

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2017 berjumlah 123.040 dan disusul pada tahun 2018 berjumlah 173.415. Hal ini diikuti pada tahun – tahun berikutnya yaitu tahun 2019, 2020, dan 2021 yang mengalami kenaikan secara signifikan (BPJS Ketenagakerjaan, 2022).

Menurut undang – undang no. 1 tahun 1970 menyebutkan bahwasanya keselamatan kerja mestinya dilaksanakan disemua aspek tempat bekerja, baik di darat, di dalam tanah, permukaan air, dalam air dan di udara yang masih dalam wilayah NKRI (Negara Kesatuan Republik Indonesia). Rumah sakit merupakan tempat yang memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan, baik terhadap pasien maupun terhadap tenaga kerja yang bertugas. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 66 Tahun 2016 menyebutkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) pada area rumah sakit adalah tempat kerja yang berisiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan pasien, pendamping pasien, SDM rumah sakit, pengunjung, maupun lingkungan rumah sakit.

Potensi bahaya yang berada di rumah sakit selain infeksi penyakit juga terdapat bahaya lain yang memengaruhi keadaan saat berada di rumah sakit. Diantara kecelakaan kerja yang terjadi seperti korsleting pada listrik, kebakaran, radiasi bahan kimia, gangguan psikologi, dan ergonomi.

Potensi bahaya tersebut merupakan ancaman bagi penduduk rumah sakit (Marina, 2019).

RS membawahi beberapa unit kerja, dimana salah satunya adalah Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS), yang membawahi gudang Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). B3 adalah suatu zat bahan kimia dan biologi, baik dalam bentuk tunggal maupun campuran, yang sifat, konsentrasi atau jumlahnya, dapat mencemarkan dan mengganggu lingkungan, serta membahayakan kesehatan seluruh aspek makhluk hidup yang tercemar (Permen LHK No 12, 2020).

Hasil analisis dibedakan dan dilabeling atau kode untuk membedakan dengan yang lainnya (Permenkes, 2016). B3 yang ada di rumah sakit misalnya bahan kimia, obat kanker (sitostatika), reagensia, antiseptik dan disinfektan, limbah infeksius, bahan radioaktif, insektisida, pestisida, pembersih, detergen, gas medis dan gas non medis (Ditjen Kesmas, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh Talumewo dkk (2020) tentang Analisis Potensi Bahaya dan Risiko dengan Menggunakan *Job Safety Analysis* di Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Siloam Manado menunjukkan bahwa potensi bahaya dan risiko tergolong risiko sangat tinggi yaitu potensi virus yang ada pada batuk atau droplet pasien. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fauziyah (2021) tentang Analisis Potensi Bahaya Ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD) dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) Di Rumah Sakit Dr. Tadjuddin Chalid

Makassar menunjukkan hasil analisis risiko bahaya ergonomi yakni bahaya yang disebabkan oleh faktor cara kerja, posisi atau jabatan dalam struktur tempat kerja dan lain sebagainya, dengan total analisis risiko 900. Sedangkan bahaya psikologis merupakan bahaya yang ditimbulkan akibat lingkungan kerja, aspek desain kerja, dan adanya interaksi dengan bahaya dengan total analisis risiko 750.

Berdasarkan studi pendahuluan diperoleh informasi bahwa RSUD Blambangan terdiri dari beberapa unit kerja salah satunya adalah Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS). Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) membawahi tujuh depo dan satu logistik yang didalam gudang logistik terdapat gudang bahan berbahaya dan beracun (B3). Gudang B3 IFRS di RSUD Blambangan memiliki potensi bahaya yang perlu dilakukan penelitian terkait penyimpanan dan pendistribusian. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti terkait dengan potensi bahaya di gudang B3 Instalasi Farmasi di RSUD Blambangan dan juga belum ada penelitian serupa di Gudang B3 Instalasi Farmasi RSUD Blambangan atau di rumah sakit lain. Manfaatnya bagi RSUD Blambangan yaitu untuk meningkatkan keamanan dan kesehatan kerja bagi karyawan di gudang B3 IFRS seperti dengan menggunakan Alat Perlindungan Diri (APD) yang sesuai dengan potensi bahaya yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah potensi bahaya di gudang B3 di RSUD Blambangan?

1.3 Tujuan

1.3.1 Umum

Untuk mengetahui potensi bahaya di gudang B3 di RSUD Blambangan

1.3.2 Khusus

- a. Untuk mengetahui potensi bahaya di gudang B3 di RSUD Blambangan.

