



Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment, Determining Control* (HIRADC) di Rumah Sakit X Karawang

Ridwan Alfiansyah^{1✉}, Mukhlisin¹, Siti Rahayu¹

⁽¹⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v8i3.47148

✉ Corresponding author:

[ridwanalfiansyah131313@gmail.com]

Article Info	Abstrak
<p>Kata kunci: K3; HIRADC; Risiko kerja; Instalasi gizi; Rumah sakit</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di Rumah Sakit X Karawang menggunakan metode HIRADC (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control</i>). Fokus penelitian adalah pada unit instalasi gizi, yang memiliki tingkat kecelakaan kerja tertinggi berdasarkan analisis <i>Pareto Diagram</i>. Identifikasi bahaya dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan tim HSE, kepala unit, dan pekerja lapangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 26 potensi bahaya, terdiri dari 2 risiko rendah (7,69%), 20 risiko sedang (76,92%), dan 4 risiko tinggi (15,38%). Faktor utama penyebab kecelakaan meliputi manusia (kurangnya kesadaran K3), mesin (kerusakan peralatan), material (pisau tajam, bahan kimia), metode (kurangnya SOP), dan lingkungan (lantai licin, suhu panas). Rekomendasi pengendalian risiko meliputi eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan penggunaan APD. Kesimpulan utama adalah pentingnya penerapan langkah-langkah pengendalian risiko secara holistik untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman.</p>
<p>Keywords: OHS; HIRADC; Work risk; Nutrition installation; Hospital</p>	<p>Abstract</p> <p><i>This study aims to analyze occupational health and safety (OHS) risks at X Karawang Hospital using the HIRADC method (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control). The research focuses on the nutrition installation unit, which has the highest accident rate based on Pareto Diagram analysis. Hazard identification was conducted through observation and interviews with the HSE team, unit heads, and field workers. The results revealed 26 potential hazards, consisting of 2 low risks (7,69%), 20 moderate risks (76,92%), and 4 high risks (15,38%). The main contributing factors include human aspects (lack of OHS</i></p>

awareness), machinery (equipment damage), materials (sharp tools, chemicals), methods (lack of SOPs), and environment (slippery floors, high temperatures). Risk control recommendations include elimination, substitution, engineering controls, administrative controls, and PPE usage. The conclusion emphasizes the need for comprehensive risk control measures to ensure a safe workplace.

1. PENDAHULUAN

Setiap tempat kerja selalu mempunyai risiko terjadinya kecelakaan. Besarnya risiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan pada perusahaan. Secara garis besar kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja, (*unsafe act*) dan keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Mokodompit, 2013).

Berdasarkan (Undang-Undang Republik Indonesia No 1 Tahun 1970) tentang keselamatan kerja dituliskan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan, kesejahteraan hidup, dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional. Begitu juga dengan setiap orang lain yang berada di tempat kerja perlu terjamin pula keselamatannya. Oleh karena itu, sesuai dengan peraturan yang berlaku setiap perusahaan yang didalamnya terdapat pekerja dan risiko terjadinya bahaya wajib untuk memberikan perlindungan keselamatan (Undang-undang RI No. 1, 1970).

Kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak negatif bagi manusia, peralatan kerja, maupun lingkungan kerja, untuk menanggulangi hal tersebut dibutuhkan penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik. Berdasarkan OHSAS 18001, organisasi wajib menetapkan prosedur mengenai Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*), Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) dan menentukan Pengendalian (*Determining Control*) atau biasa dikenal dengan HIRADC (*Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control*) (Soehatman, 2010).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting dalam setiap organisasi, terutama di sektor kesehatan seperti rumah sakit. K3 bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari risiko yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan mereka saat menjalankan tugas. Di rumah sakit, di mana interaksi antara tenaga medis, pasien, dan lingkungan sangat tinggi, risiko terpapar berbagai bahaya, seperti infeksi, kecelakaan, dan stres kerja, menjadi lebih signifikan. Oleh karena itu, penerapan sistem K3 yang efektif sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Rumah Sakit X merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang menyediakan berbagai layanan medis dan memiliki banyak tenaga medis serta pasien yang berinteraksi setiap hari. Dengan kompleksitas layanan yang diberikan, risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja menjadi lebih tinggi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis risiko K3 di rumah sakit ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya yang ada, menilai risiko yang ditimbulkan, dan menentukan langkah-langkah pengendalian yang tepat untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan rumah sakit.

