



**IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA KESELAMATAN
KERJA PADA PENGRAJIN BATIK “ZIE BATIK” DI
DUSUN MALON KECAMATAN GUNUNGPATI
SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

Uswatun Khasanah
NIM. 6411412078

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
2019**

ABSTRAK

Uswatun Khasanah

Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik “Zie Batik” Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang

xv + 110 halaman + 9 tabel + 16 gambar + 7 lampiran

Jumlah pengrajin batik yang meningkat dari tahun 2011 hingga 2015 yaitu 14,7% dari 41.623 unit menjadi 47.755 unit. Proses produksi batik tulis yang masih manual menyebabkan kecelakaan kerja. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui hasil dari identifikasi potensi bahaya keselamatan kerja pada pengrajin batik “Zie Batik” di dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan panduan wawancara. Data dianalisis dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk narasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua proses kerja berpotensi menyebabkan potensi bahaya keselamatan kerja. Kecelakaan kerja tertinggi pada proses nembok yaitu tangan melepuh terkena batik 27(67%), penyakit akibat kerja tertinggi pada kegiatan nyanting yaitu keluhan nyeri punggung 27(67%). Risiko insiden terdapat pada proses nyanting, nembok dan pelorodan. Saran penelitian ini adalah pengendalian melalui pendekatan administratif berupa desain JSA (*Job safety Analysis*), melengkapi penyediaan APD di tempat kerja, dan memberikan pengetahuan pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

Kata kunci : Pengrajin batik, potensi bahaya, JSA

ABSTRACT

Uswatun Khasanah

Identification of Hazard Potential among Batik Craftsman “Zie Batik” in Malon Village Gunungpati District Semarang

xv + 110 pages + 9 tables + 16 figures + 7 appendixes

*The number of craftsman batik increased from 2011 until 2015 that is 14.7% of 41.623 being 47.755unit. The process production of batik which is still manual causing accident work. The purpose is to know the result of danger potential safety working in craftsman batik "Zie Batik" in village Malon Subdistrict Gunungpati Semarang. The kind of this research is deskriptif qualitative. The instrument was used in this research is observation and interview. Data was analyzed and served in a deskriptif in the form of narrative. The result showed that all process of working is potentially danger in safety working. The highest of accident is at process **nembok** that the hands be scaled 27 (67%), the highest of working disease is **nyanting** that is back pain 27 (67%). The risk of accident there are on process of **nyanting**, **nembok** and **pelorodan**. Advice for this research is control by the administrative approach in of design JSA, provided of APD at work, and giving knowledge by training health and safety of work (K3).*

Keywords : *the craftmants of batik, danger potential, JSA*

References : **55 (1960-2015)**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 20 Agustus 2019

Penulis



Uswatun Khasanah

NIM: 6411412078

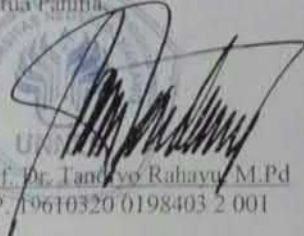
PENGESAHAN


Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Uswatun Khasanah, NIM: 6411412078, dengan judul **Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik "Zie Batik" Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.**

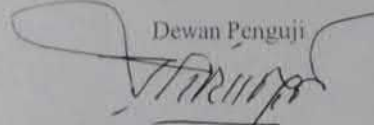
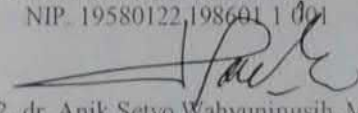
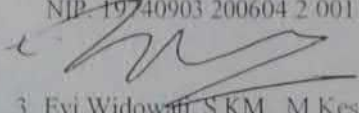
Pada hari : Kamis

Tanggal : 8 November 2018

Panitia Ujian

Ketua Panitia,

Prof. Dr. Tandoyo Rahayu, M.Pd
NIP. 19610320 0198403 2 001

Sekretaris,

Muhammad Azinar, S.KM., M.
Kes
NIP. 19820518 201212 1 002

	Dewan Penguji	Tanggal Persetujuan
Ketua Penguji (Penguji I)	 1. <u>Drs. Herry Koesyanto, M.Si</u> NIP. 19580122 198601 1 001	12 / Nov 2018
Anggota Penguji (Penguji II)	 2. <u>dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes</u> NIP. 19740903 200604 2 001	15 / 11 - 2018
Anggota Penguji (Penguji III)	 3. <u>Evi Widowati, S.KM., M.Kes</u> NIP. 19830206 200812 2 003	9 / Nov - 2018

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. “Allah mengangkat orang-orang beriman diantara kamu dan juga orang-orang yang dikaruniai ilmu pengetahuan hingga beberapa derajat.” (QS. Al-Mujadalah: 11)
2. “Sesungguhnya akal yang tinggi tidak bias lepas dari wahyu, sebagaimana kecerdasan tidak bisa melepaskan diri dari teori dan kaidah ilmu pengetahuan.” (Muhammad Al-Ghazali)
3. “Tidak ada rahasia untuk sukses. Ini adalah hasil sebuah persiapan, kerja keras, dan belajar dari kesalahan.” (Collin Powel)

PERSEMBAHAN

Skripsiku ini ku persembahkan kepada:

1. Ayah, Ibu, dan keluargaku tercinta
2. Sahabat-sahabatku
3. Almamaterku, Unnes

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **“Identifikasi Potesnsi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Zie Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang”**dapat penulis selesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd, atas pemberian ijin penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Irwan Budiono, S.KM., M.Kes (Epid), atas persetujuan penelitian.
3. Dosen wali, dr Anik Setyo Wahyuningsih, M.kes., yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis selama kuliah.
4. Pembimbing, Evi Widowati, S.KM., M.Kes atas arahan dan bimbingannya dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Penguji I ujian skripsi, Drs. Herry Koesyanto, M.S atas bimbingan, arahan dan masukannya.

6. Bapak dan ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan yang diberikan selama di bangku kuliah.
7. Zie Batik , atas ijin penelitian, arahan dalam bimbingan dan selama pelaksanaan penelitian.
8. Bapak (Mohrodhi) dan ibu (Istaroah) saya yang tak pernah berhenti berdoa dan kasi sayangnya yang tulus yang tak akan pernah pudar.
9. Sahabat-sahabat tercinta Ana, vaiq, aida, amin, santi dan tika yang tak pernah berhenti meneriakan kata semangat dan motivasinya.
10. Pak Mustofa dan Bu Heni yang telah memberikan banyak inspirasi dan banyak membantu permasalahan yang sedang dihadapi mengenai skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan di bawah bendera IKM'12.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis tetap menyadari bahwa skripsi ini masih ada. Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda kekurangan, sehingga masukan dan kritikan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	8
1.5 Keaslian Penelitian	10
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Proses Kerja	13
2.1.1 Manusia	13

2.1.2 Peralatan	14
2.1.3 Material	14
2.1.4 Proses	14
2.1.5 Sistem dan Prosedur	14
2.2 Unsafe Action	15
2.3 Unsafe Condition	15
2.4 Potensi Bahaya	16
2.4.1 Bahaya Mekanis	16
2.4.2 Bahaya Listrik	17
2.4.3 Bahaya Kimiawi	17
2.4.4 Bahaya Fisik	18
2.4.5 Bahaya Biologis	20
2.5 Potensi Kecelakaan Kerja	21
2.5.1 Pengertian Kecelakaan Kerja	21
2.5.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja	24
2.6 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	28
2.6.1 Kerugian Langsung	29
2.6.2 Kerugian Tak Langsung	29
2.7 Pendekatan Pencegahan Kecelakaan	31
2.7.1 Pendekatan Energi	31
2.7.2 Pendekatan Manusia	32
2.7.3 Pendekatan Teknis	33
2.7.4 Pendekatan Administratif	33

2.7.5 Pendekatan Manajemen	33
2.8 Identifikasi Bahaya	34
2.8.1 Tujuan Identifikas Bahaya	37
2.8.2 Teknik Identifikasi Bahaya	38
2.8.3 Mengidentifikasi Bahaya	40
2.8.4 Jenis-jenis Bahaya di Tempat Kerja	41
2.8.5 Analisis Keselamatan Kerja (<i>Job Safety Analysis</i>)	43
2.8.6 Pelaksanaan <i>Job Safety Analysis</i>	45
BAB III METODE PENELITIAN	56
3.1 Kerangka Konsep	56
3.2 Fokus Penelitian	56
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	57
3.4 Sumber Informasi	57
3.4.1 Data Primer	57
3.4.2 Data Sekunder	58
3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data	59
3.5.1 Instrumen Penelitian	59
3.5.2 Teknik Pengambilan Data	61
3.6 Prosedur Penelitian	62
3.6.1 Tahap Pra Penelitian	62
3.6.2 Tahap Penelitian	62
3.6.3 Tahap Pasca Penelitian	63
3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data	64

3.8 Teknik Analisis Data	64
3.8.1 Reduksi Data	65
3.8.2 Penyajian Data	65
3.8.3 Evaluasi	65
3.8.4 Penarikan Kesimpulan	66
BAB IV HASIL PENELITIAN	67
BAB V PEMBAHASAN	98
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	129
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	10
Table 4.1 Desain <i>Job Safety Anaylisis</i>	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teori Domino Terjadinya Kecelakaan	23
Gambar 2.2 Sarung Tangan Vinyl	51
Gamabr 2.3 Masker Bedah	52
Gambar 2.4 Kacamata Pelindung	53
Gambar 2.5 Pelindung Tubuh	54
Gambar 2.6 Alat Pelindung Kaki	54
Gambar 2.7 Kerangka Teori	55
Gambar 3.1 Alur Pikir	56
Gambar 4.1 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Memola	72
Gambar 4.2 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Ngeblak	73
Gambar 4.3 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Nyanting	74
Gambar 4.4 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Mewarna	75
Gambar 4.5 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Fiksasi	76
Gambar 4.6 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Nembok	77
Gambar 4.7 <i>Pie Chart</i> Kecelakaan Kerja pada Proses Pelorodan	78
Gambar 4.8 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Memola	79
Gambar 4.9 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Ngeblak/ njiplak	80
Gambar 5.0 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Nyanting	82
Gambar 5.1 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Mewarna	83
Gambar 5.2 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Fiksasi	84
Gambar 5.3 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Nembok	85
Gambar 5.4 <i>Pie Chart</i> Risiko Penyakit pada Proses Pelorodan	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	135
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	148
Lampiran 3. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing	149
Lampiran 4. Ethical Clearance	150
Lampiran 5. Surat Izin Pengambilan Data	151
Lampiran 6. Surat Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian	152
Lampiran 7. Surat Keterangan Melakukan Penelitian	153

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini telah mendorong berkembangnya dunia industri dan manufaktur. Penggunaan alat-alat berat dan mesin-mesin canggih dapat merubah bentuk, sifat dan proses pekerjaan menjadi lebih mudah. Namun di sisi lain penggunaan alat berat turut menjadi penyebab masalah pada keselamatan dan kesehatan kerja karena semakin meningkatnya aktivitas produksi. Berbagai sumber bahaya di tempat kerja baik psikologi, fisiologis atau tindakan dari manusia sendiri merupakan penyebab terjadinya kecelakaan akibat kerja yang harus ditangani secara dini (Budiono, 2008).

Potensi bahaya banyak terdapat di tempat kerja dan mengakibatkan kerugian baik dari perusahaan, karyawan maupun terhadap masyarakat sekitar. Upaya untuk mencegah hal tersebut adalah dengan menerapkan suatu konsep Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan sarana utama untuk pencegahan kecelakaan kerja, cacat dan kematian sehingga akibat kecelakaan kerja yang bersumber dari potensi bahaya yang ada dapat dicegah. Kecelakaan kerja selain menyebabkan kerugian langsung juga menyebabkan kerugian secara tidak langsung yaitu kerugian pada kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi, kerusakan lingkungan dan lain-lain (Suma'mur, 2009).

Penyebab dasar terjadinya kecelakaan kerja adalah tidak adanya manajemen yang baik untuk menangani risiko-risiko bahaya kerja, komitmen perusahaan mengenai kerja aman dan nyaman serta budaya lingkungan kerja aman. Faktor-faktor yang menjadi penyebab serta berisiko menjadi penyebab harus segera diketahui dan dikendalikan dengan benar sehingga dampaknya akan dapat diminimalisir sekecil mungkin (Ardani, Santoso dan Rumita, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan risiko adalah dengan cara mengidentifikasi potensi bahaya yang ada menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)*. *Job Safety Analysis (JSA)* adalah teknik yang berfokus pada tugas pekerjaan sebagai cara untuk mengidentifikasi bahaya sebelum terjadi. Hal ini terfokus pada hubungan antara pekerja, tugas, alat, dan lingkungan kerja. Metode *JSA* dapat dilakukan pada pekerjaan baru atau lama dengan risiko menengah sampai tinggi sehingga dapat dicapai kesehatan dan keselamatan kerja (Yong, 2012).

Kemajuan pengetahuan dan teknologi yang terjadi di era globalisasi saat ini tidak saja dialami oleh negara industri tetapi juga oleh negara yang sedang berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan data dari *International Labour Organization (ILO)* pada tahun 2014 tercatat bahwa sekitar 2,3 juta korban jiwa setiap tahunnya akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, tahun 2013, 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat sebelumnya 2012, ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun (Depkes, 2014).