1.4 Manfaat

- a. Bagi Penulis

Agar penulis dapat mengetahui dan memahami terkait potensi bahaya yang terjadi di gudang B3 di RSUD Blambangan.

- b. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan referensi untuk penelitian dimasa mendatang.

- c. Bagi Instansi Tempat Penelitian

Sebagai bahan evaluasi di gudang B3 di RSUD Blambangan untuk menerapkan manajemen risiko.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

2.1.1 Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan seluruh kegiatan yang menjamin serta melindungi keamanan dan kesehatan yang berhubungan dengan manusia, peralatan dan lingkungan tempat bekerja. (kemenkes, 2016). Fungsi dilakukan keselamatan kerja merujuk pada (UU RI nomor 1, 1970) yakni :

- a) Memberikan perlindungan serta menjamin keselamatan pekerja.
- b) Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara efisien.
- c) Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas Nasional.

2.1.2 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja yaitu peningkatan derajat keselamatan untuk pekerja yang setinggi-tingginya disemua divisi. Pencegahan kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kondisi pekerjaan, perlindungan dari faktor yang membahayakan pekerja dimana mengadaptasi antara pekerjaan dengan jabatan (Permenkes, 2016).

2.1.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) merupakan segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan bagi siapa saja yang berada di lingkungan rumah sakit.

Tujuan dibentuknya peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) adalah untuk terselenggaranya keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit secara optimal, efektif, efisien dan berkesinambungan (Permenkes, 2016). Standar Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) meliputi (Permenkes, 2016):

- a) Manajemen risiko K3RS
- b) Keselamatan dan keamanan di Rumah Sakit
- c) Pelayanan kesehatan kerja
- d) Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dari aspek keselamatan dan kesehatan kerja
- e) Pencegahan dan pengendalian kebakaran;
- f) Pengelolaan prasarana rumah sakit dari aspek K3
- g) Pengelolaan peralatan medis dari aspek keselamatan dan kesehatan kerja, dan
- h) Kesiap siagaan menghadapi kondisi darurat atau bencana

2.2. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

2.2.1 Definisi

B3 dapat diartikan sebagai bahan yang bersifat berbahaya karena konsentrasi bahan yang dikandung atau jumlahnya. Dimana dapat merusak lingkungan dan orang yang bersentuhan secara langsung maupun tidak langsung (PP RI No 74, 2021).

2.2.2 Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dilihat dari aspek

keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilaksanakan melalui

(Permenkes, 2016):

- a) Identifikasi dan inventarisasi Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di RumahSakit;
- b) Menyiapkan dan memiliki lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*);
- c) Menyiapkan sarana keselamatan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3);
- d) Pembuatan pedoman dan standar prosedur operasional pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang aman; dan
- e) Penanganan keadaan darurat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

2.2.3 Sarana Keselamatan B3

Mengacu pada Permenkes RI Nomor 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS), sarana keselamatan B3 yang harus disiapkan yaitu :

- a) Memisahkan antara B3 dengan bahan yang bukan B3
- b) Memiliki inventarisasi B3 yang disimpan
- c) Tersedia *Material Safety Data Sheet* (MSDS) atau Lembar Data Pengaman (LDP) yang merupakan lembar petunjuk yang berisi informasi B3 mengenai sifat fisika B3, sifat kimia, cara penyimpanan, jenis bahaya, cara penanganan, tindakan khusus dalam keadaan darurat, cara pengelolaan limbah B3 dan sebagainya.
- d) Terdapat *safety shower, eye washer / alternatif eye washer*

- e) APD (Alat Perlindungan Diri) sesuai risiko bahaya
- f) *Spill Kit* untuk menangani tumpahan B3
- g) Terdapat simbol B3 untuk menunjukkan klasifikasinya.

2.3. Potensi dan Bahaya Kerja

2.3.1 Definisi

Potensi Bahaya (*Hazard*) adalah suatu kondisi atau keadaan pada suatu proses, alat mesin, bahan atau cara kerja yang secara intrinsik atau alamiah dapat mengakibatkan luka, cidera bahkan kematian pada manusia serta kerusakan pada alat dan lingkungan. Bahaya (*danger*) adalah suatu kondisi *hazard* yang terekspos atau terpapar pada lingkungan sekitar dan terdapat peluang besar terjadinya kecelakaan atau insiden (Susihono, 2013).

