

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah Sakit sebagai organ yang semula didirikan berdasarkan tujuan social, kemanusiaan atau keagamaan itu dalam sejarah pertumbuhannya telah mengalami perkembangan, sehingga Rumah Sakit berfungsi untuk mempertemukan 2 (dua) tugas prinsipil yang membedakan dengan organ lain yang memproduksi jasa.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republic Indonesia nomor 4 tahun 2018 tentang kewajiban rumah sakit, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan Kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (MENKES RI, 2018).

Menurut WHO (world health organization) Rumah Sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komperhensif), penyembuhan penyakit (kuartif), dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah Sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik. Pelayanan kesehatan promotif adalah suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan

kesehatan yang lebih mengutamakan kegiatan yang bersifat promosi kesehatan. Pelayanan kesehatan preventif adalah suatu kegiatan pencegahan terhadap suatu masalah kesehatan/penyakit. Pelayanan kesehatan kuratif adalah suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pengobatan yang ditujukan untuk penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit, pengendalian penyakit, atau pengendalian kecacatan agar kualitas penderita dapat terjaga seoptimal mungkin. Pelayanan kesehatan rehabilitatif adalah kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan untuk mengembalikan bekas penderita kedalam masyarakat sehingga dapat berfungsi lagi sebagai anggota masyarakat yang berguna untuk dirinya dan masyarakat semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuannya (UU No 36/2009).

Pengertian mengenai Rumah Sakit dinyatakan juga pada pasal 1 ayat Permenkes RI No.159 b Tahun 1988 Tentang Rumah Sakit. "Rumah Sakit adalah sarana kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian" Dalam Permenkes ri No.85 Tahun 2015 Tentang Pola Tarip Rumah Sakit Pemerintah pengertian Rumah Sakit adalah : "Rumah Sakit adalah sarana kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara merata dengan mengutamakan upaya penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit dalam suatu tatanan rujukan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga penelitian."

Pasal 1 angka 1

Undang-Undang No 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit “Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat”.

2. Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit, berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan. Rumah Sakit dapat dikategorikan menjadi Rumah Sakit umum.

Rumah Sakit umum memberikan pelayanan kesehatan padasemua bidang dan jenis penyakit. Pelayanan kesehatan yang diberikan Rumah Sakit umum paling sedikit terdiri dari, pelayanan medik dan penunjang medik; pelayanan keperawatan dan kebidanan; dan pelayanan nonmedik. Rumah Sakit Umum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit diklasifikasikan menjadi empat kelas, yaitu :

- a. Rumah Sakit umum kelas A merupakan Rumah Sakit umum yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 250 (dua ratus lima puluh) buah.
- b. Rumah Sakit umum kelas B merupakan Rumah Sakit umum yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 200 (dua ratus) buah.

- c. Rumah Sakit Umum kelas C merupakan Rumah Sakit umum yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 100 (seratus) buah.
- d. Rumah Sakit Umum kelas D merupakan Rumah Sakit yang umumnya memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 50 (lima puluh) buah.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.3 Tahun 2020 tentang klasifikasi Rumah Sakit, Rumah Sakit Umum adalah Rumah Sakit yang mampu memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit.

Pelayanan kesehatan yang diberikan oleh rumah sakit umum paling sedikit terdiri atas:

- a. Pelayanan medik dan penunjang medik, merupakan pelayanan yang terdiri atas:
 - 1) Pelayanan medik umum
 - 2) Pelayanan medik spesialis; dan
 - 3) Pelayanan medik subspecialis
- b. Pelayanan medik umum , merupakan pelayanan medik dasar.
- c. Pelayanan keperawatan dan kebidanan, merupakan pelayanan yang meliputi asuhan keperawatan generalis dan/atau asuhan keperawatan spesialis, dan asuhan kebidanan.
- d. Pelayanan nonmedik, terdiri atas:
 - 1) Pelayanan farmasi

- 2) Pelayanan laundry/binatu
- 3) Pengolahan makanan/ gizi
- 4) Pemeliharaan sarana prasarana dan alat kesehatan
- 5) Informasi dan komunikasi
- 6) Pemulasaran jenazah
- 7) Pelayanan non medik

3. Tugas Dan Fungsi Rumah Sakit

Tugas Rumah Sakit rumusan yuridisnya dapat dilihat pada ketentuan pasal 1 butir 1 Undang – Undang Rumah Sakit. Ketentuan ini disamping mengandung pengertian tentang Rumah Sakit, memuat pula rumusan tentang tugas RS serta ruang lingkup pelayanannya. Seperti disebutkan pada pasal ini, bahwa: “Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang tugas pokoknya adalah menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat”. 32 Pasal 4 Undang Undang No 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit menjelaskan Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna untuk menjalankan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, Rumah Sakit mempunyai fungsi:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan

- c. melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- d. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- e. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penampisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

4. Tugas Dan Fungsi Rumah Sakit

Tugas Rumah Sakit rumusan yuridisnya dapat dilihat pada ketentuan pasal 1 butir 1 Undang – Undang Rumah Sakit. Ketentuan ini disamping mengandung pengertian tentang Rumah Sakit, memuat pula rumusan tentang tugas Rumah Sakit serta ruang lingkup pelayanannya. Seperti disebutkan pada pasal ini, bahwa: “Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang tugas pokoknya adalah menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat”. 32 Pasal 4 Undang Undang No44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit menjelaskan Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna untuk menjalankan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, Rumah Sakit mempunyai fungsi:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penampisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

B. Asas dan Tujuan Rumah Sakit

Dalam pasal 2 Undang Undang No 44 tahun 2009 disebutkan “Rumah Sakit diselenggarakan berasaskan Pancasila dan didasarkan kepada nilai kemanusiaan, etika dan profesionalitas, manfaat, keadilan, persamaan hak dan anti diskriminasi, pemerataan, perlindungan dan keselamatan pasien, serta mempunyai fungsi sosial”. Tujuan penyelenggaraan Rumah Sakit tidak lepas dari ketentuan bahwa masyarakat berhak atas kesehatan sebagaimana dirumuskan dalam berbagai ketentuan undang-undang, salah satunya dalam undang-undang no 36 tahun 2009 tentang kesehatan. Sementara itu pemerintah memiliki tanggung jawab untuk mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, diantaranya dengan menyediakan

fasilitas kesehatan sesuai kebutuhan, dan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan adalah Rumah Sakit.

Dalam pasal 3 Undang Undang No 44 tahun 2009 penyelenggaraan Rumah Sakit bertujuan:

1. Mempermudah akses masyarakat untuk mendapatkan pelayanan Kesehatan
2. Memberikan perlindungan terhadap keselamatan pasien, masyarakat, lingkungan Rumah Sakit dan sumber daya manusia di Rumah Sakit.
3. Meningkatkan mutu dan mempertahankan standar pelayanan RS.

C. Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit

1. Pengertian

a. Kesehatan kerja

Berdasarkan yang tertera pada Kepusuan Menteri Kesehatan RI No 432, kesehatan kerja menurut WHO/ILO (1995) Kesehatan kerja bertujuan untuk peningkatan dan pemeliharaan derajat fisik, mental, dan social yang setinggi tingginya bagi pekerja di pekerjaan, pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan; pelindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari risiko oleh kondisi pekerjaan; perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari risiko akibat faktor yang merugikan kesehatan; dan penempatan serta pemeliharaan pekerja dalam suatu lingkungan kerja yang disesuaikan dengan kondisi

fisiologi dan psikologisnya. Secara ringkas merupakan penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan setiap manusia kepada pekerjaan atau jabatannya (Kepmenkes RI No.432/2007:II/A).

b. Kesehatan dan keselamatan kerja

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No 432 kesehatan dan keselamatan kerja adalah upaya untuk memberikan jaminan keselamatan dan meningkatkan derajat Kesehatan para pekerja/buruh dengan cara pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, pengendalian bahaya di tempat kerja, promosi Kesehatan, pengobatan dan rehabilitasi (Kepmenkes RI No.432/2007:II/A).

c. Upaya K3 di Rumah Sakit

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No 432 Upaya K3 di RS menyangkut tenaga kerja, cara/ metode kerja, alat kerja, proses kerja dan lingkungan kerja. Upaya ini meliputi peningkatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan. Kinerja setiap petugas kesehatan dan non kesehatan merupakan resultan dari tiga komponen K3 yaitu kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja (Kepmenkes RI No.432/2007:II/A).

Yang dimaksud dengan:

- 1) Kapasitas kerja adalah kemampuan seseorang pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya dengan baik pada suatu tempat kerja dalam waktu tertentu

- 2) Beban kerja adalah suatu kondisi yang membebani pekerja baik secara fisik maupun non fisik dalam menyelesaikan pekerjaannya, kondisi tersebut diperberat oleh kondisi lingkungan yang tidak mendukung secara fisik dan non fisik.
- 3) Lingkungan kerja adalah kondisi lingkungan di tempat kerja yang meliputi faktor fisik, kimia, biologi, ergonomis, dan psikososial yang mempengaruhi pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya.

D. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pelayanan Linen di Rumah Sakit

Petugas yang bekerja di sarana kesehatan sangatlah bermacam-macam baik jenis maupun jumlahnya. Sesuai dengan fungsi sarana kesehatan tersebut, semua petugas di rumah sakit dalam melaksanakan tugasnya tidak lepas dari hubungannya dengan bahaya potensial yang terdapat di tempat kerja tersebut dan apabila tidak ditanggulangi dengan baik dan benar dapat menimbulkan dampak negatif terhadap keselamatan dan kesehatannya, yang pada akhirnya akan memberi dampak terhadap produktivitas kerjanya. Salah satunya adalah instalasi laundry atau penyelenggaraan linen di rumah sakit.

Linen adalah serat lena yang didapat dari sejenis alang-alang yang tumbuh di daerah sub tropis yang kemudian serat dipintal dan ditunen menjadi textile yang halus dan berdaya serap tinggi (Prasetyo, 2016).

Laundry rumah sakit merupakan tempat dilaksanakannya proses pencucian linen rumah sakit dalam upaya pencegahan infeksi, *Health Care*

Associated Infections (HAIs) di rumah sakit melalui pemutusan mata rantai penularan infeksi (Udarto, 2020).

Hakekatnya kesehatan kerja merupakan penyerasian antara kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja. Jika bahaya di lingkungan kerja tidak diantisipasi dengan baik maka akan menjadi beban tambahan bagi pekerjanya.