Berdasarkan data dari PT Jamsostek menyebutkan kejadian kecelakaan cenderung meningkat dalam kurun waktu lima tahun terakhir, menyusul makin bertambahnya jumlah peserta yang terdaftar. Tahun 2011 tercatat sebanyak 99.491 kasus kecelakaan kerja atau rata-rata 414 kasus per hari, dengan pembayaran jaminan mencapai Rp 504 miliar. Tahun 2012 meningkat menjadi 103.000 kasus atau naik sebesar 3,41%. PT Jamsostek yang sekarang ditransformasi menjadi Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mendata selama tahun 2013 jumlah pesertanya yang mengalami kecelakaan kerja sebanyak 129.911 orang dengan perincian sekitar 69,59% terjadi di dalam perusahaan ketika mereka bekerja. Terjadi di luar perusahaan sebanyak 10,26 % dan sekitar 20,15% merupakan kecelakaan lalu lintas. Sementara data BPJS Ketenagakerjaan mencatat terjadinya 8.900 kasus kecelakaan kerja dalam rentang waktu Januari- April 2014 dan diakumulasikan secara keseluruhan kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2014 mencapai 126.000 kasus sementara di tahun 2015 jumlahnya 105.182 kasus dengan korban meninggal dunia sebanyak 2.375 orang (BPJS, 2015).

Kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja mempunyai banyak penyebab yang saling berkaitan serta dapat menyebabkan kematian, cacat dan Penyakit akibat kerja (PAK). Berdasarkan tipe kecelakaan kerja di Indonesia menurut Provinsi Triwulan IV 2014, Provinsi Jawa Tengah terjadi kecelakan kerja sebanyak 3.080 kasus dengan jumlah korban 3.107 jiwa dan PAK sebanyak 12 kasus (Pusdatinaker, 2014).

Kegiatan ekonomi informal berkonsentrasi pada pekerja sektor informal, yaitu mereka yang tidak terdaftar dan kontrak kerja berdasarkan saling percaya antara pekerja dan penyedia kerja. Para pekerja ini disebut *own-account*, dengan gaji rendah, tidak ada tunjangan, perlindungan sosial atau kesehatan. Mereka perlu dibedakan dari pekerja wiraswasta atau otonom yang kegiatannya dapat diatur dan terdaftar seperti konsultan yang mungkin memiliki gaji tinggi meskipun perlindungan sosial tidak ada atau terbatas. Selain memiliki usaha sendiri, ekonomi informal juga melibatkan individu yang melakukan tugas-tugas kerja secara teratur bagi perusahaan yaitu sebagai penerima upah, tetapi tidak memiliki kontrak kerja resmi (ILO, 2002).

Sektor usaha formal mewajibkan pemilik usaha untuk menjamin Keselamatan Kesehatan Kerja untuk mendapatkan kesejahteraan pekerjanya, sektor usaha informal tidak memiliki kewenangan tertentu untuk menanggung kewajiban ini. Pekerja dari sektor informal harus bertanggung jawab terhadap keselamatan dan kesehatannya sendiri. Pekerja sektor informal tidak memiliki asuransi maupun jaminan Keselamatan dan Kesehatan Kerja jika terjadi kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Walaupun demikian, faktanya kegiatan informal lebih besar dari pada kegiatan formal, pada tahun 2015 penduduk Indonesia yang bekerja di sektor formal mencapai 41,72% dan di kegiatan informal mencapai 58,28% (BPS, 2015).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah pada Februari 2016 sebesar 6,43 juta orang (37,47%) bekerja pada kegiatan formal dan 10,73 juta orang (62,55%) bekerja pada kegiatan informal. Dalam setahun

terakhir (Februari 2015 - Februari 2016) pekerja informal naik sebanyak 69 ribu orang dan persentase pekerja informal dari 61,58% pada Februari 2015 menjadi 62,55% pada Februari 2016 (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2016).

Kegiatan sektor formal maupun informal memiliki risiko bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Bahaya yang dihadapi ditempat kerja antara lain: lingkungan yang panas, kurangnya pencahayaan, kebisingan, terhirup debu, terkena bahan-bahan kimia berbahaya, serta ergonomik yang buruk. Dengan adanya potensi bahaya dapat menyebabkan kecelakaan kerja yang dapat merugikan perusahaan, karyawan maupun masyarakat sekitar. Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian RI untuk jumlah kasus kecelakaan kerja pada 2011-2014, pada tahun 2011 terdapat 9.891 kasus, pada tahun 2012 terdapat 21.735 kasus, pada tahun 2013 terdapat 35.917 kasus dan pada tahun 2014 terdapat 24.910 kasus (Infodatin, 2015).

Salah satu sektor informal yang perkembangannya semakin pesat adalah pengrajin batik. Data Kementerian Perindustrian menunjukkan jumlah unit usaha batik selama lima tahun sejak 2011 hingga 2015 tumbuh 14,7% dari 41.623 unit menjadi 47.755 unit. Tenaga kerja juga sama, selama 2011-2015 tumbuh 14,7% dari 173.829 orang menjadi 199.444 orang. Produk batik Indonesia telah memberikan kontribusi besar dan salah satu sumber devisa nonmigas yang tercatat pada nilai ekspor tahun 2013. Nilainya mencapai US\$300 juta dan meningkat di tahun 2014 mencapai US\$340 juta (kominfo/A-89).

Berdasarkan hasil penelitian Maryam Uswatun Hasanah (2010:4) di kampung batik Semarang pengrajin batik mengaku sering terkena tumpahan

cairan malam (30,76%), mata pedih berair terkena uap perebusan (23,07%), pegal pada leher saat menembok (30,76%), dada sesak saat pembuatan resep warna (7,69%), dan pegal atau meras sakit bagian belakang (punggung) saat pencelupan dan menyanting (23,07%).

Dusun Malon merupakan sentra industri informal pengrajin batik di Kota Semarang. Pengrajin batik di Dusun Malon Gunungpati Semarang pada umumnya dikerjakan di rumah-rumah. Batik di Dusun Malon memiliki ciri khas tersendiri dengan menggunakan pewarna alami untuk memberikan warna pada batik. Pewarna yang digunakan biasanya menggunakan bahan alami seperti kulit buah dan pohon. Proses produksi batik dilakukan secara manual yaitu mengandalkan tenaga manusia. Pengrajin batik melakukan proses membatik mulai dari proses memola, ngeblak/jiplak, nyanting, mewarna, fiksasi, nembok dan plorodan dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama.

Zie Batik adalah perintis usaha rumahan batik semarangan yang berada di Desa Malon Kecamatan GunungPati Semarang. Usaha ini berdiri sejak tahun 2004. Usaha rumahan batik memperkerjakan 5 orang pengrajin yang tidak lain adalah tetangga sekitar lingkungannya. Zie batik ini memproduksi batik tulis, batik cap dan sovenir.

Berdasarkan penelitian Evi Widowati dkk yang berjudul Profil Umum Status Kesehatan Kerja Pembatik di Dusun Malon Gunungpati Kota Semarang, diketahui bahwa dari 7 proses kerja 100% proses kerja tersebut dilakukan dengan posisi kerja yang tidak ergonomis, 45,5% alat yang digunakan tidak ergonomis.

Bahan kimia tambahan menyebabkan gangguan kesehatan. 100 % proses kerja berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja (<http://jateng.tribunnews.com>).

Oleh karena itu, peneliti ingin melanjutkan penelitian sesuai rekomendasi yang ada yaitu menyusun gambaran setiap detail langkah proses kerja melalui metode JSA (*Job Safety Analysis*) untuk mengendalikan rekomendasi pengendalian pada setiap tahapan langkah kerja.

Berdasarkan studi pendahuluan pada pekerja pengrajin batik di dusun Malon. Proses produksi batik masih manual atau mengandalkan tenaga manusia. Dari tahapan proses kerja yang masih tradisional berbanding lurus dengan adanya potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Hal ini di tunjang dengan para pekerja yang belum menjaga keselamatan diri dalam bekerja, alat dan bahan yang di gunakan berisiko menimbulkan potensi bahaya kecelakaan kerja, serta keluhan para pekerja yang merasakan nyeri atau pegal di bagian tubuh tertentu. Pencegahan kecelakaan kerja dibuat untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja dengan melalui berbagai cara yang di sesuaikan dengan kondisi yang ada.

Berdasarkan latar belakang peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Bagi Pekerja Pengrajin Batik “Zie Batik” Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah tentang bagaimana Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang?

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

Apa saja potensi bahaya keselamatan yang dapat terjadi pada Pengerajin Batik di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Gunungpati Semarang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui potensi bahaya keselamatan yang dapat terjadi pada pengrajin batik di Dusun Malon Gunungpati Semarang.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1.4.1 Bagi Industri

1. Agar diketahui potensi bahaya yang dapat terjadi dan bagaimana cara menanggulangnya.

2. Sebagai sarana pengungkapan gagasan bagi pengembangan upaya dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada Pengrajin Batik di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

1.4.2 Bagi Jurusan

Manfaat bagi jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat adalah sebagai tambahan kepustakaan terkait dengan judul penelitian “Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.”

1.4.3 Bagi Mahasiswa

Sebagai informasi dan wawasan tentang Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini merupakan matriks yang memuat tentang judul penelitian, nama penelitian, tahun dan tempat penelitian, rancangan penelitian, variabel yang diteliti dan hasil Penelitian (Tabel 1.1).

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Waktu dan Tempat	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Analisis Potensi Kecelakaan Kerja Pada	Gery Ganda Wijaya	2014 Griya Batik Gres	<i>Hazard Indentificatio n and Risk</i>	Identifikasi <i>hazard</i> pada area pembuatan	Bahaya dengan resiko sedang pada lokasi

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Waktu dan Tempat	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Pembuatan Batik Dengan Metode <i>Hazard Identification And Risk Assessment</i> (HiraStudi Kasus Di Griya Batik Gress Tenan)		Tenan	<i>Assessment</i>	batik dan <i>hazop worksheet</i> pada pembuatan batik printing, batik tulis, batik cabut dan batik kombinasi.	printing, <i>grounding</i> dan penjemuran resiko ekstrim pada lokasi penguncian warna dan pewarnaan, dan resiko rendah pada lokasi penguapan. rancangan perbaikan dengan visual display, intruksi kerja berdasarkan panduan dan APD
2.	Identifikasi Bahaya Dan Upaya Penanganannya Pada Praktek Membatik Untuk Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di SMK Negeri 2 Sewon	Krisdiyanti	2011 SMK Negeri 2 Sewon Jalan Parangtritis km 7 Sewon Bantul Yogyakarta	Deskriptif	Identifikasi Bahaya Dan Upaya Penanganannya Pada Praktek Membatik Untuk Penerapan keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Smk Negeri 2 Sewon	Bahaya yang terjadi pada praktek kadalah tangan melepuh terkena tetesan lilin batik ,terkena percikan api ,terkena wajan yang panas, terkena percikan air mendidih , sesak nafas menghirup asap lilin batik ,pusing karena pencahayaan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Waktu dan Tempat	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
						dan pusing saat berinteraksi dengan aroma zat kimia dll.
3.	Identifikasi Faktor Risiko Kesehatan Lingkungan Pada Pekerja Industri Batik Rumahan Di Kota Semarang	Bondhan Dwi Arum Puspo	2015, Industri batik rumahan kota Semarang	<i>Cross Sectional</i>	Volume pekerjaan, jumlah pekerja, penggunaan bahan pewarna, pembuangan limbah, ventilasi ruangan, suhu ruangan, kelembaban, pencahayaan, konsentrasi debu terpapar, durasi kerja, penggunaan APD, IMT, dan keluhan-keluhan kesehatan.	Industri tidak melakukan pengolahan limbah, kondisi lingkungan fisik terburuk adalah ruang temperature 79,4% dari industri tidak memenuhi persyaratan (18-30 ⁰ C) dan pekerja tertinggi keluhan - keluhan pada mereka tangan yang 33,4% dari semua keluhan

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengenai Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati.
2. Variabel yang berbeda dengan penelitian terdahulu adalah Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati.
3. Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Deskriptif Kualitatif.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Pengrajin Batik Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian akan dilakukan pada bulan Maret – Oktober 2017.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup keilmuan yang dikaji dalam penelitian ini berkaitan dengan Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proses Kerja

Dalam kegiatan proses produksi terjadi kontak antara manusia dengan mesin, material dan lingkungan kerja yang diakomodir oleh proses atau prosedur kerja. Kegiatan produksi menggunakan jenis proses yang bersifat fisis atau kimia, misalnya dalam proses pengolahan minyak digunakan proses fisis dan kimia dengan kondisi operasi seperti temperatur yang tinggi atau rendah, tekanan, aliran bahan, perubahan bentuk dari reaksi kimia, penimbunan dan lainnya. Seluruh proses ini mengandung bahaya, seperti tekanan yang berlebihan atau temperatur yang terlalu tinggi dapat menimbulkan bahaya ledakan atau kebakaran. Proses produksi dibuat melalui sistem sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan sifat dan jenis kegiatan. Secara langsung sistem dan prosedur tidak bersifat bahaya, tetapi mendorong timbulnya potensi bahaya (Soehatman Ramli, 2010: 75-76). Di dalam proses kerja terdapat sumber-sumber bahaya, yaitu:

2.1.1 Manusia

Manusia dapat menjadi sumber bahaya di tempat kerja pada saat melakukan aktivitasn masing-masing. Misalnya ketika pekerja sedang melakukan pengelasan, maka dalam proses pengelasan tersebut akan menimbulkan berbagai jenis bahaya (Soehatman Ramli, 2010: 75)

2.1.2 Peralatan

Peralatan kerja yang digunakan di tempat kerja, seperti mesin, pesawat uap, pesawat angkat alat angkut, tangga dan lain sebagainya dapat menjadi sumber bahaya bagi manusia yang menggunakannya. Misalnya pada penggunaan tangga yang sudah tidak baik atau rusak dapat menyebabkan bahaya jatuh dari ketinggian (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.3 Material

Material yang berupa bahan baku atau hasil produksi mengandung berbagai jenis bahaya sesuai dengan sifat dan karakteristik masing-masing. Misalnya material yang berupa bahan kimia mengandung bahaya seperti iritasi, keracunan, pencemaran lingkungan dan kebakaran (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.4 Proses

Kegiatan produksi di tempat kerja menggunakan berbagai jenis proses yang bersifat fisik atau kimia. Proses produksi yang dilakukan di perusahaan merupakan serangkaian proses majemuk yang cukup rumit. Setiap proses produksi dapat menimbulkan berbagai dampak (risiko bahaya) seperti paparan debu, asap, panas, bising dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 76).

