

# IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RESIKO TERHADAP PENCEGAHAN KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PT INDOTIRTA SUAKA

Virgilius Rutu\*, Elva Susanti \*\*

\*Alumni Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

\*\*Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

e-mail: [Virgilrutu@gmail.com](mailto:Virgilrutu@gmail.com)

## ABSTRACT

*Health and Safety (K3) is one of the problems that occur in the company. Occupational accidents usually occur because of factors of the workers themselves or the work environment. Occupational safety is a primary means of preventing work accidents which may result in injury or injury, defects or death, property loss, equipment or machinery damage and extensive environmental damage. Preventing accident can know the risk, one of them through Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). PT Indotirta Suaka is a company engaged in pig farming. The purpose of this study is to determine the factors that dominate and the level of occupational risk that is in the department of production phase 4, data collection is done by secondary data tracking, observation, and in-depth interviews of the workforce . Risk assessment result of all potential hazard known risk value and risk percentage that is low (low risk) as 7 risk category (33%), medium risk 14 risk category (67%), while for high risk (high risk ) There are 3 potential hazards to be kicked in pigs, 2 potential dangers of pigs, 2 potential poisoning hazards, 2 potential dangers hazardous, 2 potential for falling hazards from altitude, and 2 potential dangers trampled and all dominantly classified as risk Medium (medium risk). Risk control is done by Administration Control, and Use of Personal Protective Equipment (PPE).*

**Keywords:** Hazard Identification, Occupational Accident, HIRARC

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia adalah negara agraris, masyarakat sangat dekat dengan pertanian dan hewan ternak. Peternakan adalah salah satu yang diminati oleh masyarakat sebagai sumber pemasukan utama maupun sebagai penghasilan tambahan. Peternakan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu peternakan pemeliharaan dan pembiakan. Peternakan pemeliharaan adalah menjaga dan merawat ternak bertujuan dipelihara untuk meningkatkan kualitas ternak untuk dijual kembali atau dikonsumsi (Pranamyaditia, 2013). PT Indotirta Suaka yang berada dipulau bulan Batam merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang industri peternakan babi yang akan dijual langsung ke

Singapura. Dalam proses kegiatan produksi PT Indotirta Suaka juga memiliki beberapa bahaya yang akan ditimbulkan seperti bahaya kebakaran, keracunan, dan kecelakaan kerja. Potensi bahaya kebakaran di perusahaan disebabkan oleh benda seperti kertas, kayu dan plastik. Bahan cair yang mudah terbakar seperti bensin dan benda atau barang yang berhubungan dengan listrik seperti panel listrik. Kecelakaan kerja merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi pada pekerja yang bekerja dunia kerja seperti pada perusahaan Indotirta Suaka Pulau bulan.

Kecelakaan kerja ini biasanya terjadi karena faktor dari pekerja itu sendiri atau lingkungan kerja. Keselamatan kerja merupakan suatu sarana utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian berupa luka atau cidera, cacat atau kematian, kerugian harta benda, kerusakan peralatan atau mesin dan kerusakan lingkungan secara luas. Pekerja peternakan memiliki resiko kecelakaan cukup tinggi, tetapi tidak banyak orang memikirkan keselamatan dan kesehatan mereka (Pranamyaditia, 2013). Pada hakekatnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menunjuk pada perlindungan kesejahteraan fisik dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan atau cedera terkait dengan pekerjaan (Wahyu Susihono, 2013). Potensi bahaya atau yang disebut *hazards* terdapat hampir di seluruh tempat kerja. Keberadaan bahaya ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau insiden yang membawa dampak terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan. Setelah mengetahui dan memahami hal tersebut diatas, maka diperlukan penanganan terhadap semua potensi bahaya. Setelah sumber bahaya teridentifikasi, maka dilakukan pengukuran tingkat risiko sumber bahaya terhadap tenaga kerja. Dari kegiatan tersebut maka diusahakan suatu pengendalian sampai tingkat yang aman untuk tenaga kerja terhadap keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan. Keselamatan dan kesehatan kerja dapat diharapkan untuk menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi. Jadi unsur yang ada dalam kesehatan dan keselamatan kerja tidak terpaku pada faktor fisik, tetapi juga mental, emosional dan psikologi. Kondisi fisiologis-fisikal yang dimaksud meliputi penyakit-penyakit dan kecelakaan kerja seperti kehilangan nyawa atau anggota badan, cidera dan sebagainya. Kondisi-kondisi psikologis diakibatkan oleh stres pekerjaan dan kehidupan kerja yang berkualitas rendah. Jika seluruh risiko telah diidentifikasi, maka pengendalian untuk menghilangkan atau mengurangi bahaya-bahaya tersebut dapat ditetapkan dan diterapkan. Seperti diungkapkan oleh (Restuputri, Prima, & Sari, 2015), untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan ditempat kerja maka diperlukan suatu manajemen risiko