2.3.2 Bahaya Kerja

Bahaya kerja merupakan sesuatu yang termasuk didalam situasi dan tindakan yang mengakibatkan cedera pada makhluk hidup. Analisa yang tidak sesuai tentang pengertian apa itu bahaya mengakibatkan salah dalam melaksanakan pencegahan (Ramli, 2010).

Cara kerja yang membuat kondisi tidak aman disebabkan karena kurang pelatihan dan pengawasan. Salah satu contoh ketika bekerja tidak memakai helm keselamatan dan terdapat benda terjatuh dari ketinggian yang menimpa kepala (Ramli, 2010).

Bahaya dalam kehidupan sehari – hari sangat banyak ragam dan jenisnya. Seperti halnya di rumah, setiap sudut memiliki berbagai jenis bahaya contohnya seperti di ruang tamu, kamar mandi, ruang makan, taman ataupun dapur. Banyak kecelakaan juga yang terjadi di rumah seperti terpeleset di kamar mandi, terkena pisau dan lain – lain. Kita tidak bisa mencegah kecelakaan jika tidak mengenal bahaya dengan baik. Jenis bahaya dapat dikategorikan sebagai berikut (Ramli, 2010):

- a) Bahaya Mekanis
- b) Bahaya Listrik
- c) Bahaya Fisik
- d) Bahaya Biologi
- e) Bahaya Kimia
- f) Bahaya Ergonomi
- g) Bahaya Psikologi

A. Bahaya Mekanis

Bahaya mekanis dapat bersumber dari peralatan mekanis atau benda bergerak dengan gaya mekanika baik yang digerakkan secara manual ataupun yang digerakkan dengan alat penggerak otomatis. Contohnya seperti mesin gerinda, mesin bor, potong, press, tempa atau alat penggiling (Ramli, 2010).

B. Bahaya Listrik

Bahaya listrik merupakan sumber bahaya yang berasal dari listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan bahaya seperti kebakaran, sengatan

listrik. Padalilingkungan kerja bahaya listrik juga banyak ditemukan, baik dari jaringan listrik, maupun alat pekerjaan atau mesin yang menggunakan energi listrik (Ramli, 2010).

Menurut data Dinas Pemadam Kebakaran DKI antara tahun 1993 – 1997 terjadi 4.244 kasus kebakaran, dimana 2.135 diantaranya disebabkan oleh listrik seperti hubungan singkat atau peralatan listrik.

C. Bahaya Kimiawi

Bahaya kimia mengandung berbagai potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungannya. Banyak kecelakaan terjadi akibat bahaya kimiawi. Bahaya yang terdapat ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain (Ramli, 2010) :

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 lain-lainnya.
3. Kebakaran dan peledakan. Beberapa bahan kimia memiliki sifat yang mudah terbakar dan meledak misalnya gelombang senyawa hidrokarbon seperti minyak tanah, premium, LPG dan lainnya.
4. Polusi dan pencemaran lingkungan.

D. Bahaya Fisik

Bahaya fisik merupakan bahaya yang berasal dari faktor fisik antara lain (Ramli, 2010) :

- 1) Bising, dapat mengakibatkan bahaya ketulian atau

kerusakan indera pendengaran.

- 2) Tekanan
- 3) Getaran
- 4) Suhu atau temperatur.
- 5) Cahaya atau penerangan
- 6) Radiasi dari bahan radioaktif, sinar ultra violet atau infra merah

E. Bahaya Biologi

Di berbagai lingkungan kerja terdapat bahaya yang bersumber dari unsur biologis seperti flora dan fauna yang terdapat di lingkungan kerja atau berasal dari aktivitas kerja. Potensi bahaya ini ditemukan dalam industri makanan, farmasi, pertanian dan kimia, pertambangan, minyak dan gas bumi (Ramli, 2010).

F. Bahaya Ergonomi

Ergonomi terdiri dari ilmu yang mempelajari bagian tubuh manusia dan interaksinya dalam berbagai sikap tubuh (anatomi) serta ilmu – ilmu tentang ukuran – ukuran tinggi, jangkauan, dan dimensi tubuh dalam berbagai sikap tubuh (antropometri) (Harrianto, 2010).

Ergonomi dapat dibagi menjadi 3 kelompok spesialisasi ilmu, yaitu (Harrianto, 2010):

1. Ergonomi fisik, yang meliputi sikap kerja, aktivitas mengangkat beban, gerakan repetitif, penyakit muskuloskeletal

akibat kerja, tata letak tempat kerja, keselamatan dan kesehatan kerja.