2.1.5 Sistem dan Prosedur

Proses produksi dilakukan melalui suatu sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan jenis dan sifat kegiatan masing-masing. Sistem dan prosedur secara langsung tidak bersifat berbahaya, tetapi dapat mendorong timbulnya berbagai jenis bahaya yang potensial (Soehatman Ramli, 2010:76).

2.2 *Unsafe Action*

Unsafe action adalah tindakan berbahaya dari para tenaga kerja yang mungkin di latar belakang oleh berbagai sebab (Tarwaka, 2014:13). Faktor manusia atau *unsafe action* dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain:

1. Tidak seimbang nya fisik tenaga kerja, yaitu posisi tubuh yang menyebabkan mudah lelah, cacat fisik, cacat sementara dan kepekaan panca indera terhadap sesuatu.
2. Kurang pendidikan, seperti kurang pengalaman, salah pengertian terhadap suatu perintah, kurang terampil, salah mengartikan SOP (*Standard Operational Procedure*), sehingga mengakibatkan kesalahan pemakaian alat kerja.
3. Menjalankan pekerjaantnmpa mempunyai kewenangan.
4. Menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya.
5. Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) hanya berpura-pura.
6. Mengangkut beban yang berlebihan.
7. Bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja (Anizar, 2009: 3).

2.3 *Unsafe Condition*

Unsafe condition adalah kondisi yang tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat, bahan, proses kerja, lingkungan dan tempat kerja serta sifat pekerjaan dan sistem kerja (Tarwaka, 2014:13). Faktor lingkungan atau *unsafe condition* dapat disebabkan oleh berbagai hal berikut:

1. Peralatan yang sudah tidak layak pakai.
2. Pengamanan gedung yang kurang standar.

3. Terpapar bising.
4. Terpapar radiasi.
5. Pencahayaan dan ventilasi yang kurang atau berlebihan.
6. Kondisi suhu yang membahayakan.
7. Dalam keadaan pengamanan yang berlebihan.
8. Sistem peringatan yang berlebihan.
9. Sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya (Anizar, 2009: 4).

2.4 Potensi Bahaya

Menurut Tarwaka (2014: 266) potensi bahaya adalah suatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat menyebabkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja. Setiap proses produksi, peralatan atau mesin dan tempat kerja yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk selalu mengandung potensi bahaya tertentu, yang apabila tidak mendapatkan perhatian secara khusus dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Potensi bahaya ini berasal dari berbagai kegiatan atau aktivitas dalam pelaksanaan operasi pekerjaan atau berasal dari luar proses kerja (Tarwaka, 2014:16). Menurut Soehatman Ramli (2010: 66) potensi bahaya di klasifikasikan menjadi 5 yaitu:

2.4.1 Bahaya Mekanis

Merupakan bahaya yang bersumber dari peralatan mekanis atau benda yang bergerak dengan gaya mekanik yang digerakkan secara manual atau dengan penggerak. Bagian yang bergerak pada mesin mengandung bahaya, seperti: gerakan memotong, menempa, menjepit, menekan, mengebor dan bentuk gerakan

lainnya. Gerakan mekanis ini dapat menimbulkan cedera atau kerusakan, seperti: tersayat, tergores, terjepit, terpotong, terkupas dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 66).

2.4.2 Bahaya Listrik

Merupakan bahaya berasal dari energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya, seperti sengatan listrik, hubungan singkat dan kebakaran. Di tempat kerja banyak ditemukan bahaya listrik, baik dari jaringan listrik, peralatan kerja maupun mesin-mesin yang menggunakan energi listrik (Soehatman Ramli, 2010: 66). Kondisi potensi bahaya, seperti kontak dengan listrik akibat kurang kehati-hatian dapat terjadi selama analisis rekayasa, instalasi, pelayanan, tes serta pemeliharaan listrik dan peralatan listrik. Untuk menurunkan pemaparan pada sebagian besar potensi bahaya tersebut tidaklah sulit atau mahal apabila pengamanan dan prosedur keamanan dikenalkan pada tahap rancangan (B. Boedi Rijanto, 2011: 309).

2.4.3 Bahaya Kimiawi

Merupakan bahaya yang berasal dari bahan yang dihasilkan selama produksi. Bahan ini terhambur ke lingkungan karena cara kerja yang salah, kerusakan atau kebocoran dari peralatan atau instalasi yang digunakan dalam proses kerja. Bahan kimia yang terhambur ke lingkungan kerja dapat menyebabkan gangguan lokal dan gangguan sistemik (Cece D.Sucipto, 2014:45). Bahaya yang dapat ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain:

1. Keracunan oleh bahan kimia yang bersifat beracun (*toxic*).

2. Iritasi, oleh bahan kimia yang memiliki sifat iritasi, seperti asam keras, cuka air aki dan lainnya.
3. Kebakaran dan peledakan.
4. Polusi dan pencemaran lingkungan (Soehatman Ramli, 2010: 67).

2.4.4 Bahaya Fisik

Bahaya fisik merupakan bahaya seperti: ruangan yang terlalu panas, terlalu dingin, bising, kurang penerangan, getaran yang berlebihan, radiasi dan lain sebagainya (Cecep D. Sucipto, 2014:15). Sedangkan menurut Soehatman Ramli (2010: 68), bahaya fisik adalah bahaya yang berasal dari faktor-faktor fisik. Faktor fisika adalah faktor di dalam tempat kerja yang bersifat fisika yang dalam keputusan ini terdiri dari iklim kerja, kebisingan, getaran, gelombang mikro, sinar ultra ungu dan medan magnet (PerMenKenTrans No. PER.13/MEN/X/2011).

2.4.4.1 Iklim Kerja

Iklim kerja (panas) adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya (PerMenKenTrans No.PER.13/MEN/X/2011). Sedangkan menurut Schulzt (1970) dalam TulusWinarsunu (2008:93) mengemukakan bahwa iklim keselamatan kerja paling tidak harus meliputi 3 hal yang harus secara sehat dan menyenangkan, yaitu:

1. Lingkungan fisik kerja.
2. Aspek psiko-sosial dari lingkungan komunitas.
3. Hubungan pekerja manajemen dan kebijakan kepegawaian.

2.4.4.2 Kebisingan

Kebisingan adalah salah satu faktor fisik berupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja (Anizar, 2009: 155). Sedangkan menurut Suma'mur (2009: 116) kebisingan merupakan bunyi atau suara yang keberadaannya tidak dikehendaki (*noise is unwanted sound*). Kebisingan dapat menyebabkan kehilangan pendengaran, mengganggu pidato dan pendengaran, menyebabkan kejengkelan dan merusak pekerjaan pada sejumlah batas. Kehilangan pendengaran, juga dikenal sebagai permulaan yang berubah, mungkin bersifat sementara atau bersifat tetap, tergantung pada lamanya dan kesederhanaan yang didapat (Anizar, 2009: 159). Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kehilangan pendengaran berhubungan dengan terpaparnya kebisingan, faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Intensitas kebisingan (tingkat tekanan suara).
2. Jenis kebisingan (*wide band, narrow band, impulse*).
3. Lamanya terpapar per hari.
4. Jumlah lamanya terpapar (dalam tahun).
5. Usia yang terpapar.
6. Masalah pendengaran yang telah diderita sebelumnya.
7. Lingkungan yang bising.
8. Jarak pendengar dengan sumber kebisingan (Anizar, 2009: 161).

2.4.4.3 Getaran

Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya. Nilai ambang batas getaran

alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 meter per detik kuadrat (m/det^2), sedangkan NAB getaran yang kontak langsung maupun tidak langsung pada seluruh tubuh ditetapkan sebesar 0,5 meter per detik kuadrat (m/det^2) (PerMenKenTrans No. PER.13/MEN/X/2011).

2.4.4.4 Gelombang Mikro

Radiasi frekuensi radio dan gelombang mikro (microwave) adalah radiasi elektromagnetik dengan frekuensi 30 Kilo Hertz sampai 300 Giga Herzt (PerMenKenTrans No. PER.13/MEN/X/2011).

2.4.4.5 Sinar Ultra Ungu

Menurut Soeripto M, (2008: 402) pemanjanaan radiasi sinar ungu dapat terjadi dari alam maupun dari sumber buatan manusia, seperti proses pekerjaan pengelasan dan beberapa pekerjaan logam panas atau pijar dapat menghasilkan radiasi ultra ungu.

2.4.4.6 Medan Magnet

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.13/Men/X/2011 Tahun 2011 medan magnet statis adalah suatu medan atau area yang ditimbulkan oleh pergerakan arus listrik.

2.4.5 Bahaya Biologis

Menurut Cecep D. Sucipto (2014: 39) bahaya biologis adalah bahaya yang ada di lingkungan kerja, yang disebabkan infeksi akut dan kronis oleh parasit, jamur dan bakteri. Sedangkan menurut Soehatman Ramli (2010: 68) bahaya biologis merupakan bahaya yang bersumber dari unsur biologi seperti

flora dan fauna yang terdapat di lingkungan kerja atau berasal dari aktifitas kerja. Potensi bahaya ini ditemukan dalam industri makanan, farmasi, pertanian, pertambangan, minyak dan gas bumi.

2.5 Potensi Kecelakaan Kerja

2.5.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan menurut M. Sulaksono (1997) dalam Anizar (2009: 2) adalah suatu kejadian tak diduga dan tidak di kehendaki yang mengacaukan proses suatu aktivitas yang telah diatur. Kecelakaan timbul sebagai akibat dari pengelolaan potensi bahaya dan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja yang rendah. Menurut Tarwaka (2014:10) mengemukakan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak di kehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya. Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja dapat berarti bahwa kecelakaan terjadi di karenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan (Anizar, 2009: 2). Kecelakaan kerja di industri dibagi menjadi 2 kategori utama, yaitu:

2.5.1.1 Kecelakaan Industri (*Industrial Accident*)

Kecelakaan industri atau *industrial accident* suatu kecelakaan yang terjadi di tempat kerja yang disebabkan karena adanya potensi bahaya yang tidak terkendali (Tarwaka,2014: 11). Menurut H.W. Heinrich (1930) dalam Soehatman Ramli (2010: 33) faktor penyebab kecelakaan kerja dalam teori domino adalah

tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Teori tersebut selanjutnya dikembangkan oleh Frank Bird yang menggolongkan penyebab kecelakaan menjadi 2, yaitu:

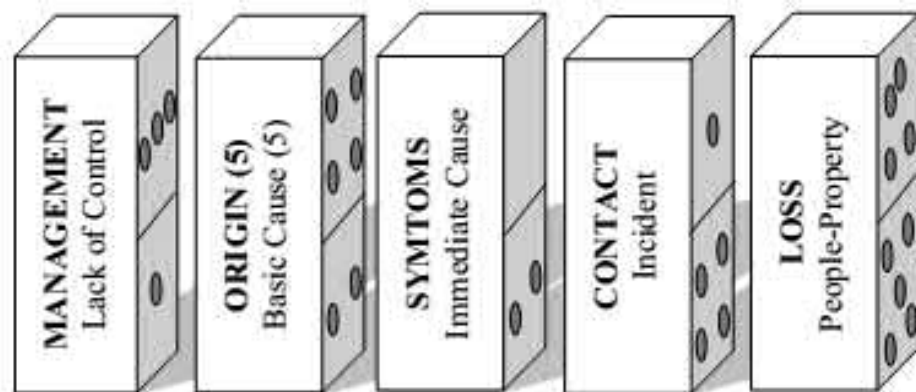
1. Penyebab Langsung (*Immidiata Cause*).

Penyebab langsung adalah pemicu langsung menyebabkan terjadinya kecelakaan, misalnya terpeleset karena ceceran minyak di lantai. Penyebab langsung hanyalah sekedar gejala bahwa ada sesuatu yang tidak baik dalam organisasi yang mendorong terjadinya kondisi tidak aman. Karena itu, dalam konsep pencegahan kecelakaan kerja, adanya penyebab langsung harus di evaluasi lebih dalam untuk mengetahui faktor dasar yang turut mendorong terjadinya kecelakaan.