1. Kapasitas kerja dan beban kerja

3 komponen yang memiliki hubungan interaktif dan serasi yang dapat menghasilkan kesehatan kerja yang baik dan optimal diantaranya adalah kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja. Kapasitas kerja yang baik seperti status kesehatan kerja, gizi kerja, serta kemampuan fisik yang prima diperlukan agar seorang pekerja dapat melakukan tugasnya dengan baik. Kondisi atau tingkat pekerja sebagai modal awal seseorang untuk melakukan tugasnya harus pula mendapat perhatian. Kondisi awal seseorang untuk bekerja dapat dipengaruhi oleh kondisi tempat kerja, gizi kerja, dll.

Beban kerja meliputi beban fisik maupun mental. Beban kerja yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seseorang pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja. Kondisi lingkungan kerja (panas, bising, debu, zat kimia, dll) dapat menjadi beban tambahan terhadap pekerja. Beban tambahan tersebut secara sendiri-sendiri atau Bersama-sama dapat menimbulkan gangguan atau ppenyakit akibat kerja (PAK).

2. Lingkungan kerja dan PAK yang ditimbulkan

Penyakit akibat kerja dan atau berhubungan dengan pekerjaan dapat disebabkan oleh pemajanan di lingkungan kerja. Berikut adalah bahaya-bahaya potensial yang terdapat pada instalasi laundry:

a. Bahaya biologi

Adalah penyebab penyakit atau gangguan kesehatan yang dapat berupa mikroorganisme hidup seperti: bakteri, virus, rickettsia, parasite dan jamur. Petugas laundry yang menangani linen kotor cenderung kontak dengan bahan dan menghirup udara yang tercemar kuman pathogen. Penelitian bakteriologis pada instalasi laundry menunjukkan bahwa jumlah total bakteri meningkat 50 kali selama periode waktu sebelum cucian mulai diproses. Mikroorganisme yang sering timbul:

1) *Mikrobakterium Tuberculosis*

Penyakit yang dapat ditimbulkan adalah Tuberkulosis dan terbanyak adalah TBC paru (lebih kurang 90%). Penularannya melalui droplet atau dahak penderita.

Pencegahan:

- a) Meningkatkan pengertian dan kepedulian petugas rumah sakit terhadap penyakit TBC dan penularannya.
- b) Pengupayakan ventilasi dan pencahayaan yang baik dalam ruangan instalasi laundry.
- c) Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).

- d) Melakukan Tindakan dekontaminasi, disinfeksi dan sterilisasi terhadap bahan dan alat yang digunakan sesuai SOP.
- e) Secara teknis setiap petugas harus melaksanakan tugas pekerjaan sesuai SOP.

2) Virus hepatitis B (HBV)

Penyakit lainnya yang dapat ditimbulkan adalah Hepatitis B. Selain manifestasi sebagai hepatitis B akut dengan segala komplikasinya, lebih penting dan berbahaya lagi adalah dalam bentuk pengidap (carrier) kronik dengan HbSAg positif yang dapat sebagai sumber penularan bagi lingkungan. Penularan dapat melalui darah dan cairan tubuh lainnya.

Pencegahan:

- a) Meningkatkan pengetahuan dan kepedulian petugas rumah sakit terhadap penyakit Hepatitis B dan penularannya.
- b) Memberikan vaksinasi pada petugas terutama bila terkena bahan infeksi.
- c) Melakukan Tindakan dekontaminasi, disinfeksi dan sterilisasi terhadap bahan dan peralatan yang dipergunakan.
- d) Menggunakan APD sesuai SOP.
- e) Secara teknis setiap petugas harus melaksanakan tugas pekerjaannya sesuai SOP.

3) Virus HIV (Human Immunodefisiensi Virus)

Penyakit yang ditimbulkan disebut AIDS (*Acquired Immuno Defisiensi Syndrome*). Virus HIV menyerang target sel dalam jarak lama, jarak waktu masuknya virus ke tubuh sampai terjadi AIDS sangat lambat, dengan masa inkubasi lebih besar atau sama dengan 5 tahun.

Penularan melalui darah, jaringan, sekreta, ekskreta tubuh yang mengandung virus dan kontak langsung dengan kulit yang terluka. Virus HIV dapat hidup di dalam: cairan sperma, cairan vagina, darah, sekreta dan ekskreta tubuh, dan air susu ibu.

Pencegahan:

- a) Linen yang terkontaminasi berat di tempatkan di kantong plastik linen infeksius.
- b) Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).

b. Bahaya kimia

Sebagian besar dari bahaya di instalasi laundry diakibatkan oleh zat kimia seperti detergen, desinfektan, zat pemutih, dll. Tingkat risiko yang diakibatkan tergantung dari besar, luas dan lama pemajanan. Walaupun zat kimia yang sangat toxis sudah dilarang dan dibatasi pemakaiannya, pemajanan terhadap zat kimia yang membahayakan tidak dapat dielakkan. Oleh karena itu sikap hati-hati terhadap semua jenis zat kimia yang dipakai manusia dan potensial masuk ke dalam tubuh. Sebagian dari informasi zat-zat kimia tersebut

didapat dari label kemasan bahan-bahan, atau dari Material Safety Data Sheet (MSDS) yang disediakan oleh produsennya.

Penanganan zat-zat kimia di instalasi laundry:

Alkali

- 1) Merk dagang :Euroline
- 2) Guna :bubuk penambah sifat alkali
- 3) Ciri-ciri khusus :bubuk kekuningan, pH 12,0-13,0
- 4) Sifat :bila terkena panas akan terkomposisi menjadi gas yang mungkin beracun dan iritasi, tidak mudah terbakar.
- 5) Bahaya kesehatan :
 - a) Iritasi mata, iritasi kulit
 - b) Bila terhirup menyebabkan oedema paru
 - c) Bila tertelan menyebabkan kerusakan hebat pada selaput lendir.
- 6) Pertolongan pertama:
 - a) Mata: cuci secepatnya dengan air banyak-banyak
 - b) Kulit: cuci kulit secepatnya dengan air dan ganti pakaian yang terkontaminasi
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu)
- 7) Pertolongan pertama selanjutnya: dengan mencari pertolongan medis tanpa ditunda.

- 8) Tindakan pencegahan:
- a) Kontrol teknis: digunakan ventilasi setempat, peralatan pendafasan sendiri
 - b) Memakai APD
 - c) Penyimpanan dan pengangkutan: simpan di tempat aslinya, wadah tertutup dibawah kondisi kering, ventilasi yang baik, jauhkan dari asam dan hindarkan dari suhu ekstrim.

Detergen

- 1) Merk dagang :Eurogent
- 2) Guna :Detergen laundry bubuk
- 3) Ciri-ciri khusus :Serbuk putih berwarna biru, PH 11,0-12,0
- 4) Sifat :bila terkena panas akan terkomposisi menjadi gas yang mungkin beracun dan iritasi, tidak mudah terbakar.
- 5) Bahaya kesehatan :
 - a) Iritasi mata, iritasi kulit
 - b) Bila terhirup: menyebabkan oedem paru
 - c) Bila tertelan: menyebabkan kerusakan selaput lendir.
- 6) Pertolongan pertama :
 - a) Mata: cuci secepatnya dengan banyak air
 - b) Kulit: cuci secepatnya dengan banyak air, ganti pakaian yang terkontaminasi.
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber

- d) Tertelan: bersihkan bahan dari mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu).
- 7) Pertolongan pertama selanjutnya: dengan mencari pertolongan medis tanpa ditunda.
- 8) Tindakan pencegahan:
 - a) Kontrol teknis: digunakan ventilasi setempat, peralatan pendafasan sendiri
 - b) Memakai APD
 - c) Penyimpanan dan pengangkutan: simpan di tempat aslinya, wadah tertutup dibawah kondisi kering, ventilasi yang baik, jauhkan dari asam dan hindarkan dari suhu ekstrim.

Emulsifier

- 1) Nama dagang :Eurofier
- 2) Guna :cairan pengemulsi lemak/ minyak dan prespotter
- 3) ciri-ciri umum :larutan bening, tidak berwarna, kental, pH 10,0-11,0
- 4) sifat :rusak oleh sinar matahari, stabil dan tidak mudah terbakar.
- 5) Bahaya kesehatan :Iritasi mata, iritasi kulit, bila terhirup menyebabkan iritasi pada saluran pernapasar, bila tertelan menyebabkan iritasi tenggorokan dan lambung.
- 6) Pertolongan pertama:
 - a) Mata: aliri dengan air selama 15 menit.

- b) Kulit : cuci kulit secepatnya dengan air
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber pencemaran.
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air, jangan berusaha untuk muntah.
- 7) Pertolongan selanjutnya: dengan mencari pertolongan medis tanpa ditunda.
- 8) Tindakan pencegahan:
- a) Kontrol teknis, menggunakan ventilasi exshaust, peralatan pernafasan sendiri.
 - b) Memakai APD
 - c) Penyimpanan dan pengangkutan: simpan di tempat sejuk dan kering, jauhkan sinar matahari langsung, hindari sumber panas.

Bleach (Oksigen Bleach dan Chlorine Bleach): Oksigen Bleach

- 1) Nama dagang : Europer
- 2) Guna : Bubuk pemutih beroksigen
- 3) Ciri-ciri : Bubuk putih, Ph 10,0-11,0
- 4) Sifat : Bereaksi dengan bahan-bahan pereduksi, tidak mudah terbakar, beracun untuk ikan (dilarutkan dulu sebelum dibuang keselokan atau sumber air).
- 5) Bahaya kesehatan :
 - a) Iritasi berat pada mata, rasa terbakar pada kulit.
 - b) Bila terhirup menyebabkan iritasi, oedem paru.
 - c) Bila tertelan menyebabkan rasa terbakar

- 6) Pertolongan pertama:
 - a) Mata: cuci secepatnya dengan air
 - b) Kulit: cuci kulit secepatnya dengan air, ganti pakaian yang terkontaminasi.
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu)
- 7) Pertolongan selanjutnya: dengan mencari pertolongan medis tanpaditunda.
- 8) Tindakan pencegahan:
 - a) Kontrol teknis, gunakan ventilasi setempat peralatan pernafasan sendiri mungkin diperlukan untuk penggunaan yang lama.
 - b) Memakai APD.
 - c) Penyimpanan dan pengangkutan: simpan di tempat sejuk dan kering, jauhkan dari asam, hindari sumber panas.

Chlorine Bleach

- 1) Merk dagang : Eurochlor
- 2) Guna : bubuk pemutih berchlorin
- 3) Ciri-ciri khusus : bubuk pemutih, Ph 8,0-9,0
- 4) Sifat : bereaksi dengan asam akan mengeluarkan gas klorin dengan cepat, tidak mudah terbakar
- 5) Bahaya kesehatan :
 - a) Iritasi berat pada mata, rasa terbakar pada kulit.

