY

COMMUNITY HEALTH FACULTY

SRIWIJAYA UNIVERSITY

THESIS, JULY 2020

WIDYA HARIS SARASWATI, NIM. 10011281520243

**PERSONAL PROTECTION MANAGEMENT AGAINST TOLUENE
EXPOSURE FOR PRINTING MACHINE OPERATORS IN OFFSET
PRINTING COMPANIES IN PALEMBANG**

xliv + 82 pages, 18 tables, 4 pictures, 7 attachments

ABSTRACT

Printing industry is an industry that uses technology to produce printed copies in quick manner. Organic pigments contained in offset printing ink are mostly synthetic dyes derived from aromatic hydrocarbons such as benzene, naphthalene, or anthracene (Hong Kong Occupational Safety and Health Branch Labor Department, 2004). Exposure to organic solvents in short term while working in printing company can cause dizziness, nausea, and irritation (Setiyono, 2012). In Agbenorku's research (2012), three most common illnesses experienced by employees of 20 printing companies in Ghana, India, has dermatitis allergic (58.5%), asthma (13.0%) and hypertension (13.0%). In a study conducted by Fatmawati (2012), 58.5% of printing machine operators in Rappocini District, Makassar City, did not use protection gear while working and contacted dermatitis. The purpose of this study is to analyze the management of the self-protection of the printing machine operator against benzene exposure in Palembang City offset printing companies. This study uses a qualitative description method. Data validity test uses data triangulation techniques. Research informants numbered nine people consisting of seven key informants and two ordinary informants. The results that obtained show that most printing machine operators still do not understand the risks of benzene hazard in offset printing work place, lack of supervision from the printing manager and the absence of regulations or sanctions regarding the use of self protection gear contribute to why the printing press operators do not always wear masks or personal protective equipment other while working. It can be concluded that 7 out of 9 informants experienced mild symptoms of being exposed to toliene caused by lack of knowledge and regulations regarding the use of protective gear for printing press operators. In order to fix the lack of control of personal protective equipment regulation in printing company, managers and printing company directors are required to make regulation of personal protection in printing and provide the printing manager the authority to control the use of personal protective equipment in printing.

Keywords: personal protective equipment, printing ink, toluene

Literature: 31 (2003-2017)

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR GAMBAR	2
BAB I	
PENDAHULUAN	3
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	7
1.4.2 Bagi Fakultas	7
1.4.3 Bagi Institusi yang Berkaitan	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.5.1 Lingkup Lokasi	7
1.5.2 Lingkup Materi	7
1.5.3 Lingkup Waktu	7
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Perilaku	8
2.1.1. Determinan perilaku	9
2.1.2. Teori Lawrence Green	9
2.2. Percetakan	13
2.2. Bahaya Kimia di Percetakan	15
2.2.1 Bahan Kimia yang Digunakan di Percetakan	16
2.3. Paparan Benzena	17
2.4. Alat Pelindung Diri (APD).....	21
2.4.1. Alat Pelindung Diri Terhadap Bahan Kimia	21
2.5 Penelitian Terkait	25
2.6 Kerangka Teori.....	31

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI ISTILAH.....	32
3.1. Kerangka Pikir	32
3.2. Definisi Istilah.....	33

BAB IV

METODE PENELITIAN	34
4.1 Desain penelitian.....	34
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	34
4.3. Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	38
4.3.1. Cara Pengumpulan Data Responden	38
4.3.2. Jenis Data.....	38
4.4 Cara Pengumpulan Data.....	38
4.5 Pengolahan Data.....	39
4.6 Validitas Data.....	39
4.7 Analisis dan Penyajian Data	40
4.7.1 Analisis Data.....	40
4.7.2. Penyajian Data	40

BAB V

HASIL PENELITIAN	42
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	42
5.1.1 Percetakan Nusantara Kreasi	43
5.1.2 Percetakan Jaya Sampurna Grafika	45
5.2 Karakteristik Informan	47
5.2.1 Informan Penelitian	48
5.3 Hasil Penelitian	49
5.3.1 Paparan Benzena.....	49
5.3.1.1 Sumber Paparan Benzena Percetakan Nusantara Kreasi	50
5.3.1.2 Sumber Paparan Benzena Percetakan Jaya Sampurna Grafika	51
5.3.1.3 Paparan Benzena.....	52
5.3.2 Pengetahuan Operator Mesin Cetak Terhadap Bahaya Bahan Kimia	54
5.3.3 Sikap Pekerja Dalam Memakai APD Saat Bekerja	57
5.3.4 Ketersediaan APD di Percetakan.....	60