2. Penyebab Tidak Langsung (*Basic Cause*)

Penyebab tidak langsung merupakan faktor yang turut memberikan kontribusi terhadap kejadian kecelakaan, misalnya dalam kasus terpeleset adalah adanya bocoran atau tumpuhan bahan, kondisi penerangan tidak baik, terburu-buru atau kurangnya pengawasan di lingkungan kerja (Soehatman Ramli, 2010: 34). Model teori ini seperti efek batu domino yang tersusun, apabila salah satu terjatuh maka akan menimbulkan kecelakaan dan menyebabkan kerugian. Urutan terjadinya kecelakaan kerja menurut teori ini yaitu kurangnya kontrol atau ketimpangan sistem manajemen menimbulkan adanya penyebab tidak langsung dan penyebab langsung, terjadi kecelakaan dan mengakibatkan kerugian. Disamping faktor manusia, ada faktor lain penyebab kecelakaan kerja yaitu ketimpangan sistem

manajemen, seperti perencanaan, pengawasan, pelaksanaan, pemantauan dan pembinaan. Penyebab kecelakaan tidak selalu tunggal tetapi bersifat *multicausal*, sehingga penanganannya harus secara terencana dan komprehensif yang mendorong lahirnya konsep sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Soehatman Ramli, 2010: 34).



Gambar 2.1. Teori Domino Terjadinya Kecelakaan

(Sumber: Soehatman Ramli, 2010: 33)

Sedangkan menurut teori konsep energi kecelakaan terjadi karena adanya kontak dengan sumber energi seperti mekanis, kimia, kinetis, fisis yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia alat atau lingkungan. Teori ini dikembangkan antara lain oleh Derek Viner (1998) yang disebut Konsep Energi Di alam energi hadir dalam berbagai bentuk seperti energi kinetik, kimia, mekanik, radiasi, panas dan lainnya. Dalam kondisi normal, energi ini biasa terkandung atau terkungkung dalam wadahnya misalnya energi kimia dalam bahan kimia dan energi listrik berada di dalam kabel (Soehatman Ramli, 2010:31). Dalam konsep ini, kecelakaan kerja terjadi akibat energi yang lepas dari penghalangnya mencapai penerima (*receptient*). Jika isolasi rusak atau terkelupas, maka energi listrik dapat

mengenai tubuh manusia atau benda lain yang dapat mengakibatkan cedera atau kebakaran. Mesin gerinda akan memancarkan berbagai jenis energi seperti energi kinetik, mekanik, listrik, suara dan getaran. Benda yang jatuh dari ketinggian akan menimbulkan energi kinetik sesuai dengan bobot dan ketinggiannya (Soehatman Ramli, 2010: 31). Cedera atau kerusakan terjadi karena kontak dengan energi yang melampaui ketahanan atau ambang batas kemampuan penerima. Besarnya keparahan atau kerusakan tergantung besarnya energi yang diterima. Benda yang jatuh dari ketinggian dapat mengakibatkan kerusakan atau cedera berat bagi penerimanya. Energi suara dari mesin gerinda dapat mengakibatkan gangguan mulai dari cedera ringan sampai ketulian tergantung intensitas kebisingan yang datang dan ketahanan fisik manusia yang menerimanya. Namun kontak dengan energi tidak terjadi begitu saja, tetapi selalu ada penyebabnya, misalnya karena pengaman tidak dipasang, kabel tidak memenuhi syarat atau terkelupas, pekerja tidak menggunakan sarung tangan atau karena bekerja dengan peralatan listrik yang masih berenergi (Soehatman Ramli, 2010: 33).

2.5.1.2 Kecelakaan di Dalam Perjalanan (*Community Accident*)

Kecelakaan di dalam perjalanan atau *community accident* merupakan kecelakaan di dalam perjalanan merupakan kecelakaan yang terjadi di luar tempat kerja dalam kaitannya dengan adanya hubungan kerja (Tarwaka, 2014: 11).

2.5.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Menurut *International Labour Organisation (ILO)* pada tahun 1962 terdapat beberapa klasifikasi kecelakaan akibat kerja, antara lain (Anizar, 2009: 4):

2.5.2.1 Menurut Jenis Kecelakaan

1. Terjatuh.
2. Tertimpa benda jatuh.
3. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh.
4. Terjepit oleh benda.
5. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan.
6. Pengaruh suhu tinggi.
7. Terkena arus listrik.
8. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi.
9. Jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi kecelakaan di atas (Anizar, 2009: 4).

2.5.2.2 Menurut Penyebab

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, antara lain:

1. Mesin.

Klasifikasi mesin yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

- 1) Pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik.
- 2) Mesin penyalur (transmisi).
- 3) Mesin-mesin untuk mengerjakan logam.
- 4) Mesin-mesin pengolah kayu.
- 5) Mesin-mesin pertanian.
- 6) Mesin-mesin pertambangan.

7) Mesin-mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut (Anizar, 2009: 5).

2. Alat Angkut dan Alat Angkat.

1) Mesin angkat dan peralatannya.

2) Alat angkutan di atas rel.

3) Alat angkutan lain yang beroda, terkecuali kereta api.

4) Alat angkutan udara.

5) Alat angkutan air.

6) Alat-alat angkutan lain (Cecep D. Sucipto, 2014: 93).

3. Peralatan Lain.

Klasifikasi peralatan lain yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

1. Bejana bertekanan.

2. Dapur pembakar dan pemanas.

3. Instalasi pendingin.

4. Instalasi listrik, termasuk motor listrik, tetapi di kecualikan alat-alat listrik (tangan).

5. Alat-alat listrik (tangan).

6. Alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik.

7. Tangga.

8. Peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut (Anizar, 2009: 5).

4. Bahan-Bahan, Zat-Zat dan Radiasi.

Klasifikasi bahan-bahan, zat-zat dan radiasi yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab, yaitu:

1. Bahan peledak.
2. Debu, gas, cairan dan zat-zat kimia terkecuali bahan peledak.
3. Benda-benda melayang.
4. Radiasi.
5. Bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut (Cecep D. Sucipto, 2014: 93).
5. Lingkungan Kerja.

Klasifikasi lingkungan yang termasuk dalam klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut penyebab dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Di luar bangunan.
2. Di dalam bangunan.
3. Di bawah tanah (Anizar, 2009:6).

2.5.2.3 Menurut Sifat Luka atau Kelainan

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut sifat luka dan kelainan, antara lain:

1. Patah tulang.
2. Dislokasi atau keseleo.
3. Regang otot atau urat.
4. Memar dan luka dalam lainnya.
5. Amputasi.
6. Luka-luka lain.
7. Luka di permukaan.
8. Gegar dan remuk.
9. Luka bakar.

10. Keracunan-keracunan mendadak.
11. Mati lemas.
12. Pengaruh arus listrik.
13. Pengaruh radiasi.
14. Luka-luka yang banyak dan berlainan sebabnya (Anizar, 2009: 6).

2. 5.2.4 Menurut Letak Kelainan atau Luka di Tubuh

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut letak kelainan dan luka di tubuh dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Kepala.
2. Leher.
3. Badan.
4. Anggota atas.
5. Anggota bawah.
6. Banyak tempat.
7. Kelainan umum.
8. Letak lain yang tidak dapat dimasukan klasifikasi tersebut (Cecep D. Sucipto, 2014: 94).

2. 6 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Potensi bahaya dan risiko di tempat kerja yang tidak di kendalikan akan menyebabkan potensi terjadinya kecelakaan kerja yang akan menimbulkan kerugian yang besar, baik itu kerugian material dan fisik (Anizar, 2009: 7).

2.6.1 Kerugian Langsung

Kerugian langsung adalah Suatu kerugian yang dapat dihitung secara langsung dari mulai terjadi peristiwa sampai dengan tahap rehabilitasi (Tarwaka, 2014: 21). Kerugian langsung dibagi menjadi dua, yaitu:

2.6.1.1 Biaya Pengobatan dan Kompensasi

Kecelakaan mengakibatkan cedera, baik cedera ringan, berat, cacat dan menimbulkan kematian. Cedera ini akan mengakibatkan tidak mampu menjalankan tugasnya dengan baik sehingga mempengaruhi produktivitasnya. Jika terjadi kecelakaan perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan kecelakaan sesuai ketentuan yang berlaku (Soehatman Ramli, 2010: 19).

2.6.1.2 Kerusakan Sarana Produksi

Kerugian langsung lainnya adalah kerusakan sarana produksi akibat kecelakaan seperti kebakaran, peledakan dan kerusakan. Perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk perbaikan kerusakan (Soehatman Ramli, 2010: 19).

2.6.2 Kerugian Tidak langsung

Menurut Tarwaka (2014: 21) kerugian tidak langsung adalah kerugian berupa biaya yang dikeluarkan dan meliputi suatu yang tidak terlihat pada waktu atau beberapa waktu setelah terjadinya kecelakaan. Kerugian tidak langsung di bagi menjadi 4, yaitu:

2.6.2.1 Kerugian Jam Kerja

Jika terjadi kecelakaan kerja, kegiatan produksi akan terhenti sementara untuk membantu korban yang cedera, penanggulangan kejadian, perbaikan

kerusakan atau penyelidikan kejadian. Kerugian jam kerja yang hilang akibat kecelakaan jumlahnya cukup besar yang dapat mempengaruhi produktivitas (Soehatman Ramli, 2010: 19).

2.6.2.2 Kerugian Produksi

Kecelakaan juga menyebabkan kerugian terhadap proses produksi akibat kerusakan atau cedera pada pekerja. Perusahaan tidak bisa berproduksi sementara waktu sehingga kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan (Soehatman Ramli, 2010: 20).

2.6.2.3 Kerugian Sosial

Kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak sosial baik terhadap keluarga korban yang terkait langsung, maupun lingkungan sosial sekitarnya. Apabila seorang pekerja mengalami kecelakaan, keluarganya akan turut menderita. Bila korban tidak mampu bekerja atau meninggal, maka keluarga akan kehilangan sumber kehidupan, keluarga terlantar yang dapat menimbulkan kesengsaraan (Soehatman Ramli, 2010: 20).

2.6.2.4 Citra dan Kepercayaan Konsumen

Kecelakaan menimbulkan citra negatif bagi organisasi karena dinilai tidak peduli keselamatan, tidak aman atau merusak lingkungan. Citra ini dapat rusak dalam sekejap jika terjadi bencana atau kecelakaan yang berdampak luas. Sebagai akibatnya, masyarakat akan meninggalkan bahkan mungkin akan memboikot setiap produk dari perusahaan tersebut. Sebaliknya perusahaan yang peduli K3 akan dihargai dan memperoleh kepercayaan dari masyarakat dan penanam modal (Soehatman Ramli, 2010: 20).

2.7 Pendekatan Pencegahan Kecelakaan

Prinsip mencegah kecelakaan kerja adalah dengan menghilangkan faktor penyebab kecelakaan yang disebut tindakan tidak aman dan kondisi yang tidak aman. Namun, berdasarkan teori domino dalam praktik pencegahan kecelakaan kerja tidak semudah yang dibayangkan karena menyangkut berbagai unsur yang saling terkait mulai dari penyebab langsung, penyebab dasar dan latar belakang. Terdapat berbagai pendekatan dalam pencegahan kecelakaan, antara lain (Soehatman Ramli, 2010: 37):

2.7.1 Pendekatan Energi

Sesuai dengan konsep energi, kecelakaan bermula karena adanya sumber energi yang mengalir mencapai penerima (*recepient*). Karena itu pendekatan energi mengendalikan kecelakaan melalui 3 titik, yaitu:

2.7.1.1 Pengendalian pada Sumber Bahaya

Bahaya yang menjadi sumber terjadinya kecelakaan dapat di kendalikan langsung pada sumbernya dengan melakukan pengendalian secara teknis atau administratif. Sebagai contoh pengendalian pada sumbernya adalah mesin uang bising dapat di kendalikan dengan mematikan mesin, mengurangi tingkat kebisingan, memodifikasi mesin, memasang peredam pada mesin yang lebih rendah tingkat kebisingannya (Soehatman Ramli,2010: 37).

2.7.1.2 Pendekatan pada Jalan Energi

Pendekatan ini dilakukan dengan melakukan penetrasi pada jalan energi, sehingga intensitas energi mengalir ke penerima dapat di kurangi, contohnya seperti kebisingan dapat di kurangi tingkat bahayanya dengan memasang dinding

kedap suara, menjauhkan manusia dari sumber bising, atau mengurangi waktu paparan (Soehatman Ramli, 2010: 38).

2.7.1.3 Pengendalian pada Penerima

Pendekatan ini dilakukan melalui pengendalian terhadap penerima baik manusia, benda atau material, jika pengendalian pada sumber dan energi tidak dapat dilakukan secara efektif. Oleh karena itu, perlindungan diberikan dengan kepada penerima dengan meningkatkan ketahanannya menerima energi yang datang (Soehatman Ramli, 2010: 38).

2.7.2 Pendekatan Manusia

Pendekatan secara manusia di dasarkan hasil statistik yang menyatakan bahwa 80 % kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor manusia dengan tindakan yang tidak aman. Dalam mencegah kecelakaan kerja dilakukan berbagai upaya pembinaan unsur manusia untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga kesadaran K3 meningkat (Soehatman Ramli, 2010: 39).

Dalam meningkatkan dan kesadaran dan kepedulian mengenai k3 dilakukan berbagai pendekatan dan program K3 antara lain:

1. Pembinaan dan pelatihan.
2. Promosi K3 dan kampanye K3.
3. Pembinaan perilaku aman.
4. Pengawasan dan Inspeksi K3.
5. Audit K3.
6. Komunikasi K3.
7. Pengembangan prosedur kerja aman (*Safe Working Practice*).