- b) Bila terhirup menyebabkan iritasi saluran nafas, asma, oedem paru dan kanker paru
 - c) Bila tertelan menyebabkan rasa terbakar
- 6) Pertolongan pertama :
- a) Mata : cuci secepatnya dengan air
 - b) Kulit : cuci kulit secepatnya dengan air, ganti pakaian yang terkontaminasi.
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu)
- 7) Pertolongan selanjutnya : dengan mencari pertolongan medis tanpa ditunda.
- 8) Tindakan pencegahan :
- a) Kontrol teknis, gunakan ventilasi setempat, peralatan pernafasan sendiri mungkin diperlukan untuk penggunaan yang lama.
 - b) Memakai APD Penyimpanan dan pengangkutan : simpan di tempat sejuk dan kering, jauhkan dari asam, hindari sumber panas.

Sour/penetral

- 1) Merk dagang : Eurosour
- 2) Guna : bubuk pengasan/ penetralisir laundry
- 3) Ciri-ciri khusus : bubuk berwarna biru, pH 4,0-5,0
- 4) Sifat : bereaksi dengan asam akan mengeluarkan sulfur dioksida keluar, tidak mudah terbakar.
- 5) Bahaya kesehatan :

- a) Iritasi berat pada mata, iritasi pada kulit.
 - b) Bila terhirup menyebabkan iritasi
 - c) Bila tertelan menyebabkan iritasi.
- 6) Pertolongan pertama
- a) Mata: cuci secepatnya dengan air
 - b) Kulit: cuci kulit secepatnya dengan air, ganti pakaian yang terkontaminasi.
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu)
- 7) Tindakan pencegahan
- a) Kontrol teknis, gunakan ventilasi setempat peralatan pernafasan sendiri mungkin diperlukan untuk pengguna-an yang lama.
 - b) Memakai APD
 - c) Penyimpanan dan pengangkutan: simpan di tempat sejuk dan kering, jauhkan dari asam, hindari sumber panas.

Softener

- 1) Merk dagang : Eurosoft
- 2) Guna : cairan pelunak dan pelembut kain
- 3) Ciri-ciri khusus : cairan pink, opak dan mudah mengalir, pH 4,0-5,0
- 4) Sifat : stabil, tidak mengandung bahan berbahaya, tidak mudah terbakar.
- 5) Bahaya kesehatan:
 - a) Iritasi berat pada mata, iritasi pada kulit.

- b) Bila terhirup menyebabkan iritasi
 - c) Bila tertelan menyebabkan iritasi.
- 6) Pertolongan pertama :
- a) Mata: cuci secepatnya dengan air
 - b) Kulit: cuci kulit secepatnya dengan air, ganti pakaian yang terkontaminasi.
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber pencemaran.
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu)
- 5) Pertolongan selanjutnya : dengan mencari pertolongan medis tanpa ditunda
- 6) Tindakan pencegahan :
- a) Kontrol teknis, gunakan ventilasi setempat peralatan pernafasan sendiri mungkin diperlukan untuk penggunaan yang lama.
 - b) Memakai APD.
- 7) Penyimpanan dan pengangkutan : simpan ditempat sejuk dan kering, hindari suhu yang ekstrim.

Strach/kanji

- 1) Merk dagang : Furostarch
- 2) Guna : bahan pengkanji
- 3) Ciri-ciri khusus : bubuk putih, mudah tercurah
- 4) Sifat : Stabil, tidak mengandung bahan berbahaya, tidak mudah terbakar.

Formaldehid

- 1) Bahaya kesehatan :
 - a) Iritasi pada mata, kemungkina iritasi pada kulit.
 - b) Bila terhirup menyebabkan iritasi
 - c) Bila tertelan kemungkinan menyebabkan iritasi.
- 2) Pertolongan pertama :
 - a) Mata: cuci secepatnya dengan air
 - b) Kulit: cuci kulit secepatnya dengan air, ganti pakaian yang terkontaminasi.
 - c) Terhirup: pindahkan dari sumber
 - d) Tertelan: cuci mulut, minum 1 atau 2 gelas air (atau susu).
- 3) Pertolongan selanjutnya: dengan menjacri pertolongan medis tanpa ditunda
- 4) Tindakan pencegahan :
 - a) Kontrol teknis, gunakan ventilasi setempat, peralatan pernafasan sendiri mungkin diperlukan untuk pengguna-an yang lama.
 - b) Memakai APD.
 - c) Penyimpanan dan pengangkutan: simpan di tempat sejuk dan kering, hindari suhu yang ekstrim.
 - d) Pemajanan dengan antiseptik dalam waktu lama dapat menyebabkandermatitis, ekseme, alergi .
 - e) Formaldehide merupakan komponen dari banyak antiseptik dandesinfektan, zat ini dapat menyebabkan dermatitis kontak, gangguansaluran pernafasan dan bersifat karsinogenik.
- 5) Perlindungan:

- a) Dengan memakai alat pelindung diri (APD) sesuai SOP
- b) Segera mencuci tangan sesudah bekerja
- c) Meningkatkan higienes perorangan
- d) Memperkuat daya tahan tubuh dengan gizi yang baik.

c. Bahaya fisika

1) Bising

Dalam kedokteran okupasi, kebisingan didefinisikan sebagai suara yang dapat merusak pendengaran baik secara kuantitatif (meningkatkan ambang pendengaran) maupun secara kualitatif (mempersempit spektrum pendengaran), dalam kaitannya dengan faktor intensitas, frekuensi, durasi dan waktu perjalanan. Kebisingan merupakan masalah di rumah sakit, salah satunya berasal dari mesin cuci. Paparan kebisingan jangka panjang relatif rendah [85 dB atau lebih]. Sehingga terjadi efek kumulatif berjenjang yang menyebabkan gangguan pendengaran berupa Noise Induce Hearing Loss (NIHL)

Sound level meter digunakan untuk mengetahui intensitas kebisingan di lingkungan kerja. Untuk menilai paparan pekerjasebaiknya menggunakan dosimeter kebisingan, karena pekerja biasanya tidak bekerja selama 8 jam selama bekerja. Batas intensitas suara [NAV] adalah 85 dB dan waktu kerja maksimal 8 jam sehari.

Pengendalian yang dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Sumber: Mengurangi intensitas bising.

- b) Media: Mengurangi transmisi
- c) Menggunakan mesin/alat yang kurang bising
- d) Menjauhkan sumber dari pekerja
- e) Desain akustik untuk mengabsorpsi dan mengurangi pantulan bising secara akustik pada dinding, langit-langit dan lantai.
- f) Pekerja: Mengurangi penerimaan bising dengan cara menutup sumber bising dengan barrier bising.
- g) Menggunakan alat pelindung diri [APD], berupa sumbat telinga [ear plug] yang dapat menurunkan pajanan sebesar 6-30 dB atau penutup telinga [ear muff] yang dapat menurunkan 20-40 dB
- h) Ruang isolasi untuk istirahat
- i) Rotasi pekerja untuk periode waktu tertentu antara lingkungan kerja yang bising dengan yang tidak bising.
- j) Pengendalian secara administratif dengan menggunakan jadwal kerja sesuai NAB

2) Cahaya

Pencahayaan di instalasi laundry perlu karena ia berhubungan langsung dengan:

- a) Kesehatan yang lebih baik
- b) Peningkatan pencermatan
- c) Keselamatan petugas
- d) Suasana yang nyaman

Petugas yang terpajan gangguan pencahayaan akan mengeluh kelelahan mata dan kelainan lain berupa:

- a) Ketajaman penglihatan terganggu
- b) Iritasi (conjunctivitis)
- c) Sakit kepala
- d) Akomodasi dan konvergensi terganggu

Pencegahan dilakukan dengan memberikan pencahayaan yang cukup sesuai dengan standar rumah sakit (minimal 200 lux).

3) Listrik

Petugas laundry bisa tersengat listrik karena kurang pengetahuan tentang kelistrikan. Umumnya, sengatan listrik mikro terjadi di rumah sakit di mana arus mengalir ke tubuh petugas melalui sistem peralatan yang rusak.

Efek terhadap kesehatan yang dapat terjadi adalah sebagai berikut:

- a) Luka bakar di tempat tersengat aliran listrik.
- b) Kaku (sakit) pada otot di tempat yang tersengat listrik.

Pengendalian yang dapat dilakukan:

- a) Pengukuran jaringan/instalasi listrik
- b) Memakai sepatu / sandal isolasi
- c) Pemasangan pengaman/alat pengaman sesuai hazard

- d) Pemasangan tanda-tanda bahaya dan indikator (dipasang di panel dan meter), meliputi: ketentuan berupa lampu indicator dan miliamper

Waktu kerja dengan menepatkan petugas sesuai keterampilan dan administrasi atau jadwal kerja.

4) Panas

Panas dirasakan bila suhu udara di atas suhu nyaman [24°C - 28°C] dengan kelembaban antara 60 - 70%. Pada instalasi laundry, panas yang terjadi adalah panas lembab. Pengukuran: mempergunakan *Wet Bulb Globe Temperatur* (WBGT).

Efek kesehatan yang dapat terjadi :

- a) *Heat Syncope* (pingsan karena panas);
- b) *Heat disorder* (kumpulan gejala yang berhubungan dengan kenaikan suhu tubuh);
- c) *Heat stress/Heat exhaustion* kondisi yang diakibatkan kekurangan cairan tubuh seperti: terasa panas dan tidak nyaman karena dehidrasi, akhirnya tekanan darah turun.
- d) *Heat cramps* adalah spasme otot yang menyebabkan gejala pusing dan mual disebabkan cairan dengan elektrolit yang rendah, masuk ke dalam otot, akibat banyak cairan tubuh keluar melalui keringat, sedangkan penggantinya hanya air
- e) *Heat stroke* disebabkan kegagalan bekerjanya SSP dalam mengatur pengeluaran keringat, minum biasa tanpa elektrolit, suhu tubuh dapat mencapai $40,5^{\circ}\text{C}$

Penyempurnaan system ventilasi dengan:

- a) Isolasi peralatan yang menimbulkan panas
- b) Terhadap lingkungan: ventilasi yang ditempatkan di atas sumber panas yang bertujuan menarik udara panas keluar ruangan (dapat dipergunakan kipas angin di langit-langit ruangan), kipas angin untuk petugas, pemasangan alat pendingin.
- c) Menyediakan persediaan air minum yang cukup dan memenuhi syarat, dekat tempat kerja dan perlu disediakan extra salt (mengandung garam).
- d) Terhadap petugas: hindarkan petugas yang harus bekerja di lingkungan panas berkaitan dengan suhu ruangan berbadan gemuk, pengaturan waktu kerja dan istirahat apabila penyakit cardiovascular.