2. Ergonomi kognitif, yang meliputi beban mental akibat kerja, pengambilan keputusan, penampilan keterampilan kerja, pelatihan yang berhubungan dengan sistem perencanaan pekerja.
3. Ergonomi organisasi, meliputi komunikasi, manajemen sumber daya pekerja, perencanaan tugas, perencanaan waktu kerja, kerja sama tim kerja, perencanaan partisipasi kerja, ergonomi komunitas, paradigma kerja yang baru, pola kerja jarak jauh dan manajemen kualitas kerja.

G. Bahaya Psikologis

Setiap aktivitas normal akan membuahkan stres, dan stres tak dapat dihindari. Stres hanya dapat ditoleransi dalam waktu yang terbatas. Oleh karena tidak ada dua individu yang benar-benar identik, maka stres yang sama tidak akan memiliki pengaruh yang serupa pada masing-masing individu, dan intensitasnya juga sangat bervariasi (Harrianto, 2010).

Hubungan antara masing-masing perubahan patologis seorang individu tidak banyak diketahui secara mendetail, tetapi kebanyakan peneliti mengakui bahwa rangsangan psikologis (stresor) termasuk stres akibat pekerjaan merupakan faktor pemicu yang penting untuk timbulnya suatu penyakit tertentu, seperti penyakit jantung iskemik, hipertensi esensial, gangguan saluran pencernaan, dan beberapa penyakit neuropsikiatri. Peranan faktor psikologis pun menjadi jelas setelah

terdapat penelitian lain membuktikan adanya beberapa stresor psikologis yang bermakna sebagai penyebab terjadinya penyakit penyumbatan pembuluh jantung, seperti (Harrianto, 2010) :

- 1) Perubahan jenis pekerjaan
- 2) Perubahan besar-besaran pada jadwal kerja
- 3) Perubahan tingkat tanggung jawab
- 4) Ketidaksesuaian dengan atasan
- 5) Ketidaksesuaian dengan teman-teman sekerja.

2.3.3 Tujuan Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya memberikan berbagai manfaat antara lain (Ramli, 2010) :

a. Mengurangi peluang kecelakaan

Menurut Ramli (2010) terjadinya identifikasi bahaya dapat mengurangi peluang terjadinya kecelakaan, sumber pemicu adanya kecelakaan dapat ditanggulangi dengan mengidentifikasi terlebih dahulu tentang bahaya, hal itu dapat menekan kemungkinan terjadinya kecelakaan. 1: 30: 300: 3000: 30.000.

Artinya adalah untuk setiap 30.000 bahaya atau tindakan tidak aman atau kondisi tidak aman, akan terjadi 1 kali kecelakaan fatal, 30 kali kecelakaan berat dan 300 kali kecelakaan serius dan 3000 kali kecelakaan ringan. Besar rasio ini dapat dilihat dengan mengurangi sumber penyebab kecelakaan yang menjadi dasar dari piramida, maka peluang untuk terjadinya kecelakaan dapat diturunkan (Ramli, 2010).

b. Untuk mengedukasi semua pihak yang meliputi pekerja dan manajemen tentang potensi bahaya dari seluruh rangkaian aktifitas perusahaan, guna meminimalisir terjadinya kecelakaan dalam bekerja (Ramli, 2010).



Gambar 2.1 Rasio kecelakaan menurut Dupont (Ramli, 2010).

c. Berdasarkan gambar diatas merupakan sebuah landasan dan strategi yang perlu digunakan untuk pencegahan dan pengamanan yang tepat dan efektif. Dengan menentukan strategi pencegahan manajemen dapat mengontrol potensi bahaya yang akan terjadi. Dapat juga memprioritaskan pengamanan sesuai tingkat resiko dan diharapkan berdampak yang baik (Ramli, 2010).

2.3.4 Teknik Identifikasi Bahaya

Menurut Ramli (2010) identifikasi bahaya merupakan upaya sistematis guna mengolah potensi bahaya dilingkungan bekerja. Sifat dan karakter bahaya perlu diketahui untuk memberikan pemahaman tentang

langkah – langkah proteksi penganan supaya terhindar dari resiko kecelakaan. Tidak semua bahaya dapat dikenali dengan mudah, seperti mengenal bahaya api.