2.7.3 Pendekatan Teknis

Pendekatan ini berhubungan dengan kondisi fisik, peralatan, material, proses maupun lingkungan kerja yang tidak aman. Untuk mencegah kecelakaan yang bersifat teknis dilakukan upaya keselamatan antara lain:

1. Rancang bangunan yang aman di sesuaikan dengan persyaratan teknis dan standar yang berlaku untuk menjamin kelayakan instalasi atau peralatan kerja.
2. Sistem penanganan pada peralatan atau instalasi untuk mencegah kecelakaan dalam pengoperasian alat atau instalasi, misalnya tutup pengaman mesin, sistem *inter lock*, sistem alarm, sistem instrumentasi dan lain sebagainya (Soehatman Ramli, 2010: 39).

2.7.4 Pendekatan Administratif

Pendekatan secara administratif dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain:

1. Pengaturan waktu dan jam kerja, sehingga tingkat kelelahan dan paparan bahaya dapat dikurangi.
2. Penyediaan alat keselamatan kerja.
3. Mengembangkan dan menetapkan prosedur dan peraturan tentang K3.
4. Mengatur pola kerja, sistem produksi dan proses kerja (Soehatman Ramli, 2010: 40).

2.7.5 Pendekatan Manajemen

Banyak kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor manajemen yang tidak kondusif, sehingga mendorong terjadinya kecelakaan. Upaya pencegahan yang dilakukan antara lain:

1. Menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3).
2. Mengembangkan organisasi K3 yang efektif.
3. Mengembangkan komitmen dan kepemimpinan dalam K3, khususnya untuk manajemen tingkat atas (Soehatman Ramli, 2010: 40).

Manajemen risiko merupakan upaya untuk mencegah dan mengurangi risiko yang mungkin timbul akibat proses pekerjaan. Risiko yang timbul dapat diidentifikasi, di nilai dan di kendalikan sedini mungkin melalui pendekatan preventif, inovatif dan partisipatif (Tarwaka, 2014: 264).

2.8 Identifikasi bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko k3. Identifikasi bahaya adalah untuk menjawab pertanyaan apa potensi bahaya yang dapat terjadi atau menimpa organisasi / perusahaan dan bagaimana terjadinya. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi (Ramli, 2010). Sejalan dengan proses manajemen risiko, OSHAS 18001 mensyaratkan prosedur identifikasi *hazard* dan penilaian risiko sebagai berikut:

1. Mencakup seluruh kegiatan organisasi baik kegiatan rutin maupun non rutin tujuannya agar semua *hazard* yang ada dapat diidentifikasi dengan baik, termasuk *hazard* yang dapat timbul dalam kegiatan non rutin seperti: pemeliharaan, proyek pengembangan, dan lainnya.
2. Mencakup seluruh aktivitas individu yang memiliki akses ke tempat kerja. Maka dari itu, identifikasi *hazard* juga mempertimbangkan keselamatan pihak luar organisasi seperti kontraktor, pemasok, dan tamu.

3. Perilaku manusia, kemampuan dan faktor manusia lainnya. Faktor manusia harus di pertimbangkan ketika melakukan identifikasi *hazard* dan penilaian risiko. Manusia dengan perilaku, kemampuan, pengalaman, latar belakang pendidikan, dan social memiliki kerentanan terhadap keselamatan. Perilaku yang kurang baik mendorong terjadinya tindakan berbahaya yang dapat mengarah terjadinya insiden.
4. Identifikasi semua *hazard* yang berasal dari luar tempat kerja karena dapat menimbulkan efek terhadap kesehatan dan keselamatan manusia yang berada di tempat kerja.
5. *Hazard* yang timbul disekitar tempat kerjadari aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan yang berada di bawah kendali organisasi. Sumber *hazard* tidak hanya berasal dari internal organisasi tetapi juga bersumber dari sekitar tempat kerja. Sebagai contoh, kemungkinan penjalaran gas, suara dan debu dari aktivitas yang berada di luar lokasi kerja. Faktor eksternal ini harus di identifikasi dan dievaluasi.
6. Mencakup seluruh infrastruktur, peralatan, dan material di tempat kerja, baik di sediakan oleh organisasi atau pihak lain.
7. Perubahan dalam organisasi, kegiatan, atau material.
8. Setiap perubahan atau modifikasi yang dilakukan dalam organisasi perubahan sementarapun harus memperhitungkan potensi *hazard* k3 dan dampaknya terhadap operasi, proses, dan aktivitas.
9. Setiap persyaratan legal yang berlaku berkaitan dengan pengendalian risiko dan implementasi pengendalian yang diperlukan.

10. Rancangan lingkungan kerja, proses, instalasi, mesin, peralatan, prosedur operasi dan organisasinya. Termasuk juga kemampuan manusia.

Syarat-syarat menurut OHSAS 18001 ini bertujuan untuk memastikan bahwa identifikasi *hazard* dilakukan secara komprehensif dan rinci sehingga semua peluang *hazard* dapat diidentifikasi. Identifikasi *hazard* yang dilakukan seadanya tidak mampu menjangkau *hazard* yang lebih rinci. Untuk membantu upaya identifikasi *hazard* di kembangkan berbagai metode dari yang sederhana sampai yang kompleks.

Adapun data-data untuk mengidentifikasi bahaya dapat diperoleh dari:

1. Survei peninjauan tempat kerja, untuk mengidentifikasi sumber-sumber bahaya secara khusus survei akan bermanfaat bila mana dilakukan dengan melibatkan personil senior, dan untuk proses kerja yang sangat kompleks, bila di perlukan dapat menggunakan tenaga ahli dari luar.
2. Data statistik keselamatan kerja yang berhubungan dengan tempat kerja harus di tinjau ulang untuk membantu daerah proses pengidentifikasian masalah.
3. Evaluasi proses kerja yang digunakan untuk menentukan dan mengevaluasi tugas yang berhubungan dengan proses kerja dimana hal ini akan berguna untuk melihat bahaya tersebut.
4. Konsultasi dengan karyawan adalah salah satu hal yang paling mudah dan efektif dalam proses pengidentifikasian bahaya di tempat kerja. Hal ini karena karyawan paling mengetahui karakteristik tempat kerja mereka.

5. MSDS (*Material Safety Data Sheet*) adalah hal penting sebagai sumber informasi yang berkaitan dengan bahan-bahan kimia berbahaya.
6. Praktisi dan *representative* khusus dari asosiasi ahli K3, SPSI dan badan pemerintah kemungkinan dapat membantu untuk menyumbang saran dalam mendapatkan informasi K3 yang relevan dengan risiko dan kecelakaan di tempat kerja.

2. 8.1 Tujuan Identifikasi Bahaya

Menurut Ramli (2010), identifikasi bahaya merupakan landasan dari program pencegahan kecelakaan atau pengendalian risiko. Identifikasi bahaaya memberikan berbagai manfaat antara lain :

1. Mengurangi peluang kecelakaan
Identifikasi bahaya dapat mengurangi peluang terjadinya kecelakaan, karena identifikasi bahaya berkaitan dengan faktor penyebab kecelakaan. melakukan identifikasi bahaya ke berbagai sumber yang merupakan pemicu kecelakaan dapat diketahui dan kemudian di hilangkan sehingga kemungkinan kecelakaan dapat ditekan.
2. Memberikan pemahaman bagi semua pihak (pekerja manajemen dan pihak terkait lainnya) mengenai potensi bahaya dari aktivitas perusahaan sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan dalam menjalankan operasi perusahaan.
3. Sebagai landasan sekaligus masukan untuk menentukan strategi pencegahan dan pengamanan yang tepat dan efektif. Adanya mengenal bahaya yang ada, manajemen dapat menentukan skala prioritas penanganannya sesuai dengan tingkat risikonya sehingga diharapkan hasilnya akan lebih efektif.

4. Memberikan informasi yang terdokumentasi mengenai sumber bahaya dalam perusahaan kepada semua pihak khususnya pemangku kepentingan. demikian mereka dapat memperoleh gambaran mengenai risiko suatu usaha yang di lakukan.

2. 8.2 Teknik Identifikasi Bahaya

Organisasi harus menggunakan metode identifikasi *hazard* yang akan dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek lain (Ramli, 2010):

1. Lingkup identifikasi *hazard* yang dilakukan.
2. Bentuk identifikasi *hazard*, misalnya kualitatif dan kuantitatif.
3. Waktu pelaksanaan identifikasi *hazard*, misalnya di awal proyek, pada saat operasi, pemeliharaan, atau modifikasi sesuai dengan siklus atau daur hidup organisasi.

Metode identifikasi *hazard* harus bersifat proaktif atau prediktif sehingga dapat menjangkau seluruh *hazard* baik yang nyata maupun yang bersifat potensial. Teknik identifikasi *hazard* ada berbagai macam yang dapat di klarifikasi atas:

1. Teknik pasif

Bahaya yang dengan mudah jika kita mengalaminya sendiri secara langsung. Metoda ini sangat rawan, karena tidak semua bahaya dapat menunjukkan eksistensinya sehingga dapat terlihat. Jika tidak dilakukan identifikasi bahaya, mungkin masih terdapat sumber bahaya yang setiap saat dapat menimbulkan kecelakaan. Melakukan identifikasi pasif, ibarat menyimpan bom waktu yang dapat meledak setiap saat.

2. Teknik semi proaktif

Teknik ini disebut juga belajar dari pengalaman orang lain karena kita tidak perlu mengalaminya sendiri. Teknik ini lebih baik karena tidak perlu mengalami sendiri setelah itu baru mengetahui adanya bahaya. Namun teknik juga kurang efektif karena:

1. Tidak semua bahaya telah diketahui agtau pernah menimbulkan dampak kejadian kecelakaan.
2. Tidak semua kejadian dilaporkan atau di informasikan kepada pihak lain untuk diambil sebagai pelajaran.
3. Kecelakaan telah terjadi yang berarti tetap menimbulkan kerugian, walaupun menimpa pihak lain.

3. Teknik proaktif

Metode terbaik untuk mengidentifikasi bahaya adalah cara proaktif atau mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan. Tindakan proaktif memberikan kelebihan :

1. Bersifat preventif karena bahaya dikendalikan sebelum menimbulkan kecelakaan atau cedera.
2. Bersifat peningkatan berkelanjutan (*continual improvement*) karena dengan mengenal bahaya dapat dilakukan uapaya-upaya perbaikan.
3. Meningkatkan kepedulian (*awareness*) semua pekerja serelah mengetahui dan mengenal adanya bahaya di sekitar tempat kerjanya.
4. Mencegah pemborosan yang tidak diinginkan, karena adanya bahaya dapat menimbulkan kerugian.

Menurut Soehatman Ramli (2010:89) terdapat berbagai teknik identifikasi bahaya yang bersifat proaktif, antara lain:

1. Data kejadian.
2. Daftar periksa.
3. *Brainstroming*.
4. *What If Analysis*.
5. Hazops (*Hazards and Operability Study*).
6. Analisa Moda Kegagalan dan Efek (*Failure Mode and Effect Analysis*)
7. *Task Analysis*.
8. *Event Tree Analysis*.
9. Analisa Pohon Kegagalan (*Fault Tree Analysis*).
10. Analisa Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis*).

2.8.3 Mengidentifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Adapun cara yang dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya pada industri menurut John Ridley (2008) adalah sebagai berikut :

1. Inspeksi keselamatan kerja (melakukan survey keselamatan umum di tempat kerja).
2. Mengadakan patroli keselamatan kerja.
3. Mengambil sampel keselamatan kerja.
4. Mengaudit keselamatan kerja (menghitung jumlah bahaya).
5. Melakukan survey kondisi lingkungan.
6. Membuat laporan kecelakaan kerja.

7. Melaporkan kondisi yang hampir menimbulkan kecelakaan kerja atau 'nyaris cedera'.
8. Meminta masukan dari pekerja.
9. Meminta laporan dari media *pers* dan asosiasi perdagangan.

Berdasarkan teori di atas, maka langkah-langkah yang dilakukan untuk mengidentifikasi bahayadi area kerja pada pengrajin batik dilakukan dengan

- 1) Inspeksi keselamatan kerja, dengan melakukan survey atau observasi di tempat kerja.
- 2) Melakukan penelitian dengan mengambil sampel pada pekerja untuk mengidentifikasi bahaya yang terjadi pada pengrajin batik di tempat kerja.
- 3) Mengaudit keselamatan kerja, dengan menghitung persentase bahaya yang terjadi pada saat membatik.
- 4) Melakukan Survey kondisi lingkungan.
- 5) Membuat laporan potensi bahaya / kecelakaan kerja yang terjadi.
- 6) Melaporkan hasil penelitian.
- 7) Memberikan masukan kepada pemilik usaha batik perbaikan dalam upaya peningkatan keselamatan kerja.

2. 8.4 Jenis-Jenis Bahaya di Tempat Kerja

Bahaya merupakan faktor utama kecelakaan. Pada hakikatnya kecelakaan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan ada sebabnya. Oleh karena itu kecelakaan dapat dicegah, asal kita cukup mempunyai kemauan untuk mencegahnya. Salah satu upaya untuk mencegahnya adalah dengan menganali berbagai macam karakteristik bahaya. Menurut Sutrisno dan Kusmawan

Ruswandi (2007: 23) ada dua jenis bahaya yang mungkin terjadi di tempat kerja, yaitu :

1. Bahaya bersifat khusus, yaitu bahaya yang bersifat material, bahaya tersebut ditimbulkan dari sarana dan prasarana tempat kerja misalnya keadaan lingkungan kerja yang tidak aman, gedung yang tinggi dengan pondasi yang tidak seimbang, instalasi listrik yang tidak teratur, tidak adanya peralatan dan pelindung saat bekerja dan lain sebagainya.