kegiatannya meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, serta pemantauan dan evaluasi.

## KAJIAN PUSTAKA

### Pengertian Bahaya

OSHAS 18001 *Hazard* adalah sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kerugian dalam hal luka - luka atau penyakit terhadap manusia. Bahaya merupakan sesuatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cidera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat mengakibatkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja, bahaya masih belum dapat dikendalikan sepenuhnya, sehingga digunakan alat-alat pelindung diri (Wahyu Susihono, 2013). Bahaya keselamatan kerja merupakan bahaya yang berdampak pada timbulnya kecelakaan kerja yang dapat menyebabkan luka (*injury*), cacat hingga kematian serta kerusakan property. Dampak yang ditimbulkan bersifat akut. Jenis bahaya keselamatan kerja dapat diklasifikasikan menjadi: Bahaya elektrik, bahaya kebakaran, bahaya peledakan, bahaya kimia, bahaya biologi, bahaya ergonomik, bahaya psikologi.

### Resiko

Kata resiko berasal dari bahasa Arab yang berarti hadiah yang tidak diharap-harap datangnya dari surga. Risiko adalah suatu yang mengarah pada ketidak pastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan (Soputan et al., 2014). Definisi risiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan. Setiap kegiatan tidak terlepas dari adanya risiko, sehingga risiko yang telah dapat diidentifikasi harus dibuatkan suatu perencanaan yang baik bahkan bila perlu dibuat suatu sistem untuk dapat mengurangi menjadi seminimal mungkin sampai pada batas yang dapat diterima.

## **Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi di tempat kerja pada saat melakukan suatu pekerjaan. Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak diinginkan dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda. Sedangkan tempat kerja merupakan ruangan atau lapangan tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap di mana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan di mana terdapat sumber bahaya. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 3 Tahun 1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan terdapat beberapa model teori kecelakaan kerja yang menjelaskan tentang bagaimana suatu kecelakaan kerja dapat terjadi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Berikut adalah beberapa model teori kecelakaan kerja:

### **a. Teori domino**

Teori ini mengatakan bahwa suatu kecelakaan terjadi dari suatu rangkaian kejadian. Ada lima faktor yang terkait dalam rangkaian kejadian tersebut yaitu : lingkungan, kesalahan manusia, perilaku atau kondisi yang tidak aman, kecelakaan, dan cedera atau kerugian. Kelima faktor tersebut tersusun layaknya kartu domino yang diberdirikan. Jika satu kartu jatuh, maka kartu ini akan menimpa kartu lain hingga semua kartu domino akan jatuh. Menurut Heinrich kecelakaan atau insiden disebabkan oleh 88 % *unsafe acts* (perilaku tidak aman), 10 % *unsafe condition* (kondisi tidak aman) dan 2 % *unavoidable (act of God)*.

### **b. Teori ILCI *Loss causation***

Teori ILCI *Loss causation* merupakan salah satu teori yang menjelaskan tentang berbagai penyebab dan akibat dari suatu kecelakaan. Teori ini menggambarkan tentang urutan faktor kerugian akibat kecelakaan tersebut.