Identifikasi bahaya adalah suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem. Teknik identifikasi bahaya ada berbagai macam yang dapat diklasifikasikan.

a. Teknik Pasif

Bahaya ini dapat dikenal dengan mudah apabila jika mengalaminya seperti secara langsung. Seseorang akan mengetahui adanya bahaya lubang di jalan setelah tersandung atau terperosok ke dalamnya. Kita tahu adanya bahaya listrik setelah tersengat aliran listrik. Cara ini bersifat primitif dan seakan terlambat dalam menangani kecelakaan dan menerapkan pencegahan. Metode ini berbahaya diterapkan dikarenakan bahaya masih belum dapat dikontrol dengan baik menunjukan eksistensinya sehingga dapat terlihat. Sebagai contoh, di dalam suatu pabrik kimia, terdapat beberapa jenis bahan dan peralatan. (Ramli, 2010).

b. Teknik Semi Proaktif

Teknik ini juga disebut observasional atau belajar dari pengalaman yang telah terjadi, namun teknik ini kurang begitu efektif dikarenakan tidak semua bahaya yang terjadi menimbulkan dampak yang sama. Karena waktu dan jenis individu berbeda dalam merespon kejadian. (Ramli, 2010):

- a) Tidak semua bahaya telah diketahui atau menimbulkan dampak kejadian kecelakaan.

- b) Tidak semua kejadian dilaporkan atau diinformasikan kepada pihak lain untuk diambil sebagai pembelajaran
- c) Kecelakaan yang telah terjadi yang berarti tetap menimbulkan kerugian, walaupun menimpa pihak lain.

c. Metode Proaktif

Metode proaktif merupakan sebuah metode untuk mengidentifikasi bahaya dengan cara proaktif atau sering disebut metode mencari bahaya sebelum bahaya yang ditimbulkan terjadi. Dimana metode ini memiliki kelebihan yang ditimbulkandiantaranya adalah (Ramli, 2010) :

- 1) Bersifat preventif karena bahaya dikendalikan sebelum menimbulkan kecelakaan atau cedera.
- 2) Bersifat peningkatan berkelanjutan (*continual improvement*) karena dengan mengenal bahaya dapat dilakukan upaya-upaya perbaikan.
- 3) Meningkatkan kepedulian (*awareness*) semua pekerja setelah mengetahui dan mengenal adanya bahaya di sekitar tempat kerjanya.
- 4) Mencegah pemborosan yang tidak diinginkan karena adanya bahaya dapat menimbulkan kerugian. misalnya adanya katup pipa bahan kimia yang bocor tanpa diketahui akan terus menerus mengeluarkan bahan / bocoran sehingga menimbulkan kerugian.

Perlu diketahui perkembangan teknik identifikasi bahaya sangat beragam yang bersifat proaktif antara lain (Ramli, 2010) :

- a) Daftar periksa dan audit atau inspeksi K3
- b) Analisa Bahaya Awal (*Preliminary Hazard Analysis* – PHA)
- c) Analisis Pohon Kegagalan (*Fault Tree Analysis* – FTA)
- d) Analisa *What If* (*What If Analysis* – ETA)
- e) Analisa Metoda Kegagalan dan Efek (*Failure Mode and Effect Analysis* – FMEA).
- f) *Hazops* (*Hazards and Operability Study*)
- g) Analisa Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis* – JSA)
- h) Analisa Risiko Pekerjaan (*Task Risk Analysis* – TRA)

2.4 Penilaian Risiko

2.4.1 Definisi

Penilaian risiko adalah upaya yang digunakan untuk menghitung besarnya suatu risiko dan menetapkan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) mencakup dua tahapan proses yaitu menganalisa risiko (*risk analysis*) dan mengevaluasi risiko (*risk evaluation*). Kedua tahapan ini sangat penting karena akan menentukan langkah dan strategi pengendalian risiko.

Analisa resiko bertujuan untuk mengukur besaran suatu resiko dengan melibatkan semua kemungkinan yang akan terjadi (*likelihood*). Evaluasi resiko adalah kegiatan menilai resiko yang terjadi bisa diterima atau tidak, dengan cara membandingkannya pada SOP yang berlaku atau dengan menilai dari kemampuan

organisasi untuk menghadapi suatu risiko.

2.4.2 Analisa Risiko

Cara menentukan proses manajemen risiko dapat berjalan dengan terstruktur dan konsisten sehingga bisa berjalan berkesinambungan. Strategi dalam pengendalian risiko yang pertama adalah dengan menekan kemungkinan yang bakal terjadi. Metode pengurangan kemungkinan dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan (Ramli, 2010) :

- a) Teknik yang digunakan sesuai dengan kondisi dan kompleksitas fasilitas atau instalasi serta jenis bahaya yang ada dalam operasi.
- b) Teknik tersebut dapat membantu dalam menentukan pilihan cara pengendalian risiko.
- c) Teknik tersebut dapat membantu membedakan tingkat bahaya secara jelas sehingga memudahkan dalam menentukan prioritas langkah pengendaliannya.
- d) Cara penerapannya terstruktur dan konsisten sehingga proses manajemen risiko dapat berjalan berkesinambungan.