2. Bahaya bersifat umum, yaitu bahaya yang bersifat immaterial, bahaya tersebut ditimbulkan dari proses kerja, misalnya bekerja dengan tidak memenuhi keselamatan kerja, tidak ada waktu istirahat, terjadi konflik di tempat kerja, lalai, tidak mengikuti prosedur kerja dan lain sebagainya. Bahaya yang bersifat umum biasanya lebih sering terjadi dari pada bahaya yang bersifat khusus karena hal tersebut berhubungan dengan kondisi pekerja secara langsung. Apabila pekerja sering lalai dan tidak mengikuti prosedur kerja maka potensi bahaya yang terjadi akan semakin banyak dan semakin menimbulkan banyak kerugian bagi industri baik kerugian dari segi biaya maupun dari segi waktu. Menurut Departemen Pelayanan Dan Kesehatan (YANKES) pengrajin batik, terdapat beberapa potensi bahaya pada saat praktek membatik diantaranya adalah:

- 1) Terkena tetesan lilin batik, percikan api dan percikan air mendidih.
- 2) Sikap kerja yang tidak baik (tidak sesuai ergonomi) dapat menyebabkan sakit pada otot punggung dan kaki.
- 3) Uap zat kimia dapat menyebabkan iritasi pada mata dan gangguan pada saluran pernafasan.

- 4) Penggunaan bahan-bahan zat kimia apabila terkena kulit dapat menyebabkan iritasi dan alergi seperti kulit kering, pecah-pecah, kemerahan serta berpotensi terjadinya keracunan.
- 5) Cara kerja yang kurang hati-hati dapat menyebabkan luka lecet / luka memar.
- 6) Kebersihan Lingkungan kerja yang kurang baik dapat mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan seperti infeksi dan timbulnya penyakit.
- 7) Sirkulasi udara yang kurang lancar dapat menimbulkan gangguan pernafasan.
- 8) Pencahayaan yang kurang terang dapat mengakibatkan gangguan fungsi penglihatan.

2.8.5 Analisis Keselamatan Kerja (*Job Safety Analysis*)

Menurut *Canadian Centre for Occupational Health And Safety*. *Job Safety Analysis* (JSA) adalah prosedur yang membantu untuk mengintegrasikan di terimanya prinsip dan praktek keselamatan dan kesehatan untuk tugas tertentu atau operasi kerja. Dalam JSA, setiap langkah dasar dari pekerja adalah mengidentifikasi potensi bahaya dan merekomendasikan cara paling aman melakukan pekerjaan. Istilah lain yang digunakan untuk menggambarkan prosedur ini adalah *Job Hazard Analysis (JHA)* dan *Job Hazard breakdown*.

Dalam OSHA 3071 (2001), *Job Hazard Analysis (JHA)* merupakan pengkajian sistematis tentang prosedur kerja suatu pekerjaan mengidentifikasi dan mengendalikan *hazard* sebelum *hazard* mengakibatkan kecelakaan. *JHA* difokuskan kepada hubungan antara pekerjaan, alat kerja, dan lingkungan kerja .melalui kegiatan ini dapat diambil langkah-langkah untuk menghilangkan dan mengurangi tingkat risiko dari *hazard* yang diterima.

Pelaksanaan *JHA* merupakan salah satu komponen dalam komitmen sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja. Agar pelaksanaan *JHA* efektif, maka manajemen perusahaan harus menunjukkan komitmen keselamatan dan kesehatan kerja yang diiringi dengan pengendalian terhadap *hazard* yang ditemukan. Jika hal ini tidak dilakukan, maka perusahaan dapat kehilangan kredibilitas dan karyawan akan ragu untuk melaporkan penemuan kondisi tidak aman kepada manajemen (OSHA 3071,2001).

Hazard yang ditemukan melalui *JHA* berguna untuk (OSHA 3071,2001) :

1. Mengeliminasi atau mengurangi *hazard* pekerjaan.
2. Mengurangi cedera dan penyakit akibat kerja
3. Pekerja dapat melaksanakan pekerjaan dengan selamat.
4. Metode kerja menjadi lebih efektif.
5. Mengurangi biaya kompensasi pekerja
6. Meningkatkan produktivitas pekerja.

Adapun pekerjaan yang memerlukan *JHA* adalah sebagai berikut (OSHA 3071, 2001):

1. Pekerjaan yang jarang dilaksanakan atau melibatkan pekerja baru untuk melaksanakannya.
2. Pekerjaan yang mempunyai riwayat atau potensi mengakibatkan cedera, nyaris celaka (*near miss*) atau kerugian yang terkait insiden.
3. Pekerja kritis yang terkait dengan keselamatan seperti kebakaran, peledakan (*explosion*), tumpahan bahan kimia, terciptanya atmosfir kerja yang toksik, terciptanya atmosfir kerja yang kekurangan oksigen.

4. Pekerjaan yang dilaksanakan di lingkungan kerja yang baru.
5. Pekerjaan dimana tempat kerja yang dipakai atau kondisi lingkungan kerja telah berubah atau mungkin berubah.
6. Pekerjaan yang dikerjakan dimana kondisi yang disebutkan pada ijin kerja aman atau PTW mensyaratkan JSA.
7. Pekerjaan yang jelas-jelas telah berubah pelaksanaan pekerjaannya baik metode atau yang sejenisnya.
8. Pekerjaan yang mungkin mempengaruhi integritas atau keluaran dari sistem proses.

2.8.6 Pelaksanaan *Job Safety Analysis*

Menurut *OSH Academy Course 706 study Guide* (2002), terdapat empat langkah melaksanakan *Job safety Analysis* :

1. Memilih (menyeleksi) pekerjaan yang akan dianalisis JSA dapat menganalisis semua pekerjaan yang ada di tempat kerja. Namun harus diprioritaskan berdasarkan (Rausand, 2005):
 - 1) Pekerjaan yang memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi.
 - 2) Pekerjaan yang memiliki tingkat keparahan kecelakaan yang tinggi, berdasarkan banyaknya hilang hari kerja atau kebutuhan medis.
 - 3) Pekerjaan yang memiliki potensi menyebabkan luka berat.
 - 4) Pekerjaan yang dapat menyebabkan kecelakaan atau luka berat, akibat kesalahan manusia yang sederhana.
 - 5) Pekerjaan baru, pekerjaan tidak rutin, atau pekerjaan yang mengalami perubahan prosedur.

2. Membagi pekerjaan dalam langkah-langkah pekerjaan

Menurut Geigle (2002), sebelum membagi pekerjaan dalam berbagai langkah, terlebih dahulu dilakukan deskripsi terhadap pekerjaan yang akan dianalisis. Setiap langkah pekerjaan dapat dibagi dalam beberapa langkah. Siapa yang bekerja, berapa jumlah pekerja, dan apa yang dilakukan pekerja menjadi dasar deskripsi masing-masing langkah. Setiap langkah menunjukkan satu tindakan yang dilakukan. Pastikan cukup informasi untuk menggambarkan langkah-langkah pekerjaan. Hindari membuat rincian terlalu panjang dan luas. Tidak perlu menuliskan langkah-langkah dasar. Informasi dari pekerja lain yang pernah melakukan pekerjaan tersebut sangat berguna masukan dalam membagi tahapan pekerjaan. Peninjau ulang langkah-langkah kerja dilakukan bersama karyawan lain yang melakukan pekerjaan tersebut. Hal ini untuk memastikan tidak ada langkah yang hilang. Gambar foto dan video dapat membantu pelaksanaan kegiatan ini (Geigle, 2002).

Deskripsi pekerjaan berfungsi untuk membangun analisis *hazard* yang ada pekerjaan tersebut. Hasil analisis di laporkan melalui lembar kerja (*worksheet*). Format lembar kerja *JSA* umumnya terdiri dari tiga kolom yaitu langkah-langkah pekerjaan, keberadaan *hazard*, dan tindakan pencegahan atau rekomendasi prosedur kerja selamat.

3. Melakukan identifikasi *hazard* dan kecelakaan yang potensial

Setelah meninjau ulang langkah-langkah pekerjaan, selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap kondisi yang berbahaya dan perilaku tidak

selamat. *Material safety data sheets (MSDS)*. Pengalaman para pekerja, laporan pertolongan pertama (*first aid statistical records*), dan *behaviour base safety (BBS)* dapat membantu penyelidikan *hazard* dan perilaku tidak selamat yang ada pada masing-masing langkah pekerjaan. Selain itu data-data tersebut, identifikasi *hazard* dapat ditelusuri melalui beberapa pertanyaan seperti (Rausand, 2005):

1. Apakah kebakaran atau ledakan dapat terjadi jika pekerjaan dilaksanakan?
 2. Apakah ada benda (rantai, sling, kait, dan sebagainya) yang dapat menghantam pekerja?
 3. Apakah pekerja dapat terkena aliran listrik, logam panas, *acid*, air panas, dan sebagainya?
 4. Apakah pekerja dapat terhimpit diantara / di dalam / pada benda?
 5. Apakah pekerja dapat terekspos oleh *hazard* kesehatan, seperti radiasi, asap beracun, bahan kimia, gas panas, kekurangan oksigen dan lain sebagainya?
 6. Kaji ulang setiap langkah, sehingga semua *hazard* teridentifikasi.
4. Mengembangkan prosedur kerja yang aman.

OSHA *academic Course 706 study* (2002) menjelaskan bahwa setelah mengidentifikasi *hazard* masing-masing langkah pekerjaan, selanjutnya ditentukan metode pengendalian *hazard* untuk mengeliminasi atau meresuksi *hazard*. Ada beberapa metode *hazard* untuk mengendalikan *hazard*. Masing –masing metode memiliki keefektifan

yang berbeda-beda. Dapat dilakukan kombinasi dari beberapa metode, sehingga perlindungan terhadap karyawan menjadi lebih baik. OSHAS 18001 memberikan pedoman pengendalian risiko yang lebih spesifik untuk bahaya keselamatan dan kesehatan kerja dengan pendekatan hirarki pengendalian *hazard*, yaitu:

1. Menghilangkan *hazard* (*elimination*)

Eliminasi adalah langkah ideal yang dilakukan untuk menghilangkan *hazard* pada langkah pekerjaan, dan sangat mengurangi kemungkinan untuk terjadinya kecelakaan. Metode ini sulit dilakukan dan akan menghabiskan banyak biaya, karena proses pekerjaan sudah berlangsung. Jika proses pekerjaan masih dalam tahap perencanaan maka metode ini dapat dilakukan dengan mudah dengan biaya yang murah. Beberapa contoh teknik eliminasi antara lain (Ramli, 2010):

- 1) Mesin yang bising dimatikan atau dihentikan sehingga tempat kerja bebas dari kebisingan.
- 2) Penggunaan bahan kimia berbahaya di hentikan.
- 3) Proses yang berbahaya di dalam perusahaan dihentikan.
Perusahaan tidak memproduksi bahan berbahaya sendiri tetapi memesan dari pemasok. Dengan demikian, perusahaan bebas dari kegiatan berbahaya.

2. Mengganti *hazard* (Substitusi)

Teknik substitusi adalah mengganti bahan, alat atau cara kerja dengan yang lain sehingga kemungkinan kecelakaan dapat ditekan. Sebagai contoh

penggunaan bahan pelarut yang bersifat beracun diganti dengan bahan yang lebih aman dan tidak berbahaya (Ramli, 2010).

3. Pengendalian secara teknik (*Engineering Controls*)

Metode ini dilakukan dengan mengubah desain tempat kerja, peralatan, atau proses kerja untuk mengurangi *hazard*. Metode ini membutuhkan pemikiran yang lebih mendalam untuk membuat lokasi kerja yang lebih aman, mengatur ulang lokasi kerja, memodifikasi peralatan, melakukan kombinasi kegiatan, perubahan prosedur, dan mengurangi frekuensi dalam melakukan kegiatan berbahaya (Geigle, 2002).

4. Pengendalian secara administratif (*Administrative Controls*)

Contoh pengendalian *hazard* menggunakan metode ini adalah (Geigle, 2002) :

- 1) Membuat kebijakan kerja yang baru atau membuat standar operasional prosedur yang dapat mengurangi frekuensi atau paparan *hazard*.
- 2) Memperbaiki jadwal kerja karyawan, sehingga dapat mengurangi paparan *hazard* yang diterima.
- 3) Memonitoring penggunaan bahan beracun dan berbahaya.
- 4) Penggunaan alarm dan *warning signs*.
- 5) *Buddy systems*.
- 6) Pelatihan.

Pengendalian secara *administrative control* ini, umumnya masih membutuhkan metode pengendalian yang lain (Geigle, 2002).

5. Alat pelindung diri (*personal protective equipment*)

Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu kewajiban di mana biasanya pekerja atau buruh bangunan yang bekerja di sebuah proyek atau bangunan yang bekerja disebuah proyek atau pembangunan sebuah gedung, diwajibkan menggunakannya. Alat pelindung Diri (APD) berperan penting terhadap kesehatan dan keselamatan kerja (Anizar, 2009: 86). Ada beberapa macam jenis APD yang dapat digunakan oleh pengrajin batik antara lain: sarung tangan, pelindung wajah/masker/kaca mata, penutup kepala, gaun pelindung (baju kerja gaun pelindung (baju kerja/celemek), dan sepatu pelindung (*sturdy foot wear*) (Depkes, 2008).