### **c. Teori Frank Bird and Loftus Model**

Teori ini adalah pengembangan dari teori domino Heinrich. Penyebab utama dari terjadinya insiden adalah kelemahan yang dimiliki oleh suatu sistem manajemen dalam perusahaan seperti lemahnya pengawasan, tidak adanya pemimpin, standar kerja yang

kurang baik, kelemahan dalam fungsi manajemen, dll. Adanya kelemahan dalam sistem manajemen ini berakibat pada munculnya penyebab langsung (*immediate cause*) dan penyebab tidak langsung (*basic cause*) dari suatu insiden. Penyebab langsung terdiri dari *unsafe act* (tindakan tidak aman) dan *unsafe condition* (kondisi tidak aman). Sedangkan penyebab tidak langsung terdiri dari *personal factor* dan *job factor*.

### **d. Teori human factor**

Pendekatan yang terdapat dalam teori ini adalah bahwa kesalahan manusia ditinjau dalam kerangka sistem secara lebih menyeluruh. Manusia atau individu dipandang sebagai pusat perhatian, namun individu dipandang bukan sebagai satu-satunya penyebab terjadinya kesalahan. Kegagalan atau kesalahan manusia dapat terjadi akibat interaksi antara manusia (*liveware*) dengan manusia lain, manusia dengan lingkungan (*environment*), manusia dengan peraturan (*software*) dan manusia dengan peralatan/ mesin (*hardware*).

### **e. *The energy epidemiological model***

Konsep ini menjelaskan bahwa *accident* terjadi karena adanya suatu energi *release*. Energi yang dimaksud dapat berupa panas, cahaya, listrik, kimia, biologi, psikologik, biomekanik, radiasi, gravitasi dan lainnya. Berkaitan dengan energi *release*, dapat dibedakan tiga hal yaitu sumber energi, rute (*path*), dan penerima (*receiver*). Teori ini sangat bermanfaat untuk menentukan penyebab injury, evaluasi hazard bertipe energi dan sebagai metode pengendaliannya. Pengendalian sumber energi dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti mengeliminasi sumber energi, perubahan terhadap desain atau perubahan terhadap spesifikasi elemen-elemen pada tempat kerja dan maintenance pencegahan. Rute perpindahan energi dapat dimodifikasi dengan cara menutup jalur pajanan energi, membuat barrier, *install absorber* dan menempatkan isolator. Sedangkan untuk penerima (*receiver*) dapat dibantu dengan cara mengurangi pajanan (*exposure*) dan menggunakan alat pelindung diri.

### **Identifikasi bahaya**

Identifikasi bahaya merupakan suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi

sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja. Suatu bahaya di tempat kerja mungkin nampak jelas dan kelihatan, seperti: sebuah tangki berisi bahan kimia, atau mungkin juga tidak nampak dengan jelas atau tidak kelihatan, seperti: radiasi, gas pencemar di udara dan lain sebagainya. Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, suatu potensi bahaya yang ada. Bahaya yang masuk dalam kategori moderate risk, high risk dan extreme risk akan ditindak lanjuti dengan risk control (Irawan, Panjaitan, & Bendatu, 2015).

### Penilaian resiko

Penilaian risiko merupakan proses menyeluruh dalam memperkirakan besarnya risiko dan menentukan apakah risiko tersebut bisa di toleransi. Berdasarkan hasil proses identifikasi risiko yang telah dilaksanakan di masing-masing unit kerja terkait sesuai dengan proses bisnis yang ada, kemudian dilakukan evaluasi terhadap sumber risiko dan penyebab risiko tersebut, untuk selanjutnya diukur peluang/kemungkinan terjadinya serta dampaknya terhadap pencapaian kinerja perusahaan. Proses penilaian risiko ini akan digunakan sebagai dasar untuk memetakan dan menetapkan prioritas risiko yang harus dikendalikan (Wahyu Susihono, 2013). Penilaian risiko pada hakikatnya merupakan proses untuk menentukan pengaruh atau akibat paparan bahaya yang dilaksanakan melalui tahap atau langkah yang berkesinambungan.