A. Teknik Kualitatif

Metoda ini bersifat kasar, karena tidak jelas antara tingkat risiko rendah, medium atau tinggi. Hanya sekadar kata – kata, sehingga pembaca atau pihak terkait masih harus mereka – reka dan menafsirkannya sendiri menurut persepsi masing – masing.

Menurut standar AS/NZS 4360, kemungkinan atau *likelihood* diberi rentang antara suatu risiko yang jarang terjadi sampai dengan risiko yang dapat terjadi setiap saat.

Tabel 2.1 Ukran kualitatif dari “*likelihood*” menurut standar AS/NZS 4360

Level	Deskriptor	Uraian
A	Almost Certain	Dapat terjadi setiap saat
B	Likely	Kemungkinan sering terjadi
C	Passible	Dapat terjadi sekali – kali
D	Unlikely	Kemungkinan terjadi jarang

Tabel 2.2 Ukuran Kualitatif dari “*consequence*” menurut standar AS/NZS 4360

Level	Deskriptor	Uraian
1	<i>Insignifant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil.
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang.
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial sedang.

4	<i>Major</i>	Cedera berat lebih dari satu orang, kerugian besar, gangguan produksi.
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal lebih satu orang, kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan.

B. Semi Kuantitatif

Metoda semi kuantitatif lebih baik dalam mengungkapkan tingkat risiko dibandingkan dengan teknik kualitatif. Adapun kelebihan-kelebihan metoda ini adalah sebagai berikut (Ramli, 2010):

1. Nilai risiko digambarkan dalam angka numerik. Namun nilai ini tidak bersifat absolut. Misalnya risiko A bernilai 2 dan risiko B bernilai 4, dalam hal ini bukan berarti risiko B secara absolut dua kali lipat dari risiko A.
2. Dapat menggambarkan tingkat risiko lebih konkrit dibanding dengan metoda kualitatif.

C. Metoda Kuantitatif

Analisa risiko kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numerik dimana besar risiko tidak berupa peringkat seperti pada metoda

semi kuantitatif.

Hasil perhitungan secara kuantitatif akan memberikan gambaran tentang risiko suatu kegiatan atau bahaya. Besarnya risiko lebih dinyatakan dalam angka 1, 2, 3 atau 4 yang mana 2 mengandung risiko dua kali lipat dari 1. Oleh karena itu hasil perhitungan kualitatif akan memberikan data yang lebih akurat atau semi kuantitatif. Namun demikian, perhitungan secara kuantitatif memerlukan dukungan data dan informasi yang mendalam (Ramli, 2010).

2.5 Peringkat Risiko

Cara sederhana adalah dengan membuat metrik risiko dimana peringkat kemungkinan dan keparahan disesuaikan dengan kebutuhan masing – masing (Ramli, 2010).

Tabel 2.3 Tingkat risiko standar AS/NZS 4360 (Ramli, 2010).

<i>Likelihood</i>	<i>Consequence</i>				
	1	2	3	4	5
A	High	High	Extreme	Extreme	Extreme
B	Moderate	High	High	Extreme	Extreme
C	Low	Moderate	High	Extreme	Extreme
D	Low	Low	Moderate	High	Extreme
E	Low	Low	Moderate	High	High

Dalam matrik ini, tingkat keparahan atau *severity* ditinjau dari

berbagai aspek yaitu dampak terhadap manusia, keuangan, kelangsungan usaha, lingkungan, dan tanggapan media massa. Masing-masing aspek diberi peringkat 1-5 mulai dari yang rendah sampai tertinggi. Selanjutnya jika dikombinasikan dengan kemungkinan atau *likelihood* akan diperoleh peringkat risiko yang dikategorikan atas Risiko Sangat Tinggi – *Extreme Risk* (E), Risiko Tinggi – *High Risk* (H), Risiko Sedang – *Moderate Risk* (M) dan Risiko Rendah – *Low Risk* (L). (Ramli, 2010).

2.6 Strategi Pengendalian Risiko

2.6.1 Menekan Kemungkinan (*Likelihood*)

Strategi pertama dalam pengendalian risiko adalah dengan menekan kemungkinan (*likelihood*). Pengurangan kemungkinan ini dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan yaitu secara teknis, administratif dan pendekatan manusia (Ramli, 2010).

a. Pendekatan Teknis (*Engineering Control*)

1. Eliminasi

Risiko dapat dihindari dengan menghilangkan sumbernya.