- 1) Pelindung tangan (sarung tangan) berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari paparan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan dan tergores, terinfeksi zat patogen (virus, bakteri) dan jasad renik (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 tahun 2010). Salah satu jenis sarung tangan adalah sarung tangan *Vinyl*. Sarung tangan rumah tangga yaitu sarung tangan yang terbuat dari latex atau vinil yang tebal seperti sarung tangan yang biasa digunakan untuk keperluan rumah tangga. Sarung tangan ini digunakan untuk menghindari tetesan lilin pada saat membatik. Sarung tangan ini juga dapat digunakan lagi setelah dicuci dan dibilas bersih (Depkes, 2008).



Gambar 2.2 Sarung tangan *vinyl*

(Sumber: www.google.com)

2) Masker

Alat pelindung pernapasan berfungsi memberikan perlindungan terhadap sumber-sumber bahaya di udara tempat kerja, seperti kekurangan oksigen, pencemaran oleh partikel (debu, kabut, asap, dan uap logam). Pencemaran oleh gas atau uap (Rijanto, 2011). Untuk mencegah masuknya debu / uap kerja ke dalam mulut dan hidung, maka mulut dan hidung harus diberi alat pelindung. Alat pernapasan yang digunakan memiliki bermacam-macam bentuk, mulai dari yang sederhana yaitu masker sekali pakai sampai respirator yang dilengkapi dengan tabung oksigen (Cahyono, 2004).

Masker yang terbuat dari katun atau kertas sangat nyaman tetapi tidak dapat menahan cairan sehingga tidak efektif sebagai *filter*. Masker yang terbuat dari bahan sintetik dapat memberikan perlindungan dari tetesan partikel berukuran besar ($>5 \mu\text{m}$) yang tersebar melalui batuk atau bersin ke orang yang berada di dekatnya ($< 1 \text{ m}$). Masker yang

tepat digunakan oleh para pengrajin batik adalah masker yang dapat melindungi pengrajin dari debu dan uap dari kompor yang digunakan peleburan lilin (Maryunani, 2011).



Gambar 2.3 Masker Bedah

(Sumber: www.google.com)

3) Pelindung Mata

Pelindung mata berfungsi untuk melindungi mata dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara dan di badan, percikan benda-benda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 tahun 2010). Pelindung mata dikenal sebagai *safety glasses*. *Safety glasses* berbeda dari kacamata biasa, karena pada bagian atas dan sisi kanan-kiri frame terdapat pelindung dan jenis kacanya yang dapat menahan sinar ultra violet sampai persentase tertentu (Cahyono, 2004).



Gambar 2.4 Kacamata Pelindung

(Sumber: www.google.com)

4) Pelindung Tubuh

Pakaian pekerja harus dianggap sebagai alat pelindung diri. Pada umumnya pakaian pekerja pria yang bekerja melayani mesin-mesin harus berlengan pendek, pas (tidak longgar) pada bagian dada atau punggung, tiada ada lipatan-lipatan yang mungkin menimbulkan bahaya. Pakaian perempuan sebaiknya memakai celana panjang, baju yang pas, tutup rambut dan tidak mengenakan perhiasan (Rijanto, 2011).

Jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi (*Vests*), celemek (*Apron Coveralls*), Jaket, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian badan (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 tahun 2010).



Gambar 2.5 Pelindung Tubuh

(Sumber: www.google.com)

5) Pelindung kaki

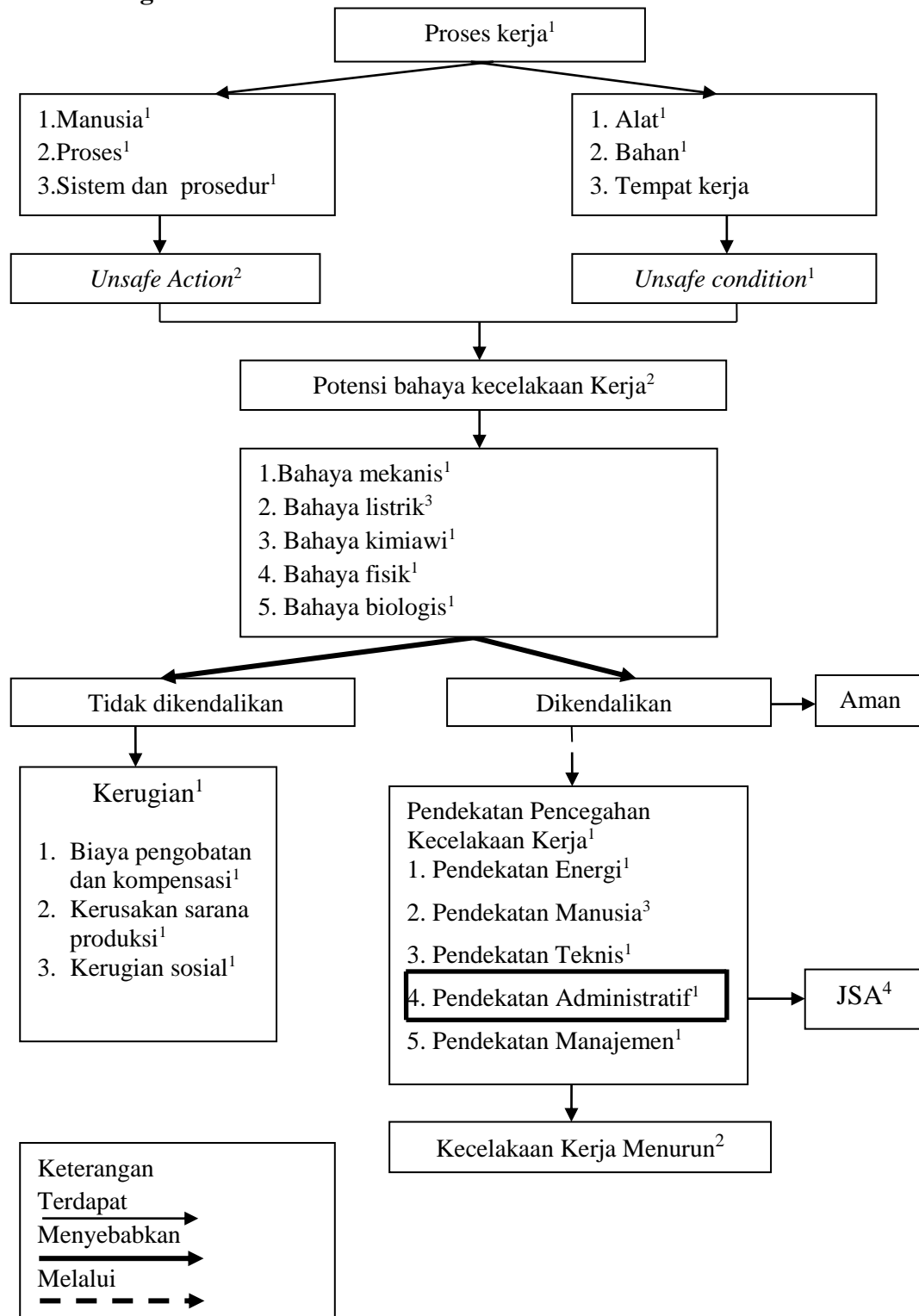
Menurut Tarwaka (2014: 294) alat pelindung kaki atau *feet protection* merupakan alat yang berfungsi untuk melindungi kaki dan bagian lainnya dari benda-benda keras, tajam, logam atau kaca, larutan kimia, benda panas, terkena dan kontak dengan arus listrik. Pada pengrajin batik alat pelindung kaki yang sesuai digunakan adalah sepatu *boot* berbahan karet. Pekerja menggunakan kaos kaki terlebih dahulu sebelum memakai alat pelindung kaki berjenis sepatu boot berbahan karet.



Gambar 2.6 Alat Pelindung Kaki

(Sumber: www.google.com)

2.9 Kerangka Teori



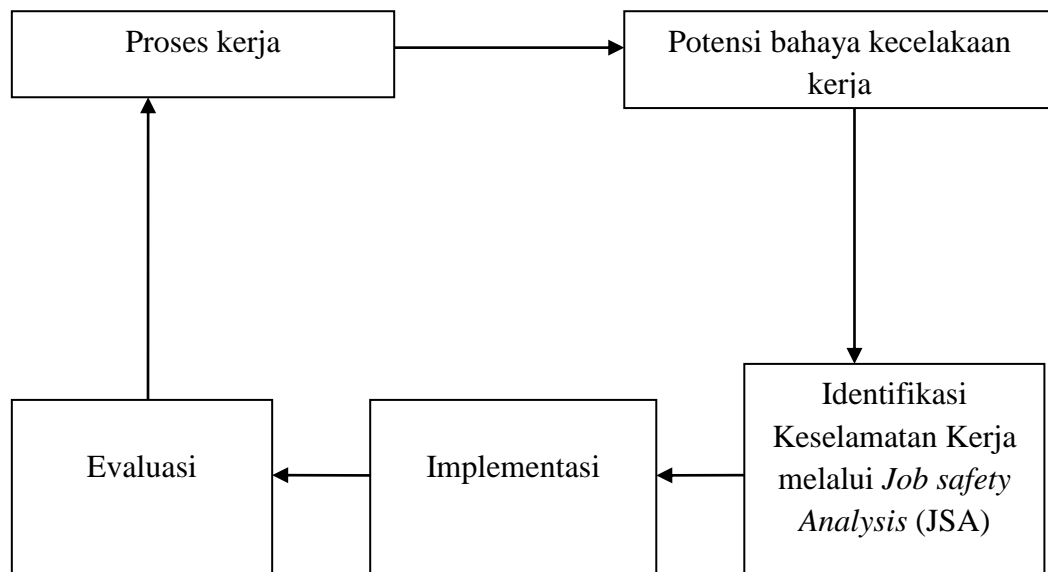
Gambar 2.7 Kerangka Teori

(Sumber: ¹Soehatman Ramli, 2010; ²Tarwaka, 2014, ³Rijanto, 2011, ⁴OSHA, 3071)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Pikir



Gambar 3.1 Alur Pikir

3.2 Fokus Penelitian

Masalah yang ada dalam penelitian kualitatif sangat luas. Oleh karena itu, peneliti akan membatasi penelitian dalam satu atau lebih variabel. Batasan masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan fokus yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum (Sugiyono, 2010:287). Fokus dalam penelitian ini adalah: Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik “Zie Batik” Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang, yang dikendalikan dengan melakukan Identifikasi Potensi Bahaya menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)* yang menghasilkan dokumen JSA, sehingga

dapat mengurangi potensi bahaya kecelakaan kerja yang terjadi pada pengrajin batik.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang bertujuan melakukan deskripsi mengenai fenomena yang ditemukan, baik yang berupa faktor resiko maupun efek atau hasil. Fenomena hasil penelitian disajikan secara apa adanya, peneliti tidak mencoba menganalisis bagaimana dan mengapa fenomena tersebut dapat terjadi. Oleh karena itu, penelitian deskriptif tidak perlu ada hipotesis (Sudigdo, 1995: 55).

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti kasus atau permasalahan tentang adanya potensi bahaya yang terjadi pada pengrajin batik “Zie Batik di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

3.4 Sumber Informasi

Sumber informasi dalam penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder. Adapun data primer diperoleh dari pengamatan langsung atau observasi lapangan dan wawancara sedangkan data sekunder dapat diperoleh dari bahan pustaka, artikel, jurnal, data internal industri rumahan maupun dokumen penunjang lainnya.

3.4.1 Data Primer

3.4.1.1 Pengamatan (Observasi)

Menurut M. Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur (2014: 165) Pengamatan adalah sebuah teknik dalam pengumpulan data yang mengharuskan

peneliti turun ke lapangan, untuk mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan. Sedangkan menurut Soekidjo Notoatmodjo (2010: 131). Pengamatan merupakan suatu prosedur yang terencana, yang meliputi melihat, mendengar, serta mencatat sejumlah dan taraf aktivitas atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

Teknik pengamatan atau observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan secara terbuka, yaitu suatu pengamatan dimana subjek yang diteliti mengetahui keberadaan dari pengamat dan memberikan kesempatan kepada pengamat untuk mengamati peristiwa yang terjadi dan apa yang subjek kerjakan. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi terus terang atau tersamar, karena dalam melakukan pengumpulan data peneliti menyatakan terus terang kepada sumber data untuk melakukan penelitian, sehingga informan mengetahui sejak awal sampai akhir tentang aktivitas peneliti (Sugiyono, 2009: 228). Pengamatan atau observasi lapangan yang dilakukan peneliti yaitu dengan lembar observasi JSA yang mengacu pada 7 proses kerja pembuatan batik terkait dengan Alat dan bahan yang berkontribusi menyebabkan kecelakaan kerja. Tahapan dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bahaya keselamatan kerja yang terdapat pada pengrajin batik “Zie Batik” di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

3.4.2 Data Sekunder

Dalam penelitian kualitatif, data sekunder yang dikumpulkan berupa data deskriptif, seperti dokumen pribadi, catatan lapangan, tindakan responden,

dokumen dan lain-lain (Andi Prastowo, 2014: 43). Dokumen digunakan sebagai sumber data yang dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan dan untuk meramalkan. Dokumen merupakan setiap bahan tertulis ataupun film yang sudah ada, tanpa harus dipersiapkan terlebih dahulu karena adanya permintaan dari seorang penyidik atau peneliti (Lexy J. Moleong, 2010: 216). Pada penelitian ini pengambilan data sekunder data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia dan Jawa Tengah mengenai data jumlah pekerja sektor formal dan informal, serta data tentang gambaran umum Dusun Malon diperoleh dari kecamatan Gunungpati Semarang.