### Penyakit akibat kerja

Menurut Permennaker No. Per. 01/Men/1981 Penyakit Akibat Kerja (PAK) adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Faktor penyebab penyakit akibat kerja antara lain: Faktor Fisik (Kebisingan yang melebihi Nilai Ambang Batas yang menyebabkan ketulian. Radiasi elektromagnetis, yaitu : gelombang-gelombang mikro, radiasi laser, radiasi panas, sinar infra merah, sinar ultraviolet, radioaktif/alfa/beta/gama/X menyebabkan gangguan terhadap sel tubuh manusia. Getaran mekanis yang berakibat timbulnya resonansi dari alat-alat tubuh. Tekanan udara tinggi dan rendah yang menyebabkan *coison disease*. Penerangan lampu yang kurang baik misalnya menyebabkan kelaianan pada

indera penglihatan atau kesilauan yang memudahkan terjadinya kecelakaan). Faktor Kimia (Debu yang menyebabkan *pneumoconioses*. Uap yang dapat menyebabkan *metal fume*, dermatitis atau keracunan. Gas, misalnya keracunan oleh NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan lain-lain. Larutan yang misalnya menyebabkan dermatitis). Faktor Biologi (Berasal dari virus, bakteri, parasit, jamur, serangga). Faktor Fisiologi (Disebabkan oleh cara kerja yang kurang baik, posisi kerja yang salah, desain alat kerja yang tidak sesuai, lingkungan kerja yang kurang memadai dan sebagainya. Efek terhadap tubuh menimbulkan kelelahan fisik, nyeri otot, *deformitas* tulang, perubahan bentuk, *dislokasi*). Faktor mental psikologi (Akibat dari suasana kerja yang monoton dan tidak nyaman, hubungan kerja kurang baik, upah kerja yang kurang, tidak sesuai dengan bakat. Manifestasinya berupa stress).

### HIRARC

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) adalah serangkaian proses mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi dalam aktifitas rutin ataupun non rutin diperusahaan, kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya tersebut agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadi kecelakaan. Menurut OHSAS 18001, HIRARC harus dilakukan diseluruh aktifitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Selanjutnya hasil HIRARC menjadi masukan untuk penyusunan Objektif dan target K3 yang akan dicapai, yang dituangkan dalam program kerja, sehingga terlihat bahwa HIRARC merupakan titik pangkal dari pengelolaan K3. Jika HIRARC tidak dilakukan dengan baik maka penerapan K3 akan salah arah (*misguided*), acak atau virtual karena tidak mampu menangani isu pokok yang ada dalam organisasi. HIRARC merupakan proses mengidentifikasi bahaya (*Hazard Identification*) yang dapat terjadi dalam seluruh aktifitas yang terjadi diperusahaan, dimana melakukan penilaian risiko (*Risk Assessment*) dari bahaya tersebut lalu membuat pengendalian bahaya (*Risk Control*) tersebut agar dapat diminimalisir

tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadi kecelakaan (Bendatu, 2015)

## METODE PENELITIAN

### Operasional Variabel

Definisi operasional adalah arti mengenai istilah yang berhubungan dengan variabel penelitian. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu dapat digunakan oleh peneliti dalam mengoperasionalkan *construct*, sehingga memungkinkan bagi peneliti yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran *construct* yang lebih baik". Untuk mempermudah dalam penyusunan instrumen penelitian maka dirumuskan definisi operasional dari variabel penelitian. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah : Bahaya pada PT Indotirta suaka departemen produksi phase 4, Variabel bahaya terdiri dari (Penanganan dan penyimpanan peralatan kerja, Penggunaan perkakas tangan, Desain tempat kerja, Kebisingan dan getaran, Fasilitas pekerja, Proses kerja). Penilaian resiko ini merupakan penilaian terhadap resiko-resiko yang terjadi pada PT Indotirta Suaka departemen produksi phase 4. Penilaian ini menghasilkan tingkat resiko. Pengendalian resiko pada Pt Indotirta Suaka departemen produksi phase 4 merupakan pengendalian terhadap risiko setelah tingkatan risiko tersebut diketahui. Pengendalian ini mengacu pada hasil penilaian risiko.