5) Getaran

Getaran atau vibrasi adalah faktor fisik yang disebabkan oleh gerakan osilasi suatu subjek. Tremor dapat bersifat lokal atau seluruh tubuh (tremor seluruh tubuh).

Mesin cuci yang bergetar dapat membuat pekerja terkena transmisi/perambatan, baik getaran yang mempengaruhi seluruh tubuh maupun getaran lokal yang menyebar melalui tangan atau lengan operator.

Efek terhadap kesehatan yang dapat terjadi:

- a) Terhadap system peredaran darah dapat berupa kesemutan jari tangan waktu bekerja, pareses.
- b) Terhadap system tulang, sendi dan otot, berupa gangguan *osteo articular* (gangguan pada sendi jari tangan)
- c) Terhadap system saraf, parasesti, menurunnya sensitivitas, gangguan kemampuan membedakan dan selanjutnya atrofi. Pemajanan terhadap getaran seluruh tubuh dengan frekuensi 4-5 HZ dan 6-12 HZ dikaitkan dengan fenomena resonansi (kenaikan amplitude getaran organ), terutama berpengaruh buruk pada SSP.

Pengukuran dilakukan menggunakan *Vibration Meter* (alat untuk mengukur frekuensi dan intensitas di area kerja).

Pengendalian yang dapat dilakukan:

- a) Terhadap sumber, diusahakan menurunkan getaran dengan bantalan anti vibrasi/isolator dan pemeliharaan mesin yang baik.
- b) Pengendalian administratif dilakukan dengan pengaturan jadwal kerja sesuai TLV (*Threshold Limit Value*).
- c) Terhadap pekerja, tidak ada pelindung khusus, hanya dianjurkan menggunakan sarung tangan untuk menghangatkan tangan dan perlindungan terhadap gangguan vascular.

d. Ergonomi

Ergonomi adalah studi tentang perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka. Singkatnya, ergonomi adalah

adaptasi tugas kerja kepada karyawan. Posisi yang tidak tepat atau tidak wajar, terutama pada posisi yang terpaksa, dapat menyebabkan kesulitan dalam melakukan pekerjaan, mengurangi ketelitian dan mudah lelah; sehingga pekerjaan menjadi kurang efisien. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menyebabkan gangguan fisik dan mental.

- 1) Gejala: penyakit sehubungan dengan alat gerak yaitu persendian, jaringan otot, saraf atau pembuluh darah (*Low Back Pain*).
- 2) Pengukuran: dinilai dari banyaknya keluhan yang ada hubungannya pada saat melakukan pekerjaan.

Pengendalian yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengangkat barang berat: tubuh manusia secara umum mampu mengangkat beban seberat badan sendiri, kira-kira 50 kg bagi laki-laki dewasa dan 40 kg bagi wanita dewasa. Lebih dari itu, besar kemungkinan terjadi bahaya.
- 2) Bila berat beban yang akan diangkat lebih dari setengah berat badannya pengangkat (>25 kg untuk laki-laki atau > 20 kg untuk wanita), maka beban harus dibagi dua.
- 3) Cara mengangkat beban yang beratnya < 25 kg:
 - a) Sebaiknya tidak dijunjung, oleh karena menjunjung barang memerlukan tenaga yang lebih besar.
 - b) Bila beban mempunyai pegangan, beban boleh dibawa di samping.

- c) Mengangkat beban di samping, sebelum mengangkat, dekatkan kaki dan badan kebarang dan angkat dalam keadaan badan tegak dan tulang punggung lurus.
- d) Mengangkat beban di depan, regangkan kedua kaki dan luruskan, baran berada di antara kedua kaki sedikit di sebelah depan. Mendekat ke beban/barang, tulang punggung (tidak boleh melengkung) dan badan sedikit dicondongkan ke depan sampai tangan dapat mencapai barang. Badan diturunkan dengan sedikit membengkokkan lutut dan pinggul. Lengan atas harus sedekat atau serapat mungkin ke badan dan tangan memegang barang. Angkat barang ke atas perlahan-lahan, jangan disentak atau punggung harus tetap lurus, tegangkan dan kencangkan otot perut.
- e) Cara mengangkat beban yang ebratnya lebih dari 25 kg, beban dapat dibagi dua. Jika beban dibagi dua, beban tersebut boleh diangkat oleh satu orang. Bagi dua beban, dan gunakan pemikul, separuh bbeban didepan dan separuh di belakang. Eban tidak dapat dibagi, bila beban yang hendak diangkat lebih dari sepatuh erat badan dan tidak dibagi, maka hendaklah diangkat berdua atau beramai ramai. Cara terbaik adalah dengan membuat penggantung (cantelan) pada barang dan mengangkatnya dengan tongkat pemikul. Satu orng didepan dan satu orang dibelakang, baik penggantung maupun tongkat pemikul harus kuat.

- 4) Posisi duduk, tinggi alas duduk sebaiknya dapat disetel antara 38 dan 48 cm. kursi harus stabil dan tidak bergoyang atau bergerak, kursi harus memungkinkan cukup kebebasan bagi gerakan petugas.
- 5) Posisi berdiri tidak lebih dari 6 jam

e. Bahaya psikososial

Diantara berbagai ancaman bahaya yang timbul akibat pekerjaan di rumah sakit, faktor ppsychocicial juga memerlukan perhatian, antara lain:

- 1) Stress: adalah ancaman fisik dan psikologis dari faktor lingkungan terhadap kesejahteraan individu. Setres dapat disebabkan oleh:
- 2) Tuntutan pekerjaan: beban kerja yang berlebih maupun yang kurang, tekanan waktu, tanggung jawab yang berlebih maupun yang kurang.
- 3) Dukungan dan kendala: hubungan yang tidak baik dengan atasan/teman sekerja, adanya suara-suara yang tidak dikehendaki/gossip, adanya kesulitan keuangan dll.
- 4) Manifestasi klinik: depresi,anxietas, sakit kepala, kelelahan dan kejenuhan, gangguan pencernaan, dll.

Pengendalian yang dapat dilakukan:

- a) Menjaga kebugaran jasmani dari pekerja
- b) Kegiatan-kegiatan yang menimbulkan rasa betah dalam bekerja, misalnya adanya makan siang bersama, adanya kegiatan piknik bersama, dll.

3. Keselamatan dan kecelakaan kerja

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan peralatan kerja, bahan dan proses, tempat kerja dan lingkungan serta metode kerja. Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tidak terduga karena tidak ada niat di balik kejadian tersebut, terutama dalam bentuk rencana.

Beberapa bahaya potensial untuk terjadinya kecelakaan kerja di instalasi laundry.

a. Kebakaran

Kebakaran terjadi apabila terdapat tiga unsur Bersama-sama. Unsur-unsur tersebut adalah zat asam, bahan yang mudah terbakar dan panas. Bahan-bahan yang mudah terbakar misalnya bahan yang ada pada mesin cuci penanggulangan:

- 1) Legislatif: mengacu pada UU No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- 2) System penyimpanan yang baik terhadap bahan-bahan yang mudah terbakar.
- 3) Pengawasan terhadap kemungkinan timbulnya kebakaran dilakukan secara terus menerus.
- 4) Jalan untuk menyelamatkan diri, Idealnya, jika terjadi kemungkinan kebakaran, semua bangunan harus memiliki setidaknya 2 jalur penyelamatan dalam 2 arah yang berlawanan, sehingga tidak ada yang harus bergerak ke arah api untuk menyelamatkan diri. Rute pelarian ini harus bersih, tidak terhalang, cukup lebar, terlihat jelas, dan ditandai dengan jelas.

5) Perlengkapan pemadam dan penanggulangan kebakaran. Alat-alat pemadam dan penanggulangan kebakaran meliputi 2 jenis, yaitu:

- a) Terpasang tetap di tempat
- b) Dapat bergerak atau dibawa

Alat-alat pemadam kebakaran harus ditempatkan pada tempat-tempat yang rawan terjadi kebakaran, mudah terlihat dan mudah diambil.

b. Terpeleset/ terjatuh

Terpeleset/jatuh di lantai yang sama merupakan kecelakaan industri yang dapat terjadi di fasilitas laundry. Meski kematian jarang terjadi, namun dapat menyebabkan cedera serius seperti patah tulang, dislokasi, keseleo, dan memar.

Penanggulangan yang dapat dilakukan:

- 1) Jangan memakai sepatu dengan hak tinggi, sol yang rusak atau memakai tali sepatu yang longgar.
- 2) Konstruksi lantai harus rata dan sedapat mungkin dibuat dari bahan yang tidak licin.
- 3) Pemeliharaan lantai: Lantai harus selalu dibersihkan dari kotoran-kotoran seperti pasir, debu, minyak yang memudahkan terpeleset. Lantai yang cacat, misalnya banyak lobang atau permukaannya miring harus segera diperbaiki.

E. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Instalasi Penyelenggaraan Makanan/ Gizi

Menurut Kementrian Kesehatan RI tahun 2013 tentang pelayanan gizi rumah sakit, penyehatan dan keselamatan kerja mempunyai kegiatan yang sangat berkaitan erat dengan kejadian yang disebabkan kelalaian petugas dapat pula mengakibatkan kontaminasi terhadap makanan. Pekerja yang terorganisir, dikerjakan sesuai dengan prosedur, tempat kerja yang terjamin dan aman, istirahat yang cukup dapat mengurangi bahaya dan kecelakaan dalam proses penyelenggaraan makanan banyak.

Kecelakaan tidak terjadi dengan sendirinya, tetapi dapat dicegah terjadi dengan tiba-tiba dan tentunya tidak direncanakan ataupun tidak diharapkan oleh pegawai, yang dapat menyebabkan kerusakan pada alat-alat, makanan dan melukai karyawan/pegawai.