5.3.5 Peraturan yang Berlaku di Percetakan Mengenai Penggunaan APD .	61
5.3.6 Pengawasan Manajer Terhadap Penggunaan APD di Percetakan.....	61

BAB VI

PEMBAHASAN	64
6.1. Paparan Benzena di Percetakan.....	64
6.2 Pengetahuan	67
6.3 Peraturan Pemakaian APD di Tempat Kerja.....	69
6.4 Ketersediaan APD.....	71
6.5 Pengawasan dari Manajer atau Pengusaha.....	72
6.6 Sikap Pekerja dalam Memakai APD.....	74
6.7 Saran	76

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN	76
7.1 Kesimpulan	76
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis Percetakan.....	14
Tabel 3.1	Definisi Istilah.....	23
Tabel 4.1	Daftar Informan dan Cara Pengumpulan Data.....	25
Tabel 5.1	Pembagian <i>Shift</i> Operator Mesin Cetak Percetakan Nusantara Kreasi	44
Tabel 5.2	Informan Percetakan Nusantara Kreasi.....	44
Tabel 5.3	Pembagian <i>Shift</i> Percetakan Jaya Sampurna Grafika.....	46
Tabel 5.4	Informan Percetakan Jaya Sampurna Grafika.....	46
Tabel 5.5	Informan.....	48
Tabel 5.6	Sumber Paparan Benzena dan Turunannya di Percetakan Nusantara Kreasi dan Percetakan Jaya Sampurna Grafika.....	49
Tabel 5.7	Gejala Paparan Benzena dan Turunannya Tingkat Rendah Pada Operator Mesin Cetak Saat Bekerja	53
Tabel 5.8	Jumlah Operator Mesin Cetak yang Mengalami Gejala Akut Paparan Toluena.....	53
Tabel 5.9	Jumlah Operator Mesin Cetak yang Mengalami Gejala Paparan Benzena Tingkat Rendah	54
Tabel 5.10	Observasi Pemakaian APD Operator Mesin Cetak Percetakan Nusantara Kreasi.....	57
Tabel 5.11	Observasi Pemakaian APD Operator Mesin Cetak Percetakan Jaya Sampurna Grafika.....	58
Tabel 5.12	Operator Mesin Cetak yang Memakai APD.....	59
Tabel 5.13	Ketersediaan APD di Percetakan.....	60
Tabel 5.14	Hasil Observasi Pengawasan Manajer Percetakan Nusantara Kreasi..	62
Tabel 5.15	Hasil Observasi Pengawasan dari Manajer Percetakan Jaya Sampurna Grafika.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Teori Hierarki Kebutuhan Maslow	15
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Determinan Determinan Praktik Perlindungan Diri Operator Mesin Cetak Terhadap Bahaya Kimia di Percetakan	26
Gambar 5.1	Potret Depan Percetakan Nusantara Kreasi	41
Gambar 5.2	Potret Depan Jaya Sampurna Grafika	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan akan berbagai produk barang dan jasa oleh masyarakat mendorong tumbuhnya beragam kegiatan industri yang menyediakan barang dan jasa dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut. Bidang industri pun tidak hanya berorientasi pada pemenuhan kebutuhan individu tetapi juga sudah mencakup kebutuhan yang bersifat massal. Misalnya sektor-sektor usaha lain membutuhkan jasa dalam upaya peningkatan pemasaran, penjualan, dan lain sebagainya. Dalam rangka peningkatan tersebut, kini banyak dimanfaatkan jasa *printing* atau juga biasa disebut percetakan (Astria *et al*, 2013).