### Populasi

Populasi adalah sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah Karyawan Pt.Indotirta Suaka yang berkaitan langsung dengan departemen produksi yaitu departemen produksi, departemen veterinarian, departemen marketing, departemen elektrik dan departemen maintenance yang berjumlah 50 orang. Hal ini dikarenakan bahwa karyawan dikelima departemen tersebut lebih berpotensi menyebabkan bahaya kecelakaan dan kesehatan kerja.

### Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga

memiliki karakteristik tertentu dengan jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif (mewakili). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini didapat dengan teknik pengambilan sampel (teknik *sampling*) *Nonprobability sampling* dengan *sampling* jenuh. *Sampling* jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel dan dikenal juga dengan istilah sensus. *Sampling* jenuh dilakukan bila populasinya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Peneliti menggunakan teknik *sampling* ini karena jumlah populasi sebanyak 50 orang.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengamatan terbuka, yaitu pengamatan yang mana keberadaan pengamat diketahui oleh subjek memberikan kesempatan kepada pengamat untuk mengamati peristiwa yang terjadi dan subjek menyadari adanya orang yang mengamati apa yang subjek kerjakan. Pengamatan dilakukan oleh peneliti untuk melihat resiko bahaya secara langsung di lokasi tempat kerja dan hasil pengamatan lapangan menjadi informasi yang penting bagi peneliti serta dapat mendukung keabsahan data. Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data yang berupa pertemuan antara dua orang atau lebih secara langsung berbicara untuk bertukar informasi yang ada dan ide dengan tanya jawab secara lisan sehingga dapat dibangun makna dalam suatu topik tertentu. Dalam penelitian ini teknik wawancara akan digunakan yang berguna untuk mencari penyebab resiko apa saja yang terdapat di departemen produksi phase 4. Dokumen yang diamati dalam penelitian ini adalah dokumen milik Pt Indotirta Suaka berupa prosedur identifikasi bahaya dan resiko, SOP (Standar Operasional Prosedur). Dokumen yang akan ditelaah dalam penelitian ini merupakan data-data sekunder yang ada di Pt Indotirta Suaka.

### Metode Analisis Data

Metode analisis data yang dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya dan penilaian resiko terhadap pencegahan kecelakaan dan kesehatan kerja pada Pt Indotirta Suaka adalah metode HIRARC dan

membandingkan keadaan lapangan dengan literature-literatur mengenai HIRARC (Studi pustaka). Analisis data yang dilakukan adalah untuk mencari faktor penyebab masalah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Identifikasi bahaya area produksi

Identifikasi bahaya adalah dasar dari pengelolaan keselamatan kerja moderen.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti terhadap karyawan yang terlibat langsung dalam produksi peternakan babi bahwa sumber bahaya yang terdapat pada area produksi adalah berasal dari listrik bertekanan tinggi, debu kotoran ternak, bahaya memindahkan ternak, membersihkan ternak, memeriksa kesehatan ternak, *maintenance* kandang, membersihkan kandang.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Bahaya Pekerjaan area Produksi Phase 4

Pekerjaan	Potensi Bahaya	Konsekuensi
Memindahkan Ternak Babi	Tergelincir/terpeleset	Tergores dan memar
	Tertular penyakit	<i>Salmonellosis, Hogcholera, Flu babi, Broccellosis</i> dan <i>H1N1</i>
	Terinjak	Memar, pingsan, retak tulang, patah tulang
	Terhimpit	Memar, sesak napas, patah tulang dan pingsan
Membersihkan kandang	Tertimpa	Memar, pingsan, sesak napas, luka dalam, patah tulang dan kematian
	Keracunan metana	Pusing, sakit kepala, mual dan pingsan
	Tergelincir/terpeleset	Tergores dan memar
	Tertusuk jarum	Luka dan pingsan
Penyuntikan babi	Tertendang	Patah tulang, retak tulang, luka dalam, gegar otak, pingsan dan kematian
	Tertular penyakit	<i>Salmonellosis, Tuberculosis, Trichinosis, Taeniasoliu, Cysticercosis, brucellosis</i> dan <i>H1N1</i>
	Terhimpit	Luka, patah tulang, retak tulang, memar dan sesak napas
	Terjatuh ketinggian	Memar, retak tulang, patah tulang dan kematian
<i>Maintenance</i> kandang	Tersetrum	Terluka, kerusakan otot, kerusakan saraf dan kematian
	Tertendang	Memar, pingsan, retak tulang, patah tulang, gegar otak dan kematian
	<i>Welding</i>	Kerusakan mata, kulit terbakar, Kebakaran lingkungan dan iritasi pada kulit
Pemberian pakan	Tertendang	Memar, pingsan, retak tulang, Patah tulang
	Terinjak	Memar, pingsan, retak tulang, Patah tulang
Cek silo (Tempat pakan)	Terjatuh dari ketinggian	Memar, retak tulang, patah tulang dan kematian
	Desinfektant	Iritasi pada kulit dan kerusakan pada mata
babi dan kandang	Terkontaminasi	
	Memasang lampu pemanas	Tersetrum