1. Prinsip keselamatan kerja pegawai dalam proses penyelenggaraan
 - a. Pengendalian teknis mencakup:
 - 1) Letak, bentuk dan konstruksi alat sesuai dengan kegiatan dan memenuhi syarat yang telah ditentukan
 - 2) Ruang dapur cukup luas, denah sesuai dengan arus kerja dan dapur dibuat dari bahan-bahan atau konstruksi yang memenuhi syarat.
 - 3) Perlengkapan alat kecil yang cukup disertai tempat penyimpanan yang praktis

- 4) Penerapan dan ventilasi yang cukup kuat memenuhi syarat
 - 5) Tersedianya ruang istirahat untuk pegawai
- b. Adanya pengawasan kerja yang dilakukan oleh penanggungjawab dan terciptanya kebiasaan kerja yang baik oleh pegawai.
 - c. Pekerjaan yang ditugaskan hendaknya sesuai dengan kemampuan kerja dari pegawai
 - d. Volume kerja yang dibebankan hendaknya sesuai dengan jam kerja yang telah ditetapkan, dan pegawai diberi waktu untuk istirahat setelah 3 jam bekerja, karena kecelakaankerja sering terjadi setelah pegawai bekerja > 3 jam.
 - e. *Maintenance* (perawatan) alat dilakukan secara kontinyu agar peralatan tetap dalam kondisi yang layak pakai.
 - f. adanya Pendidikan mengenai keselamatan kerja bagi pegawai.
 - g. Adanya fasilitas/peralatan pelindung dan peralatan pertolongan pertama yang cukup.
 - h. Petunjuk penggunaan alat keselamatan kerja

2. Prosedur keselamatan kerja

a. Ruang penerimaan dan penyimpanan bahan makanan.

Keamanan kerja diruang ini terlaksana bila:

- 1) Menggunakan alat pembuka peti/bungkus bahan makanan menurut cara yang tepat dan jangan melakukan dan meletakkan posisi tangan pada tempat ke arah bagian alat yang tajam (berbahaya).
- 2) Barang yang berat selalu ditempatkan dibagian bawah dan angkatlah dengan alat pengangkut yang tersedia untuk barang tersebut.
- 3) Pergunakan tutup kotak/tutup panci yang sesuai dan hindari tumpahan bahan.
- 4) Tidak diperkenankan merokok diruang penerimaan dan penyimpanan bahan makanan.
- 5) Lampu harus dimatikan bila tidak dipergunakan/diperlukan.
- 6) Tidak mengangkat barang berat, bila tidak sesuai dengan kemampuan anda.
- 7) Tidak mengangkat barang dalam jumlah yang besar, yang dapat membahayakan badan dan kualitas barang.
- 8) Membersihkan bahan yang tumpah atau keadaan licin diruang penerimaan dan penyimpanan

b. Ruang persiapan dan pengolahan makanan, keamanan dan keselamatan kerja diruang ini akan tercapai bila:

- 1) Menggunakan peralatan yang sesuai dengan cara yang baik, misalnya gunakan pisau, golok, parutan kelapa dengan baik, dan jangan bercakap-cakap selama menggunakan alat tersebut.
- 2) Tidak menggaruk, batuk, selama mengerjakan / mengolah bahanmakanan.
- 3) Menggunakan berbagai alat yang tersedia sesuai dengan petunjukpemakaiannya.
- 4) Bersihkan mesin menurut petunjuk dan matikan mesinsebelumnya.
- 5) Menggunakan serbet sesuai dengan macam dan peralatan yang akan dibersihkan.
- 6) Berhati-hatilah bila membuka dan menutup, menyalakan ataumematikan mesin, lampu, gas/listrik dan lain-lainnya.
- 7) Meneliti dulu semua peralatan sebelum digunakan.
- 8) Pada saat selesai menggunakannya, teliti kembali apakah semuaalat sudah dimatikan mesinnya.
- 9) Mengisi panci-panci menurut ukuran semestinya, dan janganmelebihi porsi yang ditetapkan.
- 10) Tidak memasukkan muatan ke dalam kereta makan yang melebihi kapasitasnya.
- 11) Meletakkan alat menurut tempatnya dan diatur dengan rapi
- 12) Bila ada alat pemanas perhatikan cara penggunaan dan pengisiannya.

13) Bila membawa air panas, tutuplah dengan rapat dan jangan mengisiterlalu penuh.

14) Perhatikanlah, bila membawa makanan pada baki, jangan sampai tertumpah atau makanan tersebut tercampur.

15) Perhatikan posisi tangan sewaktu membuka dan mengeluarkan isi kaleng,

c. Ruang distribusi makanan di Unit Pelayanan Gizi

1) Tidak mengisi panci/piring terlalu penuh.

2) Tidak mengisi kereta makan melebihi kapasitas kereta makan.

3) Meletakkan alat dengan teratur dan rapi.

4) Bila ada alat pemanas, perhatikan waktu menggunakannya.

5) Bila membawa air panas, tutuplah dengan rapat atau tidak mengisitempat tersebut sampai penuh

d. Dapur ruang rawat inap, keamanan dan keselamatan kerja di dapur ruangan dapat tercapai apabila:

1) Menggunakan peralatan yang bersih dan kering.

2) Menggunakan dengan baik peralatan sesuai dengan fungsinya.

3) Menggunakan alat pelindung kerja selama di dapur ruangan seperti celemek, topi dan lain-lainnya.

4) Tidak menggaruk, batuk selama menjamah makanan.

- 5) Menggunakan serbet sesuai dengan macam dan peralatan yang dibersihkan.
 - 6) Berhati-hati dan teliti bila membuka dan menutup atau menyalakan dan mematikan kompor, lampu, gas, listrik (misalnya alat yang menggunakan listrik seperti blender, toaster dan lain-lain).
 - 7) Meneliti dulu semua peralatan sebelum digunakan.
 - 8) Menata makanan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
 - 9) Mengikuti petunjuk/prosedur kerja yang ditetapkan. Sebelum mulai bekerja dan bila akan meninggalkan ruangan harus cuci tangan dengan menggunakan sabun atau desinfektan.
 - 10) Membersihkan/mencuci peralatan makan/dapur/kereta makan sesuai dengan prosedur.
 - 11) Membuang/membersihkan sisa makanan/sampah segera setelah alat makan/ alat dapur selesai digunakan.
 - 12) Tidak meninggalkan dapur ruangan sebelum yakin bahwa kompor, lampu, gas, listrik sudah dimatikan, dan kemudian pintu dapur harus ditinggalkan dalam keadaan tertutup/ terkunci.
- e. Alat pelindung kerja

- 1) Baju kerja, celemek dan topi terbuat dari bahan yang tidak panas, tidak licin dan enak dipakai, sehingga tidak mengganggu gerak pegawai sewaktu kerja.
- 2) Menggunakan sandal yang tidak licin bila berada di lingkungan dapur (jangan menggunakan sepatu yang berhak tinggi).
- 3) Menggunakan cempal/serbet pada tempatnya.
- 4) Tersedia alat sanitasi yang sesuai, misalnya air dalam keadaan bersih dan jumlah yang cukup, sabun, alat pengering dsb.
- 5) Tersedianya alat pemadam kebakaran yang berfungsi baik ditempat yang mudah dijangkau.
- 6) Tersedia alat/obat P3K yang sederhana.

F. Manajemen Risiko K3

Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik. Manajemen risiko K3 berkaitan dengan bahaya dan risiko yang harus dikelola di tempat kerja. Dimana diprediksi dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Sebaliknya, keberadaan risiko dalam kegiatan perusahaan mendorong perlunya adanya upaya keselamatan untuk mengendalikan semua risiko yang ada. Dengan demikian, risiko adalah bagian tidak terpisahkan dengan manajemen K3 yang diibaratkan mata uang dengan dua sisi. Dalam

implementasi K3 manajemen risiko dimulai dengan perencanaan yang baik yang meliputi, Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Dan Penetapan Pengendalian Risiko disingkat dengan IBPRPB, (*Hazards identification, Risk assessment, dan Determining Control*) HIRADC inilah yang menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan.

G. Sistem Manajemen K3RS

1. Pengertian

Menurut keppmenkes ri no 432 manajemen K3 RS merupakan suatu proses kegiatan yang dimulai dengan tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian yang bertujuan untuk membudidayakan K3 di RS. Sedangkan menurut PERMENKES No. 66 tahun 2016 tentang Keselamatan Kesehatan Kerja Rumah Sakit, Manajemen Resiko (K3RS) adalah proses yang bertahap dan berkesinambungan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja secara komperhensif di lingkungan rumah sakit (Permenkes,2016).

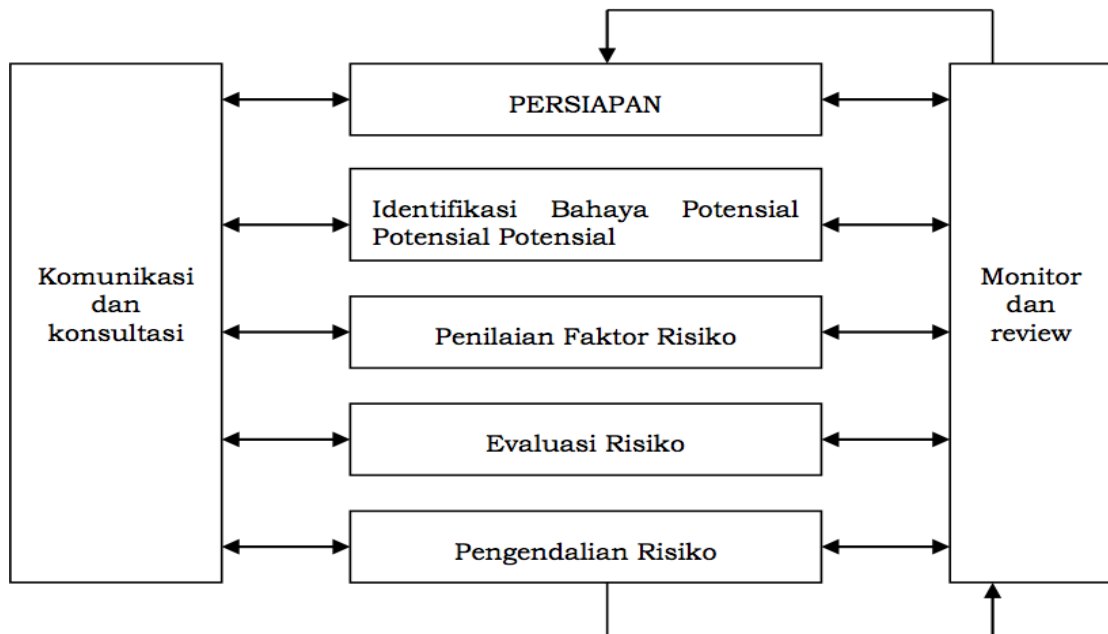
2. Tujuan

Manajemen risiko K3RS bertujuan meminimalkan risiko kecelakaan dan Kesehatan di Rumah Sakit pada tahap yang tidak bermakna sehingga tidak menimbulkan efek buruk terhadap keselamatan dan Kesehatan sumber daya manusia Rumah Sakit, pasien, pendamping pasien, pengunjung maupun lingkungan rumah sakit (Permenkes,2016).