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, manusia berfungsi sebagai instrumen atau alat utama penelitian yang berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya (Sugiyono, 2010: 306). Meskipun demikian, pada pelaksanaannya peneliti dibantu oleh pedoman pengambilan data yang berupa: pedoman wawancara, lembar observasi, studi dan alat perekam.

3.5.1.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan adalah pedoman wawancara semi terstruktur yaitu mula-mula peneliti menanyakan pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu per satu diperdalam dalam mencari keterangan lebih lanjut. Hal ini bertujuan untuk melihat bagaimana Identifikasi Potensi Bahaya

Keselamatan Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Gunungpati. Dalam pelaksanaan wawancara, digunakan bantuan alat-alat agar hasil wawancara dapat terekam dengan baik dan sebagai bukti telah melakukan proses wawancara. Alat-alat bantu tersebut sebagai berikut:

3.5.1.1.1 Alat Perekam

Alat perekam berfungsi untuk merekam semua percakapan yang dilakukan selama proses wawancara antara peneliti dan informan. Alat perekam yang digunakan dalam penelitian ini adalah *handphone*.

3.5.1.1.2 Lembar Catatan

Lembar catatan berfungsi sebagai media untuk mencatat hasil wawancara dengan sumber data (Sugiyono, 2009: 239). Setelah atau selama wawancara dilakukan, pewawancara mencatat frasa-frasa pokok, yang kemudian akan menjadi sebuah daftar butir pokok yang berupa kata-kata kunci yang dikemukakan oleh informan (Lexy J. Moleong, 2010: 206).

3.5.1.1.3 Kamera

Kamera berfungsi untuk mengambil gambar atau mendokumentasikan proses wawancara yang dilakukan antara peneliti dengan informan. Dengan adanya foto atau dokumentasi ini, maka keabsahan penelitian akan lebih terjamin, karena peneliti betul-betul melakukan pengumpulan data (Sugiyono, 2009: 239). Kamera yang digunakan dalam penelitian ini adalah camera digital.

3.5.1.2 Lembar Observasi

Lembar pengamatan merupakan instrumen yang digunakan pada saat melakukan pengamatan atau observasi dilapangan. Lembar pengamatan dalam

penelitian ini dibuat berdasarkan pedoman identifikasi bahaya di area kerja, serta pedoman dalam pembuatan dokumen *JSA*. Lembar pengamatan ini digunakan untuk mencatat hasil observasi di lapangan, yaitu untuk mengidentifikasi sumber potensi bahaya yang ada di area kerja pada Pengrajin Batik di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

3.5.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: teknik pengambilan data primer dilakukan dengan cara melakukan pengamatan (observasi) dan wawancara dengan informan utama dan informan pendukung, sedangkan teknik pengambilan data sekunder dilakukan dengan cara melakukan studi dokumentasi terhadap Profil Industri Pengrajin Batik di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.

3.5.2.1 Observasi

Hal-hal yang akan peneliti observasi dalam penelitian ini mengenai proses kerja, alat dan bahan yang digunakan oleh pengrajin batik yang dapat dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Pelaksanaan Identifikasi Potensi Bahaya *Job Safety Analysis (JSA)*.

3.5.2.2 Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2010:329), dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara. Hasil yang diperoleh dari observasi dan wawancara akan lebih *kredibel* atau dapat dipercaya apa bila didukung oleh dokumentasi.

Dokumentasi pada penelitian ini dapat berupa dokumentasi hasil observasi dan rekaman wawancara maupun rekaman pada setiap proses pembuatan batik.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari tiga tahap antara lain: tahapan pra penelitian, pelaksanaan penelitian, dan pasca penelitian.

3.6.1 Pra Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

1. Melakukan studi pustaka dengan mencari data awal melalui dokumen dokumen yang relevan, sehingga didapatkan rumusan masalah yang ingin diteliti.
2. Penyusunan rancangan awal penelitian.
3. Pemantapan desain penelitian, fokus penelitian dan pemilihan informan.
4. Mempersiapkan instrumen penelitian.
5. Melakukan koordinasi dan proses perijinan penelitian dengan pemilik industri pengrajin batik pada “Zie Batik”.

3.6.2 Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengambilan data di lapangan dengan menggunakan metode wawancara, dan observasi terhadap informan. Tahap-tahap pelaksanaan yang akan dilakukan peneliti selama berjalannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengecekan perlengkapan penelitian dan kondisi lapangan dan pengisian biodata informan.

2. Melakukan wawancara kepada informan mengenai Identifikasi Potensi Bahaya keselamatan dan kesehatan Pada Proses Pembuatan Batik Di Dusun Malon Gunungpati Semarang dengan menggunakan panduan wawancara yang telah dipersiapkan. Hasil wawancara direkam dengan alat perekam serta dokumentasi selama proses pengambilan data.
3. Melaksanakan dan mengisi lembar observasi Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Pada Proses Pembuatan Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang. Hasil observasi didokumentasikan dengan alat perekam selama proses penelitian.
4. Mencatat semua hasil pengambilan data baik wawancara dan observasi lapangan.

3.6.3 Pasca Penelitian

Setelah diperoleh data dari hasil wawancara dan observasi, maka selanjutnya dilakukan pemeriksaan keabsahan data dan analisis data. Kemudian dilakukan penyajian data secara deskriptif dan evaluasi sesuai pedoman serta penarikan kesimpulan dari hasil penelitian. Pada tahap pasca penelitian kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mengolah semua data yang telah diperoleh dengan cara membandingkan data hasil wawancara, dan hasil observasi dan data hasil pengamatan lainnya mengenai Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.
2. Menganalisa data yang telah diperoleh dari wawancara dan observasi.

3. Membuat rekomendasi untuk industri tentang peningkatan Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang.
4. Penyajian data dan membuat simpulan dalam bentuk laporan skripsi.

3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data ini dilakukan dengan cara triangulasi sumber. Triangulasi teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama (Sugiyono, 2015:330). Dalam penelitian ini pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek data dari hasil wawancara dengan hasil observasi lapangan serta studi dokumentasi.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan hasil observasi dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2010: 335).

Menurut Miles *and* Huberman (1984) dalam Sugiyono (2010: 337), langkah-langkah dalam proses analisis data sebagai berikut:

3.8.1 Reduksi Data

Setelah peneliti melakukan pengambilan data di lapangan, maka akan diperoleh suatu data. Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci karena sifat data yang masih kompleks dan rumit, dan perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Reduksi data adalah proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan di lapangan dengan langkah mengurangi atau menghilangkan hal-hal yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2010: 338).

3.8.2 Penyajian Data

Setelah melakukan reduksi data, langkah selanjutnya adalah melakukan penyajian data. Menurut Miles *and* Huberman (1984) dalam Sugiyono (2010), dalam penelitian kualitatif, penyajian data yang sering digunakan adalah bentuk uraian singkat yang bersifat naratif. Selain itu juga dapat disajikan dalam bentuk grafik, matrik, *network* (jejaring kerja) dan *chart*. Dengan penyajian data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.

3.8.3 Evaluasi

Peneliti melakukan evaluasi dengan cara mengidentifikasi masalah dan memberikan saran/usulan sebagai alternatif penyelesaian masalah yang di dapatkan.

3.8.4 Penarikan Kesimpulan

Proses verifikasi dilakukan secara gradual. Pada mulanya peneliti dapat mengambil kesimpulan awal ketika peneliti sudah melihat/mencatat data dilapangan. Kesimpulan itu kemudian dikembangkan saat peneliti melakukan proses penyajian data. Tahap ini merupakan penarikan simpulan makin mendalam. Setelah penyajian data dilakukan dan dihasilkan sejumlah analisis, maka penelitian menjustifikasi kesimpulan semakin mendalam. Proses ini dapat saja membatalkan kesimpulan yang diambil pada tahap awal atau memperkuat karena adanya dukungan yang semakin kuat.

Kesimpulan akhir diambil dalam penelitian deskriptif melalui penyaringan yang panjang dari kesimpulan-kesimpulan dalam proses penelitian. Kesimpulan akhir dilakukan setelah proses pengambilan data diakhiri karena informasinya sudah jenuh. Kesimpulan yang ditarik perlu diverifikasi dengan cara melihat dan mempertanyakan kembali, sambil meninjau secara sepintas pada catatan lapangan agar memperoleh pemahaman yang tepat. Verifikasi dapat dilakukan dengan mendiskusikan dengan jawaban ahli. Selain itu juga dapat dilakukan dengan replikasi dalam satuan data yang lain. Hasil penelitian ditulis bersamaan dengan penyajian data dan penulisan dalam tabel.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa “Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Pada Pengrajin Batik Di Dusun Malon Kecamatan Gunungpati Semarang” terdapat 3 potensi bahaya keselamatan kerja yaitu Risiko kecelakaan kerja, Risiko Penyakit Akibat Kerja dan Risiko Insiden. Risiko keselamatan kerja di timbulkan dari alat, bahan dan proses kerja pada pembuatan batik tulis. Secara keseluruhan hampir setiap proses kerja memiliki potensi bahaya keselamatan kerja yang dapat merugikan pekerja ataupun pemilik industri. Sikap dari pekerja yang belum sadar akan sistem kerja aman juga berperan dalam menimbulkan potensi bahaya keselamatan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diketahui risiko kecelakaan yang sering terjadi di tempat kerja adalah :

1. Kejadian tangan melepuh terkena lilin batik berdasarkan proses kerja sebesar 57 (92 %) pekerja dari 40 pekerja. Hal ini disebabkan karena pekerja tidak menggunakan sarung tangan pada saat bekerja.
2. Pekerja yang mengalami nyeri pada tangan berdasarkan penyakit akibat kerja sebesar 29 (72%) pekerja dari 40 pekerja. Pekerja mengalami nyeri pada tangan pada saat proses ngeblak dan nyanting.

3. Untuk risiko insiden, tidak semua proses kerja berpotensi menyebabkan insiden. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan proses kerja yang berpotensi menimbulkan insiden adalah: proses nyanting, nembok dan pelorodan.

4. Bahan yang digunakan pada ketiga proses tersebut berpotensi menyebabkan kebakaran di tempat kerja. Pengendalian untuk mencegah terjadinya potensi bahaya keselamatan kerja telah dilakukan oleh pemilik industri namun penerapannya belum efektif. Kurangnya kesadaran pekerja untuk bekerja aman, penyediaan APD yang masih sangat minim dan rendahnya pengetahuan akan kesehatan dan keselamatan kerja juga berperan menyebabkan potensi bahaya keselamatan di tempat kerja.

6.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi potesnsi bahaya keselamatan kerja pada pengrajin bati di dusun Malon Kecamatan Gununpati Semarang saran yang dapat direkomendasikan :

1. Kepada pemilik industri untuk meningkatkan pengawasan kerja pada para pekerja pada bagian yang memiliki potensi bahaya yang besar yaitu proses nyanting, nembok, dan pelorodan. Merencanakan program 5R yaitu resik, rapi, rawat, rajin, ringkas.

1). Melengkapi penyediaan APD di tempat kerja seperti *googles*, kacamata, sarung tangan *vinyl*, masker dll.

2). Menghimbau pekerja untuk selalu menjaga kebersihan tempat kerja.

3). Memberikan pengetahuan pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

4). Menyediakan tempat duduk yang ergonomis untuk memperbaiki postur kerja pekerja..

2. Kepada pekerja untuk mematuhi instruksi kerja yang diberikan agar terhindar dari kecelakaan kerja. Diharapkan untuk selalu memakai APD seperti masker, sarung tangan, sepatu boot yang telah disediakan oleh pemilik sesuai dengan kebutuhan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardani, H. N., Santoso, H., dan Rumita, R., 2014, *Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Pekerja Divisi Mill Boiler (Studi Kasus di PT Laju Perdana Indah PG Pakis Baru, Pati)*, Prosiding Annual Conference in Industrial and System Engineering, diakses online pada tanggal 28 Agustus 2015, URL : http://eprints.undip.ac.id/44484/1/Haryo_Santoso_PROCEEDING_ACIS_E_2014_FINAL.pdf
- Anizar, 2009, Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Arifin AB dan Susanto A. 2013, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pekerja Dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) Di Bagian Coal Yard PT X Unit 3 dan 4 Kabupaten Jepara Tahun 2012*. Fakultas Ilmu Kesehatan UNDIP. Jurnal Kesehatan Masyarakat, vol. 1, No 1, 2013.
- Arikunto S, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2012, *Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Industri Usaha di Indonesia*. Diakses pada 22 Mei 2013 dari www.bps.go.id
- Budiono, S. 2008, *Hiperkes dan KK*. Badan Penerbit :Bunga Rampai Universitas Diponegoro. Semarang
- ILO, 2002. *Decent Work And The Informal Economy* ,International Labour Conference. Geneva.
- ILO, 2014. *Investigation Of Occupational Accidents And Diseases*, International Labour Office. Geneva.
- John Ridley and John Channing, 2008. *Safety At Work Seventh Edition*, Inggris, El sevier.
- Kusnawa, Sunarya Wowo, 2014. *Ergonomi dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2007, *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Ramli, Soehatman, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*, Dian Rakyat, Jakarta.

- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung
- Suma'mur, P. K. 2009., *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. CV. Sagung Seto. Jakarta.
- Sucipto, CD, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Tarwaka, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta.
- Yong, A, 2012, *Analisa Keselamatan Kerja (Job Safety/Hazard Analysis)*, Malang: Bayumedia Publishing.