Sumber: Data Penelitian, 2017

### Penilaian Resiko

Penilaian resiko yang dilakukan dalam penelitian ini dianalisis secara semi kuantitatif. Potensi bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian resiko guna menentukan tingkat resiko (*risk rating*) dari bahaya tersebut. Penilaian resiko dilakukan dengan pedoman pada skala *Australian*

*Standard/New Zealand Standard for Risk Management (AS/NZS 4360:2004,4)*. Ada 2 parameter yang digunakan dalam penilaian resiko, yaitu *Probability* dan *Severity*

Nilai Resiko = Bobot kemungkinan terjadi x Bobot keparahan

Tabel 2. Bobot kemungkinan terjadi

Kemungkinan terjadi	Bobot	Definisi
Kemungkinan terjadi kecil sekali	1	Terjadi pada kondisi abnormal/bencana alam/darurat/setahun sekali
Kemungkinan terjadi kecil	2	Terjadi sekitar sebulan sekali
Kemungkinan terjadi ada	3	Terjadi sekitar seminggu sekali
Kemungkinan terjadi besar/sering terjadi	4	Terjadi setiap hari
Kemungkinan terjadinya sangat besar/selalu terjadi	5	Frekuensi terjadinya lebih dari 3 kali dalam sehari

Sumber: Skala “*Probability*” Pada Standard AS/NZS 4360

Tabel 3. Bobot Keparahan

Konsekuensi/keparahan	Bobot	Definisi
Tidak signifikan/Tidak parah	1	Tidak terluka atau korban tidak terluka karena pengendalian bahaya yang ada berfungsi dengan baik
Minor/Sedikit Parah	2	Luka pada permukaan tubuh, tergores, memar, sakit kepala. Memerlukan pertolongan pertama (P3K). Korban tidak terluka parah karena pengendalian bahaya yang ada berfungsi dengan baik
Cukup Parah	3	Luka tergores cukup dalam, terbakar ringan, terkilir serius, korban panik, sesak napas
Mayor/Parah	4	Luka terkoyak, terbakar, tersetrum listrik bertegangan, gegar otak, terkilir serius, patah tulang ringan, tuli, sakit/radang kulit, asma, shock berat, cidera tulang belakang yang serius, cacat minor permanen
Sangat Parah	5	Amputasi, patah tulang berat, keracunan, luka kompleks, luka fatal, kanker, penyakit mematikan, penyakit fatal akut, kematian

Sumber: Skala “*Probability*” Pada Standard AS/NZS 4360

Bobot keparahan dalam penelitian ini merupakan tingkat resiko dari konsekuensi yang terjadi, pada tingkat tinggi adalah Mayor yakni Luka terkoyak, terbakar, tersetrum listrik bertegangan, gegar otak, terkilir serius, patah tulang ringan, tuli, sakit/radang kulit, asma, shock berat, cidera

tulang belakang yang serius, cacat minor permanen. Pada tingkat yang paling tinggi yakni Amputasi, patah tulang berat, keracunan, luka kompleks, luka fatal, kanker, penyakit mematikan, penyakit fatal akut, kematian.