Menurut Permenkes No.66 tahun 2016 dalam melakukan manajemen risiko K3RS perlu dipahami hal hal berikut:

- a. Bahaya potensial/hazard yaitu suatu keadaan/kondisi yang dapat mengakibatkan (berpotensi) menimbulkan kerugian (cedera/injury/penyakit) bagi pekerja, menyangkut lingkungan kerja, pekerjaan (mesin, metoda, material), pengorganisasian pekerjaan, budaya kerja dan pekerja lain.
- b. Risiko yaitu kemungkinan/pejuang suatu hazard menjadi suatu kenyataan, yang bergantung pada: Paparan, frekuensi, konsekuensi dan *Dose-response*
- c. Konsekuensi adalah akibat dari suatu kejadian yang dinyatakan secara kualitatif atau kuantitatif, berupa kerugian, sakit, cedera, keadaan merugikan atau menguntungkan. Bisa juga beruparentangan akibat-akibat yang mungkin terjadi dan berhubungan dengan suatu kejadian.

3. Langkah-langkah manajemen risiko K3RS



Gambar 2.1 .Langkah-langkah Manajemen Risiko K3RS

sumber: PERMENKES No.66 tahun 2016

a. Persiapan/penentuan konteks

Persiapan dilakukan dengan penetapan konteks parameter (baik parameter internal maupun eksternal) yang akan diambil dalam kegiatan manajemen risiko. Penetapan konteks proses manajemen risiko K3RS meliputi:

- 1) Penentuan tanggung jawab dan pelaksana kegiatan manajemen risiko yang terdiri dari karyawan, kontraktor dan pihak ketiga.
- 2) Penentuan ruang lingkup manajemen risiko keselamatan dan Kesehatan Kerja

- 3) Penentuan semua aktivitas (baik normal, abnormal maupun emergensi), proses, fungsi, proyek, produk, pelayanan dan aset di tempat kerja.
- 4) Penentuan metode dan waktu pelaksanaan evaluasi manajemen risiko keselamatan dan Kesehatan Kerja (Permenkes,2016).

b. Identifikasi Bahaya Potensial

Identifikasi bahaya potensial merupakan langkah pertama manajemen risiko kesehatan di tempat kerja. Pada tahap ini dilakukan identifikasi potensi bahaya kesehatan yang terpajan pada pekerja, pasien, pengantar dan pengunjung yang dapat meliputi:

- 1) Fisik, contoh kebisingan, suhu, getaran, lantai licin.
- 2) Kimia, contoh formaldehid, alkohol, etilene oksida, bahan pembersih lantai, desinfektan, klorin.
- 3) Biologi, contoh bakteri, virus, mikroorganisme, tikus, kecoa, kucing dan sebagainya.
- 4) Ergonomik, contohnya posisi statis, *manual handling*, mengangkat beban.
- 5) Psikososial, contohnya beban kerja, hubungan atasan dan bawahan, hubungan antar pekerja yang tidak harmonis.
- 6) Mekanikal, contohnya terjepit mesin, tergulung, terpotong, tersayat, tertusuk.
- 7) Elektrikal, contohnya tersengat listrik, listrik statis, hubungan arus pendek kebakaran akibat listrik.

- 8) Limbah, contohnya limbah padat medis dan non medis limbah gas dan limbah cair.

Untuk dapat menemukan risiko ini diperlukan pengamatan terhadap proses dan simpul kegiatan produksi, bahan baku yang digunakan, bahan atau barang yang dihasilkan termasuk hasil samping proses produksi, serta limbah yang terbentuk proses produksi. Pada kasus terkait dengan bahan kimia, maka perlu dipelajari *Material Safety Data Sheets* (MSDS) untuk setiap bahan kimia yang digunakan, pengelompokan bahan kimia menurut jenis bahan aktif yang terkandung, mengidentifikasi bahan pelarut yang digunakan, dan bahan inert yang menyertai, termasuk efek toksiknya. Ketika ditemukan dua atau lebih faktor risiko secara simultan, sangat mungkin berinteraksi dan menjadi lebih berbahaya atau mungkin juga menjadi kurang berbahaya. Sumber bahaya yang ada di RS harus diidentifikasi dan dinilai untuk menentukan tingkat risiko yang merupakan tolok ukur kemungkinan terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan akibat kerja (Permenkes, 2016)

Tabel 2.1

Contoh bahaya potensial berdasarkan lokasi dan pekerjaan di Rumah Sakit

No	Bahaya Potensial	Lokasi	Pekerja Yang Paling Beresiko
1	FISIK:		
	Bising	IPS-RS, laundry, dapur, CSSD, Gedung genset, boiler, IPAL	Karyawan yang bekerja di lokasi tsb
	Getaran	Ruang mesin-mesin dan peralatan yang menghasilkan getaran (ruang gigi dan lain-lain)	Perawat, cleaning service dan lain-lain
	Debu	Genset, bengkel kerja, laboratorium gigi, Gudang rekam medis, incinerator	Petugas sanitasi, teknis gigi, petugas IPS dan rekam medis
	Panas	CSSD, dapur, laundri	Pekerja dapur, pekerja laundry, petugas sanitasi dan IP-RS
	Radiasi	X-Ray, OK yang menggunakan c-arm, unit gigi	Ahli radiologi, radioterapist dan radiografer. Radiolog, onkologid, kardiologist, spesialis kedokteran nuklir, urolog, dokter gigi, fisikawan medik, apoteker, radiografer, radioterapis, teknisi elektromedik, perawat, perawat gigi, dan yang ditugaskan di bagian radiasi
2	KIMIA		
	Desinfektan	Semua area	Petugas kebersihan, perawat
	Cytotoxics	Farmasi, tempat pembuangan limbah, bangsal	Pekerja fakmasi, perawat, petugas pengumpul sampah

No	Bahaya Potensial	Lokasi	Pekerja Yang Paling Beresiko
	Ethylene oxide	Kamar oprasi	Dokter, perawat
	Formaldehyde	Laboratorium, kamar mayat, gudang farmasi	Petugas kamar mayat, petugas labboratorium dan farmasi
	Methyl: Methacrylate, Hg (amalgam)	Ruang pemeriksaan gigi	Dokter gigi, prawat gigi, teknis gigi
	Solvents	Laboratorium, bengkel kerja, semua area di RS	Teknisi, petugas laboratorium, petugas pembersih
	Gas-gas anastesi	Ruang oprasi gigi, OK, ruang pemulihan (RR)	Dokter gigi, perawat, dokter bedah, dokter/perawat anastesi
3	BIOLOGI		
	AIDS, Hepatitis B dan Non ANon B (Virus)	IGD, kamar oprasi, ruang pemeriksaan gigi, laboratoriu laundry	Dokter, dokter gigi, perawat, petugas laboratorium, petugas sanitasi dan laundry
	Cytomegalovirus	Ruang kebidanan, ruang anak	Perawat, dokter yang bekerja di bagian ibu dan anak
	Rubella	Ruang ibu	Dokter
	Tuberculosis	Bangsas, laboratorium, ruang isolasi	Perawat, petugas laboratorium, fisiotrapis
4	ERGONOMI		
	Pekerja yang melakukan secara manual	Area pasien dan tempat penyimpanan barang (Gudang)	Petugas yang menangani pasien dan barang
	Postur yang salah dalam melakukan pekerjaan	Semua area	Semua karyawan
	Pekerjaan yang berulang	Semua area	Dokter gigi, petugas pembersih, fisiotrapis, sopir, oprator computer yang berhubungan dengan pekerjaan juru tulis
5	PSIKOSOSISAL		

No	Bahaya Potensial	Lokasi	Pekerja Yang Paling Beresiko
	Sering kontak dengan pasien kerja bergilir, kerja berlebih, ancaman secara fisik	Semua area	Semua karyawan
6	MEKANIKAL		
	Terjepit mesin, tergulung, terpotong, tersayat, tertusuk	Semua area yang terdapat peralatan mekanikal	Semua karyawan
7	ELEKTRIKAL		
	Tersetrum, terbakar, ledakan	Semua area yang terdapat arus atau instalasi listrik	Semua karyawan
	LIMBAH		
	Tertumpah, tertelan, terciprat, terhirup, tertusuk	Semua area yang menggunakan menghasilkan limbah padat, limbah cair dan limbah gas	Semua karyawan

Sumber: Permenkes RI No 66 Tahun 2016

a. Penilaian Risiko

Risiko adalah probabilitas/kemungkinan bahaya potensial menjadi nyata, yang ditentukan oleh frekuensi dan durasi pajanan, aktivitas kerja, serta upaya yang telah dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian tingkat pajanan. Termasuk yang perlu diperhatikan juga adalah perilaku bekerja, hygiene perorangan, serta kebiasaan selama bekerja yang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan. penilaian risiko bertujuan untuk mengevaluasi besaran (*magnitude*) risiko kesehatan pada pekerja. Dalam hal ini adalah perpaduan keparahan gangguan kesehatan yang mungkin timbul termasuk daya toksisitas bila ada efek toksik, dengan kemungkinan gangguan kesehatan atau efek toksik dapat terjadi sebagai konsekuensi pajanan bahaya potensial. penilaian risiko termasuk pertimbangan dari sumber risiko dan konsekuensinya. Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk membedakan risiko minor yang dapat diterima risiko mayor, dan untuk menyediakan data, dan untuk membantu evaluasi dan pengendalian risiko. Analisis awal ditujukan untuk memberikan gambaran seluruh risiko yang ada. Kemudian disusun risiko yang ada. Prioritas diberikan kepada risiko-risiko yang cukup signifikan dapat menimbulkan kerugian. Berikut konsekuensi (*consequences*) dan kemungkinan (*likelihood*) risiko bagi pekerja yang terdapat pada Tabel 2.1 dan 2.2.