Percetakan merupakan industri yang menggunakan teknologi untuk memproduksi salinan cetak dengan cepat. Salinan hasil industri percetakan dapat berupa kata-kata atau gambar-gambar di atas kertas, kain dan lainnya. Setiap harinya milyaran salinan hasil percetakan diproduksi, termasuk buku, kalender, surat kabar, poster, undangan, dan bahan lain. Kebutuhan masyarakat yang tinggi menimbulkan industri jenis ini tumbuh subur di masyarakat. (Sumarna, Naiem, & Russeng, 2013)

Menurut *Hongkong Occupational Safety and Health Branch Labour Department* (2004), proses kerja di pencetakan umumnya dibagi menjadi empat langkah, yaitu: *pre-press*, *make-ready*, *press* dan *post-press*. Operasi *pre-press* adalah proses yang mentransfer data desain cetak ke mesin cetak. Operasi ini melibatkan proses kimia dan fisika seperti paparan sinar *ultraviolet* (UV), *photoengraving* atau proses cetak laser, pengembangan dan proses lebih lanjut. *Make-ready* merupakan proses persiapan cetak dimana mesin cetak disesuaikan

dengan proses cetak yang akan dilakukan. *Press step* adalah proses cetak. Terakhir, *post-press* adalah proses *finishing* seperti proses jilid, tempel, dan sebagainya. Percetakan menggunakan pelarut yang mudah terbakar dalam jumlah besar dan menggunakan bahan-bahan yang mudah terbakar seperti kertas, kain, plastik saat bekerja. Paparan pelarut organik melalui inhalasi, oral, dan kontak kulit di percetakan dapat mengakibatkan dermatitis, iritasi atau gangguan saluran pernafasan. Efek kesehatan jangka panjang yang dapat ditimbulkan adalah rusaknya organ-organ internal seperti hati, ginjal dan paru-paru, dan sebagainya. Pelarut organik juga dapat menyebabkan kerusakan sistem saraf pusat dengan efek seperti kantuk, rusaknya koordinasi tubuh, menurunnya fokus pikiran dan pengelihatannya.

Dua bahan kimia utama yang digunakan dalam proses pekerjaan di percetakan adalah tinta dan pelarut tinta. Hasil penelitian Livesley *et al* (2002) di Inggris menunjukkan sebanyak 490 responden (41% dari total responden) melaporkan memiliki keluhan kulit. Prevalensi tertinggi terjadi pada laki-laki (43%) dan mereka yang bekerja di percetakan (49%). Berdasarkan penelitian Ashari *et al* (2013), penyakit yang umum dialami oleh pekerja yang bekerja di percetakan adalah dermatitis, unit kerja mencetak dan *finishing* paling banyak mengalami keluhan dermatitis dibandingkan unit kerja lainnya. Keluhan kulit tersebut terjadi karena kontak dengan tinta dan *thinner* saat bekerja dalam jangka waktu lama. Menurut Decharat (2014), selain gangguan kulit seperti dermatitis, paparan melalui inhalasi dari pelarut (*solvent*), dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan narkosis (pusing, sakit kepala, mual, dan pusing), dan kerusakan organ internal seperti hati, ginjal, organ reproduksi, dan sistem saraf.

Tinta yang biasanya digunakan percetakan umumnya terdiri dari zat warna (*pigment*), bahan pengikat (*vehicle*), bahan pencair (*thinner*), bahan pengering (*drier*), dan pengubah (*modifier*). Pelarut organik (*thinner*) terdiri dari berbagai jenis zat organik seperti hidrokarbon aromatik seperti benzena, hidrokarbon alifatik (misalnya n-heksan), hidrokarbon alifatik berklor (misalnya kloroform, CCl₄), alkohol, atau glokol dan eterinya (Setiyono, 2012).

Menurut *Hong Kong Occupational Safety and Health Branch Labour Department*, paparan bahan kimia di dalam tinta terdiri dari: Karbon hitam,

Titanium dioksida, Calcium carbonate, Zinc oxide, Clay (tanah liat), Benzena, Kromium, Merkuri, Naphthalene, Besi. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2005 yang mengacu pada Permenaker No. 13 tahun 2011 yang memuat tentang Nilai Ambang Batas (NAB) rata-rata tertimbang waktu (*time weighted average*) zat kimia di udara tempat kerja, dengan jumlah jam kerja 8 jam per hari atau 40 jam per minggu, menyatakan bahwa benzena yang dimasukkan dalam kelompok A2 (kategori zat kimia karsinogen untuk manusia) memiliki NAB adalah sebesar 10 ppm atau 32 mg/m³ benzena di udara (SNI 2005).