Tabel 4. Pengolahan resiko berdasarkan matrix resiko AS/NZS 4360

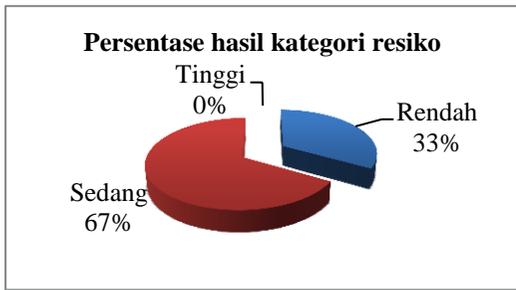
Potensi Bahaya	Resiko	Penilaian Bahaya			Kategori Resiko
		Bobot kemungkinan (P)	Bobot keparahan (S)	Nilai resiko	
Tergelincir atau terpeleset	Tergores dan memar	2	1	2	Rendah
Tertular penyakit	<i>Salmonellosis, tuberculosis, Hog cholera, Flu babi, Broccellosis</i>	1	4	4	Rendah
Terinjak	Memar, pingsan retak tulang, patah tulang	3	3	9	Sedang
Terhimpit	Memar, sesak napas, patah tulang dan pingsan	2	3	6	Sedang
Tertimpa	Memar, pingsan, sesak napas, luka dalam, patah tulang dan kematian	3	4	12	Sedang
Keracunan metana	Pusing, sakit kepala, mual dan pingsan	2	3	6	Sedang
Tergelincir/ Terpeleset	Tergores dan memar	2	2	4	Rendah
Terjatuh atau terpeleset	Luka, pingsan, patah tulang, retak tulang, memar	2	2	4	Rendah
Tertusuk jarum	Luka dan pingsan	2	1	2	Rendah
Tertendang	Patah tulang, retak tulang, Lukadalam, gegarotak, pingsan dan kematian	2	4	8	Sedang
Tertular penyakit	<i>Salmonellosis, Tuberculosis, Trichinosis, Taeniasoliu, Cysticercosis, brucellosis dan H1N1</i>	5	2	10	Sedang
Terhimpit	Luka, patah tulang, retak tulang, memar, sesak napas	2	3	6	Sedang
Terjatuh dari ketinggian	Memar, retak tulang, patah tulang dan kematian	2	3	6	Sedang
Tersetrum	Terluka, kerusakan otot, kerusakan saraf dan kematian	1	4	4	Rendah
Tertendang	Memar, pingsan, retak tulang, patah tulang, gegar otak dan kematian	2	4	8	Sedang
<i>Welding</i>	Kerusakan mata, kulit terbakar, kebakaran lingkungan dan iritasi pada kulit	2	3	6	Sedang
Tertendang	Memar, pingsan, retak tulang, patah tulang	2	4	8	Sedang
Terinjak	Memar, pingsan, retak tulang, patah tulang	3	3	9	Sedang
Terjatuh dari ketinggian	Memar, retak tulang, patah tulang dan kematian	2	3	6	Sedang
Terkontaminasi	Iritasi pada kulit dan kerusakan pada mata	2	3	6	Sedang
Tersetrum	Terluka, kerusakan otot, kerusakan saraf dan kematian	1	4	4	Rendah

Sumber: Data Penelitian, 2017

Tabel 5. Skala *Risk Matrix* pada standar AS/NZS 4360

Likelihood (L)	Severity (S)				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

High ■ Medium ■ Low ■



### PEMBAHASAN

Dari hasil penilaian resiko yang telah dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara, data sekunder dan observasi lapangan di Pt Indotirta Suaka menggunakan metode HIRARC terdapat 21 potensi bahaya pada 8 proses pekerjaan yang berhubungan langsung dengan ternak babi. Ketujuh pekerjaan tersebut adalah Memindahkan babi, Penyuntikan babi, *Maintenance kandang*, Pemberian pakan, Cek silo (tempat pakan), Desinfektan babi dan kandang, Memasang lampu pemanas. Sedangkan hasil penilaian resiko dari seluruh potensi bahaya diketahui nilai resiko dan persentase resiko yaitu rendah (*low risk*) sebanyak 7 kategori resiko (33 %), resiko sedang (*medium risk*) 14 kategori resiko (67 %), sedangkan untuk resiko tinggi (*high risk*) tidak ada kategori (0%). Hasil penilaian resiko menunjukkan bahwa kategori resiko yang mendominasi didepartemen produksi phase 4 masih berada pada level sedang (*medium risk*). Selanjutnya dilakukan suatu pengendalian bahaya dengan tujuan untuk mengurangi bahkan mencegah terjadinya kecelakaan kerja menjadi *Zero accident*. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diterapkan beberapa pengendalian resiko pada Pt Indotirta Suaka departemen produksi phase 4 seperti:

#### 1. Alat pelindung diri (APD)

Penggunaan APD yang sesuai misalkan untuk jenis bahaya tertimpa memakai alat pelindung diri dari bahaya tertimpa dapat

berupa penggunaan helm untuk melindungi kepala dan *safety boot* untuk melindungi kaki dari kejatuhan peralatan atau material serta terinjaknya babi, jenis resiko terpeleset dapat dihindari dengan memakai sepatu anti slip saat bekerja pada lingkungan kerja yang beresiko terpeleset. Jenis resiko yang terjatuh dari ketinggian dapat menggunakan *Body harness*. Jenis resiko terhirup bahan berbahaya dan keracunan dapat dihindari dengan menggunakan masker atau respirator yang sesuai dengan jenis, konsentrasi dan lamanya pekerja terpapar bahan bahaya tersebut.

#### 2. Administration control

Pengendalian administratif seperti mencegah pekerja dari kejenuhan, kelelahan dan kehilangan konsentrasi dengan cara mengontrol jam kerja pekerja atau pergantian *shift* kerja, memberikan pelatihan atau penyuluhan tentang cara penyuntikan yang baik dan benar sesuai prosedur kerja aman agar terhindar dari bahaya tertusuk jarum, tertendang dan terhimpit.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Identifikasi bahaya dan penilaian resiko pada departemen produksi phase 4 yang mendapatkan persentase terbanyak yaitu pada level sedang (*medium risk*) 67 %, sementara untuk urutan berikutnya pada level rendah (*low risk*) 33 %.
2. Berdasarkan hasil penilaian resiko terdapat 7 kategori resiko rendah (*low risk*), 14 kategori resiko sedang (*medium risk*) serta tidak ada kategori resiko tinggi (*high risk*).
3. Berdasarkan hasil penilaian resiko terdapat 3 potensi bahaya tertendang ternak babi yang tergolong dalam resiko sedang (*medium risk*), 2 potensi bahaya terinjak ternak babi yang tergolong dalam resiko sedang (*medium risk*), 2 potensi bahaya keracunan yang tergolong dalam resiko sedang (*medium risk*), 2 potensi bahaya terhimpit yang tergolong dalam resiko sedang (*medium risk*), 2 potensi bahaya terjatuh dari ketinggian yang tergolong dalam resiko sedang (*medium risk*), 2 potensi bahaya terinjak yang tergolong dalam resiko sedang (*medium risk*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bendatu, L. Y. (2015). *Perbaikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HIRARC di PT . Sumber Rubberindo Jaya* (Vol. 3).
- Irawan, S., Panjaitan, T. W. S., & Bendatu, L. Y. (2015). Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control ( HIRARC ) Di PT . X, 3(1), 15–18.
- OHSAS 18001. (2007). Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor 03/MEN/98 tahun 1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan
- Pranamyaditia, C. D. (2013). Risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja peternakan sapi di pt x cabang kota kediri, 1–10.
- Restuputri, D. P., Prima, R., & Sari, D. (2015). Menggunakan metode Hazard and Operability study (Hazop), 24–35.
- Soputan, G. E. M., Sompie, B. F., Mandagi, R. J. M., Pascasarjana, D., Sipil, T., & Sam, U. (2014). Manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja k3 (Study Kasus Pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar ), 4(4), 229–238.
- Wahyu Susihono. 2013. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Identifikasi Potensi Bahaya Kerja PT LTX Kota Cilegon - Banten. Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.