Tabel 2. 2

Ukuran Kualitatif dari Konsekuensi Risiko Kerja (*Consequences*) Menurut AS/NZS 4360:2004

Domain	1	2	3	4	5
	Tidak Bermakna	Kecil	Sedang	Besar	Bencana
Dampak keselamatan pekerja (kerugian fisik/psikologis)	<ul style="list-style-type: none"> • Luka minimal • Tidak memerlukan pengobatan minimal • Tidak perlu istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> • Luka atau sakit minimal • Memerlukan istirahat ≤ 3 hari • Peningkatan lama perawatan 1-3 hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Luka sedang memerlukan penanganan profesional • Memerlukan istirahat 4-14 hari • Peningkatan lama perawatan 4-15 hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Luka besar yang membawa akibat ketidakmampuan jangka panjang / cacat • Memerlukan istirahat > 14 hari • Peningkatan lama perawatan sampai > 15 	<ul style="list-style-type: none"> • Insiden yang tidak dapat atau sulit dipulihkan (luka permanen, cacat, dan kematian)

Sumber : Ramli, 2010

Tabel 2. 3
 Ukuran Kualitatif dari Kemungkinan Risiko Kerja Terjadi
 (*Likelihood*) Menurut AS/NZS 4360:2004

<i>Descriptors</i>	<i>(Rare)</i>	<i>(Unlikely)</i>	<i>(Possible)</i>	<i>(Likely)</i>	<i>(Almost certain)</i>
<i>Frequency</i>	Tidak bisa percaya kejadian ini akan terjadi hanya akan terjadi dalam kejadian luar biasa	Tidak diharapkan terjadi, tetapi adapotensi tidak mungkin terjadi	Kadang-kadang dapat terjadi sebelumnya kemungkinan yang wajar untuk terjadi	Kuat kemungkinan bahwa hal ini dapat terjadi	Ini diperkirakan sering terjadi / dalam banyak keadaan – lebih mungkin terjadi daripada tidak
probability	1%	10%	50%	75%	99%

Sumber : Ramli, 2010

Tabel 2. 4
Matriks Analisis Risiko Kerja Kualitatif Menurut AS/NZS 3460:2004

<i>Likelihood</i>	<i>Consequences</i>	<i>Negible (1)</i>	<i>Minor (2)</i>	<i>Moderate (3)</i>	<i>Major (4)</i>	<i>Extreme (5)</i>
<i>Rare (1)</i>		<i>Low (1x1)</i>	<i>Low (1x2)</i>	<i>Low (1x3)</i>	<i>Low (1x4)</i>	<i>Medium (1x5)</i>
<i>Unlikely (2)</i>		<i>Low (2x1)</i>	<i>Low (2x2)</i>	<i>Medium (2x3)</i>	<i>Medium (2x4)</i>	<i>High (2x5)</i>
<i>Possible (3)</i>		<i>Low (3x1)</i>	<i>Medium (3x2)</i>	<i>Medium (3x3)</i>	<i>High (3x4)</i>	<i>High (3x5)</i>
<i>Likely (4)</i>		<i>Low (4x1)</i>	<i>Medium (4x2)</i>	<i>High (4x3)</i>	<i>High (4x4)</i>	<i>Very High (4x5)</i>
<i>Almost Certain (5)</i>		<i>Medium (5x1)</i>	<i>High (5x2)</i>	<i>High (5x3)</i>	<i>Very High (5x4)</i>	<i>Very High (5x5)</i>

Sumber : Ramli, 2010

Keterangan:

- Very High Risk* : Risiko Sangat tinggi (20 – 25)
High Risk : Risiko tinggi (10 – 16) *Medium*
Risk : Risiko Sedang (5 – 10)
Low Risk : Risiko Rendah (1 – 4)

Menurut modul IV manajemen risiko (Eng., 2016) terdapat beberapa teknik penilaian risiko adalah sebagai berikut:

1) Teknik kualitatif

Metoda kualitatif menggunakan matrik risiko menganalisa dan menilai suatu risiko dengan cara membandingkan terhadap suatu diskripsi/uraian dari parameter (peluang dan akibat) yang menggambarkan tingkat dari kemungkinan dan keparahan suatu kejadian, dinyatakan dalam bentuk rentang dari risiko paling rendah sampai risiko paling tinggi. Ukuran kualitatif dari “Kemungkinan (*likelihood*)” dan “Keparahan (*severity/consequency*)” Menurut standar AS/NZS 4360.

		KEPARAHAN				
		Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
FREKUENSI	Sangat Sering	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim	Ekstrim
	Sering	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim
	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Ekstrim
	Jarang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
	Sangat Jarang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi

Gambar 2.2 Matriks Penilaian Risiko Menurut Standar AS/NZS 4360
Sumber: (Eng., 2016)

2) Semi kuantitatif

Metode ini pada prinsipnya hampir sama dengan analisa kualitatif, perbedaannya pada metode ini uraian/deskripsi dari parameter yang ada dinyatakan dengan nilai/skore tertentu, Nilai risiko digambarkan dalam angka numeric. Namun nilai ini tidak bersifat absolute. Misalnya risiko S bernilai 1 dan risiko L bernilai 2. dalam hal ini, bukan berarti risiko L secara absolute dua kali lipat dari risiko S. Dapat menggambarkan tingkat risiko lebih kongkrit dibandingkan metoda kualitatif. Teknik semi- kuantitatif dapat digunakan jika data-data yang tersedia lebih lengkap, dan kondisi operasi atau proses lebih kompleks. Pada analisis semi kuantitatif, skala kualitatif yang telah disebutkan sebagaimana diuraikan diatas, diberikan nilai dimana setiap nilai yang diberikan haruslah menggambarkan derajat konsekuensi maupun probabilitas dari risiko yang ada. Misalnya suatu risiko mempunyai tingkat probabilitas sangat mungkin terjadi, kemudian diberi nilai 100. setelah itu dilihat tingkat konsekuensi yang dapat terjadi sangat parah, lalu diberi nilai 50. Maka tingkat risiko adalah $100 \times 50 = 5000$. Nilai tingkat risiko ini kemudian dikonfirmasi dengan tabel standar yang ada (misalnya dari AS/NZS Australian New Zealand Standard, No. 96, 1999). Kehati-hatian harus dilakukan dalam menggunakan

analisis semi-kuantitatif, karena nilai yang kita buat belum tentu mencerminkan kondisi obyektif yang ada dari sebuah risiko. Ketepatan perhitungan akan sangat bergantung kepada tingkat pengetahuan tim ahli dalam analisis tersebut terhadap proses terjadinya sebuah risiko. Oleh karena itu kegiatan analisis ini sebaiknya dilakukan oleh sebuah tim yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu dan latar belakangnya (background), tentu saja juga melibatkan manajer ataupun supervisor di bidang operasi.

3) Metode kuantitatif

Analisa risiko kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numeric dimana besarnya risiko tidak berupa peringkat seperti pada metoda semi-kuantitatif. Analisis dengan metode ini menggunakan nilai numerik. Kualitas dari analisis tergantung pada akurasi dan kelengkapan data yang ada. Konsekuensi dapat dihitung dengan menggunakan metode modeling hasil dari kejadian atau kumpulan kejadian atau dengan mempekirakan kemungkinan dari studi eksperimen atau data sekunder/ data terdahulu. Probabilitas biasanya dihitung sebagai salah satu atau keduanya (exposure dan probability). Kedua variabel ini (probabilitas dan konsekuensi) kemudian digabung untuk menetapkan tingkat risiko yang ada. Tingkat risiko ini akan berbeda-beda

menurut jenis risiko yang ada. Besarnya risiko lebih dinyatakan dalam angka seperti 1,2,3, atau 4 yang mana 2 mengandung arti risikonya dua kali lipat dari 1. oleh karenanya, hasil perhitungan kualitatif akan memberikan data yang lebih akurat mengenai suatu risiko dibanding metoda kualitatif atau semikuantitatif. Metoda kuantitatif jika potensi konsekuensi rendah, proses bersifat sederhana, ketidak pastian tinggi, biaya yang tersedia untuk kajian terbatas dan fleksibilitas pengambilan keputusan mengenai risiko rendah dan data data yang tersedia terbatas atau tidak lengkap. Metoda kuantitatif digunakan jika potensi risiko yang dapat terjadi sangat besar sehingga perlu kajian yang lebih rinci. Dengan demikian, nilai risiko dapat diperoleh dengan mengalikan antara kemungkinan dan keparahannya yaitu antara 1-16. Dari matrik diatas, dapat dibuat peringkatrisiko misalnya:

Nilai 1-2 : Risiko Rendah

Nilai 3-4 : Risiko Sedang

Nilai 6-9 : Risiko tinggi

b. Evaluasi risiko

Evaluasi Risiko adalah membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada tahapan analisis risiko dengan kriteria standar yang digunakan. Pada tahapan ini, tingkat risiko yang telah diukur pada tahapan sebelumnya dibandingkan dengan standar yang telah

ditetapkan. Selain itu, metode pengendalian yang telah diterapkan dalam menghilangkan/meminimalkan risiko dinilai apakah telah bekerja secara efektif seperti yang diharapkan. Dalam tahapan ini juga diperlukan untuk membuat keputusan apakah perlu untuk menerapkan metode pengendalian tambahan untuk mencapai standard atau tingkat risiko yang dapat diterima. Sebuah program evaluasi risiko sebaiknya mencakup beberapa elemen sebagai berikut:

- 1) Inspeksi periodic serta monitoring aspek keselamatan dan hygiene industry
- 2) Wawancara nonformal dengan pekerja
- 3) Pemeriksaan Kesehatan
- 4) Pengukuran pada aera lingkungan kerja
- 5) Pengukuran sampel personal

Hasil evaluasi risiko diantaranya adalah:

- 1) Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada.
- 2) Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi
- 3) Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya ataupun parameter lainnya.
- 4) Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengendalian.

Tabel 2.5
Level Risiko Kerja Menurut AS/NZS 4360:2004

Peringkat Risiko (C X L)
Ekstrim (20 – 25)
Tinggi (10 – 16)
Sedang (5 – 9)
Rendah (1 – 4)

Sumber : Ramli, 2010

c. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko menurut Soehatman Ramli (2010) dilakukan terhadap seluruh bahaya yang dilakukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya.

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Pengendalian risiko berperan dalam meminimalisir/mengurangi tingkat risiko yang ada sampai tingkat terendah atau sampai tingkatan yang dapat ditolelir (Robert, 2014).

Selanjutnya dalam menentukan pengendalian harus mempertimbangkan hirarki pengendalian mulai dari eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, administratif, dan terakhir APD yang

disesuaikan dengan kondisi organisasi, ketersediaan biaya, biaya operasional, faktor manusia, dan lingkungan.

Berkaitan dengan risiko K3, pengendalian risiko dilakukan dengan mengurangi kemungkinan atau keparahan dengan mengikuti hirarki sebagai berikut:

1) Eliminasi

Eliminasi merupakan Langkah awal dan solusi terbaik dalam mengendalikan paparan, namun juga Langkah yang paling sulit untuk dilaksanakan. Kecil kemungkinan sebuah perusahaan mengeliminasi substansi/proses tanpa mengganggu kelangsungan produksi secara keseluruhan. Contohnya penghilangan timbal secara perlahan pada produksi bahan bakar.