Beberapa contoh teknik eliminasi antara lain (Ramli, 2010) :

- a) Mesin yang bising dimatikan atau dihentikan sehingga tempat kerja bebas dari kebisingan.
- b) Lubang bekas galian di tengah jalan ditutup dan ditimbun.
- c) Penggunaan bahan kimia berbahaya dihentikan.
- d) Proses yang berbahaya di dalam perusahaan dihentikan. Perusahaan

tidak memproduksi bahan berbahaya sendiri tetapi memesan dari pemasok. Dengan demikian, perusahaan bebas dari kegiatan yang berbahaya.

2. 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 lain yang lebih aman dan tidak berbahaya (Ramli, 2010).

3. Isolasi

Kemungkinan terjadinya kecelakaan atau kejadian dapat dihindari dengan menggunakan teknik isolasi dimana sumber bahaya dapat dikendalikan dengan cara dipasang Alat Perlindungan Diri (APD) dengan demikian kemungkinan bahaya dapat dikurangi (Ramli, 2010).

4. Pengendalian jarak

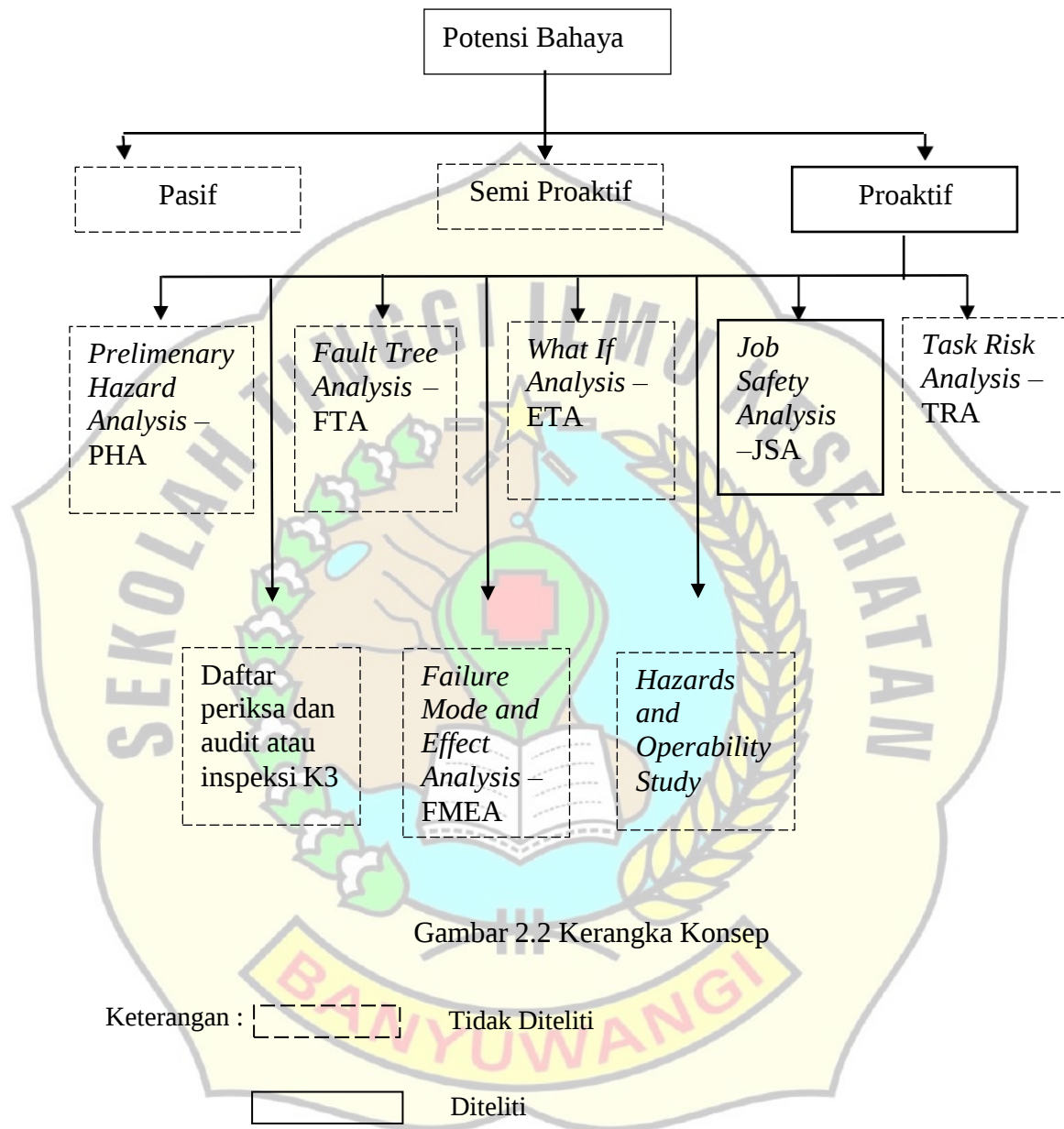
Kemungkinan kecelakaan atau risiko dapat dikurangi dengan melakukan pengendalian jarak antara sumber bahaya (energi) dengan penerima. Semakin jauh manusia dari sumber bahaya semakin kecil kemungkinan mendapat kecelakaan. Pendekatan ini dapat dilakukan dengan menggunakan kontrol jarak jauh (*remote control*) dari ruang kendali. Dengan demikian, kontak manusia dengan bahaya dapat dikurangi (Ramli, 2010).