Paparan pelarut organik dalam ruang lingkup kerja di percetakan dapat menyebabkan pusing, mual, dan iritasi, dan paparan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan sirosis (penurunan fungsi hati), menurunnya fungsi ginjal, dan gangguan syaraf (Setiyono, 2012). Dalam penelitian Agbenorku (2012), tiga penyakit yang paling umum dialami oleh karyawan dari 20 percetakan di Ghana, India, adalah alergi dermatitis (58,5%), asma (13,0%) dan hipertensi (13,0%), serta ditemukan 31,5% kecelakaan kerja pada industri percetakan di Ghana yang disebabkan oleh kontak dengan mesin cetak yang sedang beroperasi, dan 16,5% kecelakaan akibat teriris benda tajam saat bekerja. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati (2012), sebanyak 58,5% operator percetakan di Kecamatan Rappocini Kota Makassar yang tidak menggunakan APD saat bekerja mengalami gangguan dermatitis. Kemudian menurut penelitian Palin (2012), 87,5% kecelakaan kerja di percetakan terjadi akibat tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja. Penelitian yang telah dilakukan Rengganis (2012) pada pekerja salah satu percetakan di kota Surabaya, menemukan faktor yang mempengaruhi rendahnya penggunaan APD adalah faktor kenyamanan dan pelatihan K3 yang diberikan oleh perusahaan.

Dalam penelitian Sumarna *et al* (2013), terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi perilaku penggunaan APD oleh pekerja. Dalam penelitiannya, dari 146 responden hanya 14 operator (9,6%) yang selalu menggunakan masker saat bekerja dan sebanyak 10 (6,8%) operator yang selalu menggunakan sarung tangan. Adapun jenis masker yang digunakan yakni lebih banyak menggunakan masker sekali pakai (68%) dan jenis sarung tangan karet (47,5%). Pada umumnya, karyawan percetakan pada penelitian Sumarna *et al*

(2013), jarang menggunakan sarung tangan, mereka menggunakan sarung tangan hanya ketika bekerja dengan benda-benda yang panas, hal ini disebabkan karena para karyawan percetakan tidak mengetahui jenis sarung tangan yang harus digunakan untuk tiap sumber bahaya yang ada.

Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi perilaku penggunaan APD untuk melindungi diri oleh pekerja percetakan dapat dianalisa dengan menggunakan teori Lawrence Green (1980) yaitu faktor *predisposisi* (pengetahuan, persepsi, motivasi, sikap), faktor *enabling* (fasilitas pendukung) dan faktor *reinforcing* (kebijakan, pengawasan, peraturan, dll) (Notoatmodjo, 2010).

1.2. Rumusan Masalah

Dengan adanya risiko bahan kimia di ruang kerja percetakan, diperlukan adanya tindakan perlindungan diri terhadap bahan kimia yang ada. Untuk dapat menganalisa determinan praktik perlindungan diri terhadap bahan kimia operator mesin cetak dan desainer di percetakan menggunakan teori Lawrence Green, yang terdiri dari faktor *predisposisi* (pengetahuan, persepsi, motivasi, dan sikap), faktor *enabling* (fasilitas pendukung) dan faktor *reinforcing* (kebijakan, pengawasan, dan peraturan).

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis manajemen perlindungan diri operator mesin cetak terhadap paparan toluena di percetakan *offset* kota Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi sumber paparan toluena di area kerja percetakan *offset* kota Palembang.
- b. Menganalisis faktor pengetahuan yang mempengaruhi manajemen perlindungan diri operator mesin cetak terhadap bahaya kimia di ruang kerja.
- c. Menganalisis faktor sikap pekerja di ruang kerja percetakan terhadap pemakaian APD.

- d. Menganalisis faktor ketersediaan APD yang mempengaruhi manajemen perlindungan diri operator mesin cetak terhadap bahaya kimia di ruang kerja.
- e. Menganalisis faktor peraturan yang berlaku di percetakan yang mempengaruhi manajemen perlindungan diri operator mesin cetak terhadap bahaya kimia di ruang kerja.
- f. Menganalisis faktor pengawasan kerja dari manajer percetakan yang mempengaruhi manajemen perlindungan diri operator mesin cetak terhadap bahaya kimia di ruang kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Mampu mengaplikasikan teori dan ilmu yang sudah didapat selama bangku kuliah untuk menambah wawasan dalam menulis karya ilmiah.