2) Substitusi

Jika suatu sumber bahaya tidak dapat dihilangkan secara keseluruhan maka akan membutuhkan biaya *trial-and error*. Contoh: penggunaan minyak dari pada merkuri dalam barometer, pengapuan dengan system basah pada debu timbal dibandingkan dengan penyapuan kering.

3) Pengendalian engineering

Memiliki kemampuan untuk merubah jalur transmisi bahaya atau mengisolasi pekerjaan dari bahaya. Sedangkan dalam pengendalian engineering, terdapat tiga macam alternatif antara lain:

- a) Isolasi, menghaalngi pergerakan bahaya dengan membbberikan pembatas atau pemisah terhadap bahaya maupun pekerja
- b) Gurarding, emngurangi jarak atau kesempatan kontak antara sumber bahaya dengan pekerja.
- c) Ventilasi, cara ini paling efektif untuk mengurangi kontaminasi udara, berfungsi untuk kenyamanan, kestabilan suhu dan mengontrol kontiminan

4) Pengendalian administratif

Pengendalian ini salah satu pilihan terakhir karena mengandalkan sikap dan kesadaran pekerja. Baik untuk jenis risiko rendah, sedankan tipe risiko yang signifikan harus disertai dengan pengawasan dan peringatan. Utnuk situasi lingkungan kerja dengan tingkat paparan rendah/jarang, maka beberapa pengendalian yang berfokus terhadap pekerja lebih tepat diberikan, antara lain:

- a) **Rotasi dan penempatan kerja** untuk mengurangi tingkat peperan yang diterima pekerja dengan membagi waktu kerja dengan pekerja lain.

- b) **Pendidikan dan pelatihan** sebagai pendukung pekerja dalam melakukan pekerjaan secara aman, dengan pengetahuan dan pengertian terhadap bahaya pekerjaan, maka akan membantu pekerja untuk mengambil keputusan.
- c) **Penataan dan kebersihan** mengurangi debu dan kontaminan lain yang bisa menjadi jalur pemajanan.
- d) **perawatan secara berkala** terhadap peralatan penting untuk meminimalkan penurunan performa dan memperbaiki kerusakan lebih dini,
- e) **jadwal kerja** menggunakan prinsip waktu kerja, pekerjaan dengan risiki tinggi dapat dilakukan saat jumlah pekerja yang terpapar paling sedikit.
- f) **Monitoring dan surveilan** kesehatan untuk menilai risiko dan memonitor efektivitas pengendalian yang sudah dijalankan.

5) PPE (*Personal Protective Equipment*)

Cara terakhir yang dipilih dalam menghadapi bahaya. Umumnya menggunakan alat seperti respirator, sarung tangan dan *overall* dan *apron*, *boots*, kacamata, helm, alat pelindung pendengaran (*earplung*, *earmuff*), dll

d. Komunikasi Dan Konsultasi

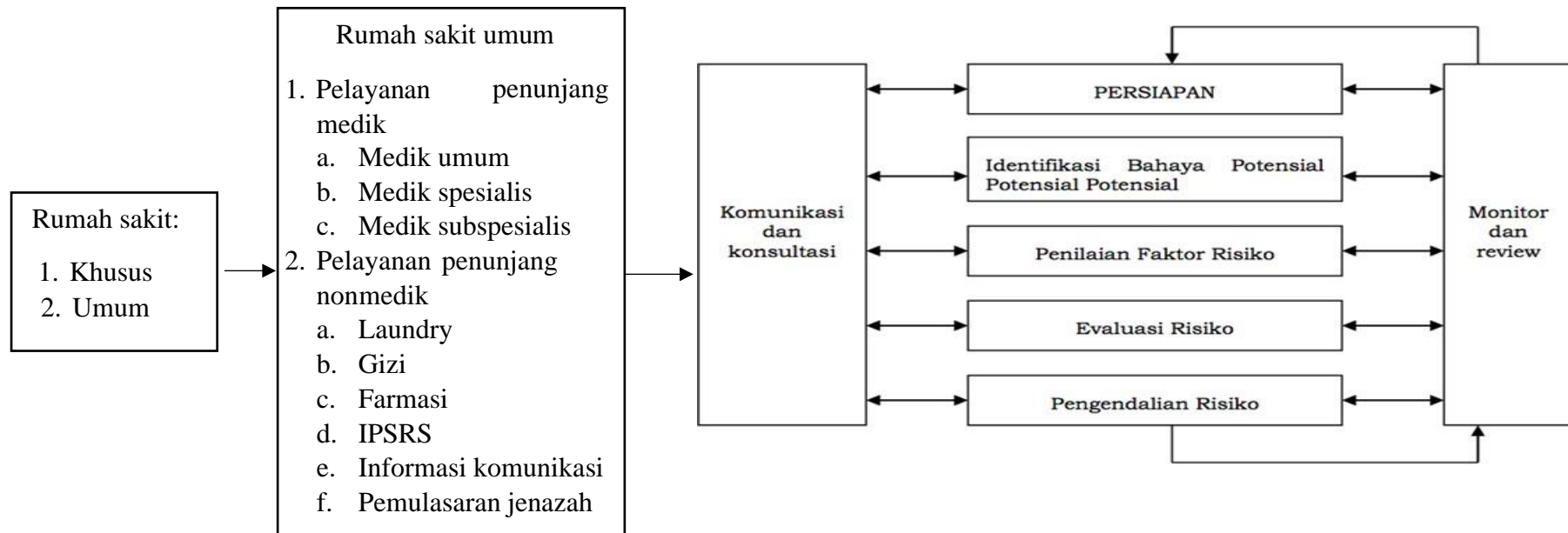
Komunikasi dan konsultasi merupakan pertimbangan penting pada setiap langkah atau tahapan dalam proses manajemen risiko.

Sangat penting untuk mengembangkan rencana komunikasi, baik kepada kontributor internal maupun eksternal sejak tahapan awal proses pengelolaan risiko. Komunikasi dan konsultasi termasuk didalamnya dialog dua arah diantara pihak yang berperan didalam proses pengelolaan risiko dengan fokus terhadap perkembangan kegiatan. Komunikasi internal dan eksternal yang efektif penting untuk meyakinkan pihak pengelolaan sebagai dasar pengambilan keputusan. Persepsi risiko dapat bervariasi karena adanya perbedaan dalam asumsi dan konsep, isu-isu, dan perhatian kontributor dalam hal hubungan risiko dan isu yang dibicarakan. Kontributor membuat keputusan tentang risiko yang dapat diterima berdasarkan pada persepsi mereka terhadap risiko. Karena kontributor sangat berpengaruh pada pengambilan keputusan maka sangat penting bagaimana persepsi mereka tentang risiko sama halnya dengan persepsi keuntungan-keuntungan yang bisa didapat dengan pelaksanaan pengelolaan risiko.

e. Pemantauan Dan Telaah Ulang

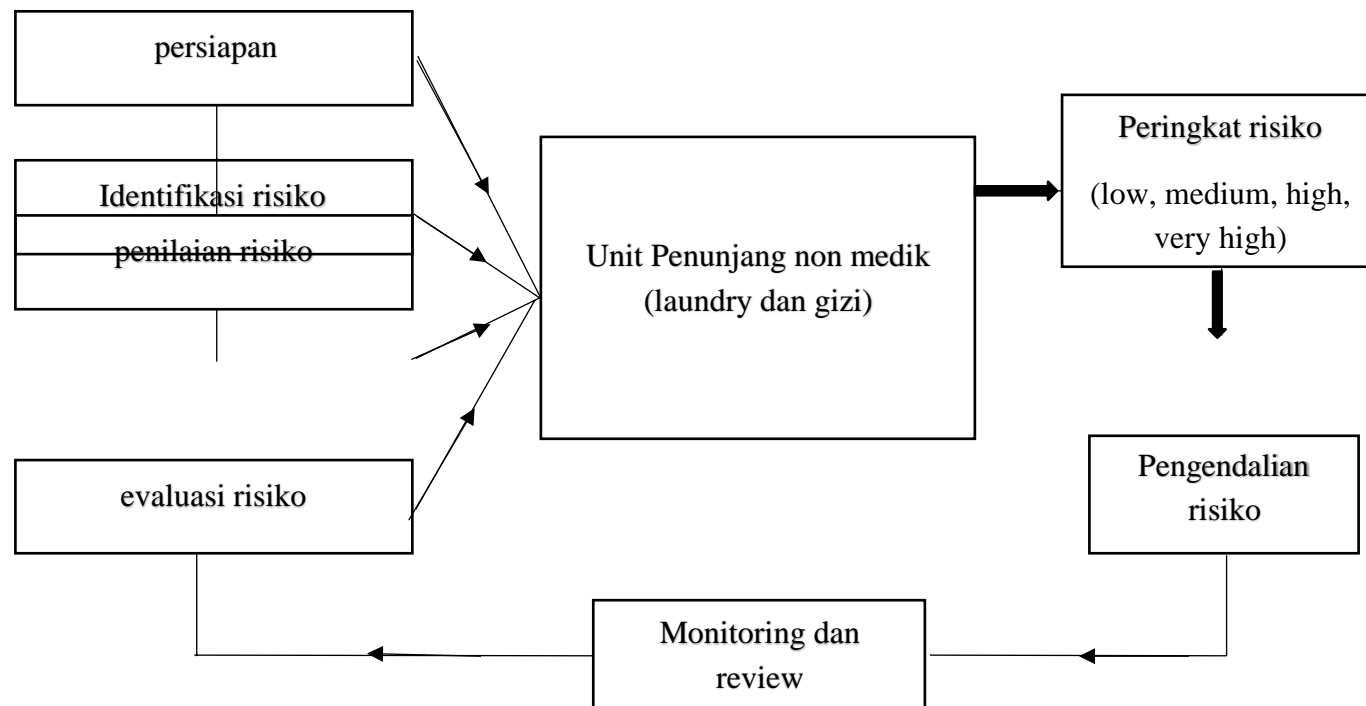
Pemantauan selama pengendalian risiko berlangsung perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang bisa terjadi. Perubahan-perubahan tersebut kemudian perlu ditelaah ulang untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan. Pada prinsipnya pemantauan dan telaah ulang perlu untuk dilakukan untuk menjamin terlaksananya seluruh proses manajemen risiko dengan optimal.

H. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori
Sumber: Permenkes RI No 66 Tahun 2016

I. Kerangka Konsep



Gambar 2.2
Kerangka Konsep