5. Pendekatan manusia (*Human Control*)

Memberikan pelatihan kepada pekerja mengenai cara kerja yang aman, budaya keselamatan dan prosedur keselamatan (Ramli, 2010).



2.7 Kerangka Konsep Penelitian



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional yang menggunakan metode deskriptif. Pengumpulan data akan dilakukan dengan menggunakan metode *job safety analysis* dimana penelitian ini akan dilakukan dengan cara mengidentifikasi bahaya dan potensi kecelakaan yang berhubungan dengan setiap langkah – langkahnya, dan digunakan untuk mengembangkan solusi yang dapat menghilangkan dan mengontrol bahaya (Sutrisna, 2016).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilakukan pada bulan Juni – Juli 2023

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di RSUD Blambangan, khususnya di Gudang B3 RSUD Blambangan.

3.3 Obyek Penelitian

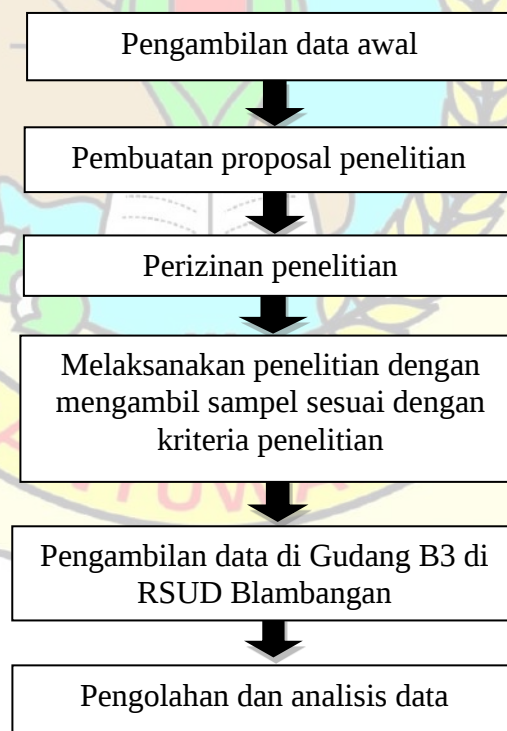
Dalam penelitian ini peneliti akan mengamati potensi bahaya di gudang B3 Instalasi Farmasi RSUD Blambangan dengan menggunakan lembar observasi, dan wawancara. Sasaran yang dituju untuk dimintai

keterangan adalah petugas instalasi farmasi yang menggunakan gudang B3. Selain itu peneliti mengamati melalui tahapan pekerjaan yang dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya yang ada di gudang B3 RSUD Blambangan.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan wawancara yang bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan pencatatan dan pengambilan data penelitian terhadap gambaran potensi bahaya di Gudang B3 Instalasi Farmasi RSUD Blambangan.

3.5 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.6 Keterbatasan Peneliti

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode *job safety analysis* di gudang B3 di RSUD Blambangan. Namun pada penelitian ini terdapat keterbatasan yaitu pada tempat penelitian. Diluar pengetahuan peneliti berapa lama penyimpanan B3 di gudang B3. Penyimpanannya lebih lama di gudang depo atau di gudang B3 sendiri. Sehingga potensi bahaya yang ada mungkin lebih banyak di gudang tiap – tiap depo karena tidak dilakukan penelitian.