1.4.2 Bagi Fakultas

Sebagai bahan masukan untuk mengembangkan kurikulum dan referensi untuk mahasiswa yang melaksanakan penelitian yang berkaitan.

1.4.3 Bagi Institusi yang Berkaitan

Sebagai pertimbangan masukan untuk memperbaiki manajemen perlindungan diri terhadap bahaya kimia di ruang kerja percetakan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di tiga percetakan yang berlokasi di Palembang, Sumatera Selatan.

1.5.2 Lingkup Materi

Ruang lingkup materi penelitian ini adalah Ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya Keselamatan Kesehatan Kerja mengenai bahaya kimia.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian akan dilaksanakan dalam rentang waktu November hingga Desember.

DAFTAR PUSTAKA

- Acton, Ashton. 2013. *Benzene Derivatives— Advances in Research and Application: 2013 Edition*. Scholarly Editions.
- Agbenorku, et al. (2010). *Traumatic Injuries Among Printing Press Workers In Kumasi, Ghana*. Journal of Medicine and Medical Sciences. 1. 426-432.
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (2014). *Medical Management Guidelines for Toluene*.
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry Division of Toxicology and Human Health Sciences Environmental Toxicology Branch. 2017. *Toxicological Profile for Toluene*. U.S. Department Of Health And Human Services Public Health Service. Atlanta. Georgia
- Australian Centre for Human Health Risk Assessment. (2012). *Environment Health Risk Assessment*. Australia.
- Tsai, C., Mao, I., Ting, J., Young, C., Lin, J., & Li, W. (2016). Quality of Chemical Safety Information in Printing Industry, 60(3), 361–370. <https://doi.org/10.1093/annhyg/mev079>
- Department of Environment and Conservation NSW. 2006. *Environmental Action For The Printing Industry*. Australia.
- Faisal, H. D., & Susanto, A. D. (2017). Peran Masker/Respirator dalam Pencegahan Dampak Kesehatan Paru Akibat Polusi Udara, 3(1).
- Fatmawati. (2012). *Faktor Risiko Keluhan Dermatitis Kontak pada Pekerja Percetakan Di Kelurahan Mallaparang Kecamatan Rappocini Makassar Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Febriantika, D., Sulistiyani, & Budiyo. (2017). *Analisis Risiko Kesehatan Pajanan Benzena Di Industri Percetakan X Kota Semarang*, 5.
- Green, Lawrence W..(1984). *Modifying and Developing Health Behavior*. Texas. Annual Reviews.
- Hendra. (2011). *Bahaya Kimia Di Tempat Kerja. Modul Kuliah Higiene Industri Program Sarjana Sesi ke-11*. FKM UI.
- Heryana, A. (2018). *Informan dan Pemilihan Informan dalam Penelitian Kualitatif*.

- Hidalgo-baz, M., Martos-partal, M., & González-benito, Ó. (2017). *Attitudes vs . Purchase Behaviors as Experienced Dissonance : The Roles of Knowledge and Consumer Orientations in Organic Market*, 8 (February), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00248>
- Iranto, Koes, 2013. *Pencegahan dan Penanggulangan Keracunan Bahan Kimia Berbahaya*. Bandung: Ymrama Widya.
- Irmasari, F. (2018). *Kadar Toluene Di Udara Lingkungan Kerja Berkorelasi Terhadap Kadar Asam Hipurat Urine Pada Pekerja Percetakan Di Rungkut Surabaya*, 10(3), 328–335.
- Ishikawa, W., & Hachioji. (2009). *Actinic Ray Curable Composition, Actinic Ray Curable Ink, Image Formation Method Employing It, And Ink-Jet Recording apparatus*
- Kadarisman. M. 2013. *Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia*. hlm. 172. Jakarta. Rajawali.
- Kondo, Ai. 2013. *Ink Composition And A Method For Foreign Inkjet Recording*. United States Patent Application Publication. San Francisco.
- Kurniawidjaja, M. L. (2011). *Teori Dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. (Cetakan ke II, Edisi 1). Jakarta: UI- Press.
- Jana, M. (2016). *Measuring Knowledge*, 8 (4), 5–29. <https://doi.org/10.7441/joc.2016.04.01>
- Jatmiko, F., Setiyawan, H., & Atmojo, T. B. (2017). *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Pengawasan Terhadap Perilaku Pemakaian Apd Pada Pekerja*, 2(1).
- Lobis, Y. B., & Ariyanto, D. (2020). *Pengaruh Pengawasan Terhadap Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Di Pt Jamu Air Mancur Palur*, 8(1), 31–35.
- Moleong, Lexy J.. (2004). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Meliono, Irmayanti, *et al.* (2007). *MPKT Modul I*. Jakarta: Lembaga Penerbitan FEUI.
- Muchtar, H., Anova, I. T., & Yeni, G. (2015). *Pengaruh Kecepatan Pengadukan Dan Kehalusan Gambir Serta Variasi Komposisi Terhadap Beberapa Sifat Fisika Dalam Pembuatan Tinta Cetak*, 131–139.

- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Novick, R. M., Keenan, J. J., Gross, S. A., & Paustenbach, D. J. (2013). *An Analysis of Historical Exposures of Pressmen to Airborne Benzene (1938 – 2006)*, 57(6), 705–716. <https://doi.org/10.1093/annhyg/mes107>
- Occupational Safety and Health Branch. 2004. *Guidance Notes on Chemical Safety in Printing Industry*. Hongkong Labour Department, China.
- Palin, Ishe P. 2012. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Percetakan Sektor Informal Kelurahan Ballaparang Kecamatan Rappocini Makassar Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Permenakertrans. (2010). Peraturan nomor 8 tahun 2010 mengenai Alat Pelindung Diri.
- PT Safety Sign Indonesia. (2017). *Panduan APD Saat Menangani Bahan Kimia Berbaaya*. (Diakses Pada tanggal 11 Agustus 2019) <https://www.safetysign.co.id/news/300/Panduan-APD-Saat-Menangani-Bahan-Kimia-Berbahaya-Pilih-yang-Tepat>
- Purwanto, Irwanto. 1995. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya. hlm.81-82.
- Rahmatullah, M., Naiem, M. F., & Muis, M. (2003). *Keamanan Bahan Kimia Berbahaya Pada Karyawan Percetakan Kota Makassar*, 1–9.
- Shengli, Niu. (2007). *Recognition of Work-related Origin of Disease Caused by Biological Agent- an ILO Perspective*. ILO.
- Siregar, Annisa Febriana. (2018). *Hubungan Paparan Benzene di Udara Ambien Industri Percetakan Terhadap Kadar Trans-Trans Muconic Acid Urin pada Pekerja Industri Percetakan di Kota Medan Tahun 2018*. FKM Sumatera Utara.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sumarna, D. P., Naiem, M. F., & Russeng, S. S. (2013). *Determinan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Pada Karyawan Percetakan Di Kota Makassar*, 1–15.

- Soendoro, Adhityo. (2016). Hubungan Pengetahuan, Sikap, Ketersediaan APD dengan Kepatuhan Pemakaian APD Pekerja Bagian Weaving PT Iskandartex Indah Printing Textile. UNS-Fak.Kedokteran Prog. D IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja-R0212001
- Sun Chemical Corporation. (2014). *Energy Curable Lithographic Inks Containing Lactic Acid Resins*. Justia Patents.
- Tahir, Arifin. (2014). *Buku Ajar Perilaku Organisasi*. Edisi 1. Cetak 1. Yogyakarta. Deepublish.
- Tsai, C., Mao, I., Ting, J., Young, C., Lin, J., & Li, W. (2016). *Quality of Chemical Safety Information in Printing Industry*, 60(3), 361–370. <https://doi.org/10.1093/annhyg/mev079>
- Winardi. 2004. *Manajemen Perilaku Organisasi*. Cetakan kedua. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- WHO. (2010). *Exposure To Benzene : A Major Public Health Concern*. WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland
- Yohannes Yahya. (2006). *Pengantar Manajemen*. hlm. 133. Yogyakarta: Graha Ilmu.