Berdasarkan informasi dari hasil observasi dan wawancara dengan ahli K3 di Rumah Sakit X Karawang dalam periode Januari 2024 hingga Desember 2024 telah ditemukan kecelakaan kerja pada aktivitas kerja di Rumah Sakit X Karawang. Data kecelakaan satu tahun terakhir menunjukkan adanya potensi bahaya yang menyebabkan risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Sehingga perlu dilakukan analisis untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

Metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control*) adalah pendekatan yang sistematis untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan menentukan langkah-langkah pengendalian yang tepat. Proses ini melibatkan identifikasi potensi bahaya di lingkungan kerja, penilaian tingkat risiko yang ditimbulkan, serta pengembangan strategi untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Dengan menerapkan metode ini, rumah sakit dapat lebih proaktif dalam mengelola risiko K3, sehingga dapat melindungi tenaga kerja dan pasien dari potensi bahaya.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode HIRADC atau HIRARC di berbagai sektor, seperti laundry rumah sakit (Sofiatun et al., 2024), unit sterilisasi (Faisal et al., 2023), maupun area plant-warehouse (Ameliawati, 2022). Namun kebanyakan fokus pada aktivitas dengan jenis risiko spesifik atau terbatas pada aktivitas produksi non-layanan kesehatan. Di sektor rumah sakit, penelitian (A et al., 2021) mengidentifikasi bahaya terkait penularan COVID-19, sedangkan (Yusmaini et al., 2024) fokus pada perawat rawat inap dengan

risiko tertusuk jarum atau tertular penyakit menular. Belum banyak penelitian yang secara mendalam menganalisis potensi bahaya dan risiko kerja pada unit dengan intensitas aktivitas layanan tinggi seperti instalasi gizi. Celah penelitian ini penting untuk diisi karena karakteristik risikonya yang kompleks, melibatkan interaksi antar-staf, peralatan tajam, bahan kimia, serta pengendalian suhu. Oleh karena itu penelitian ini diperlukan untuk memberikan gambaran mendalam mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan langkah pengendalian risiko di unit instalasi gizi Rumah Sakit X Karawang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan Mixed Method dengan dominan pendekatan kualitatif, menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif dalam satu desain. Lokasi penelitian adalah Rumah Sakit X Karawang (Jawa Barat) dengan periode pelaksanaan dari Januari 2024 hingga Desember 2024.

Pengumpulan data melibatkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan (mencatat potensi bahaya kerja) dan wawancara dengan Tim HSE, kepala ruangan, serta personel lapangan. Data sekunder bersumber dari catatan/laporan pihak rumah sakit terkait nilai dan tingkat risiko.

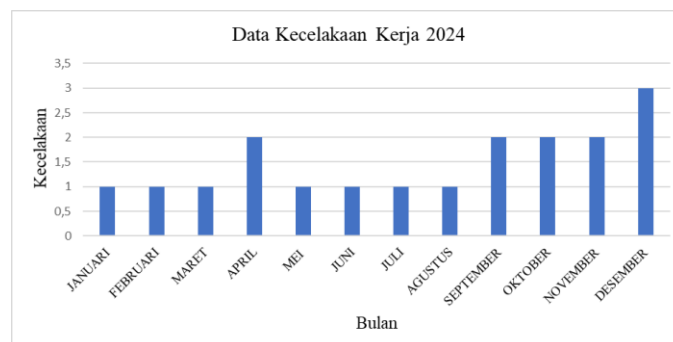
Analisis data menggunakan metode HIRADC dalam tiga tahap:

1. Identifikasi Bahaya dengan *Pareto* Diagram, *Fishbone* Diagram, dan *why-why* analisis.
2. Penilaian Risiko melalui evaluasi *likelihood* (kemungkinan) dan *severity* (keparahan) menggunakan *matriks* risiko.
3. Pengendalian Risiko berbasis hierarki kontrol: eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, prosedur administratif, dan APD.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Kecelakaan Kerja

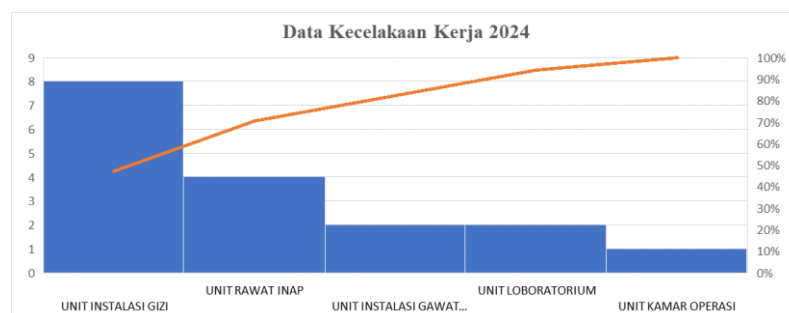
Berikut adalah data kecelakaan kerja selama periode enam bulan dari Januari 2024 hingga Desember 2024, yang diperoleh melalui observasi, wawancara dengan tim K3RS, kepala ruang unit dan orang lapangan. Data tersebut dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3. Data Kecelakaan Kerja

Dari data kecelakaan kerja pada Gambar 3 ada lima unit yang terjadi kecelakaan kerja dari bulan januari 2024 sampai desember 2024.

Pareto Diagram

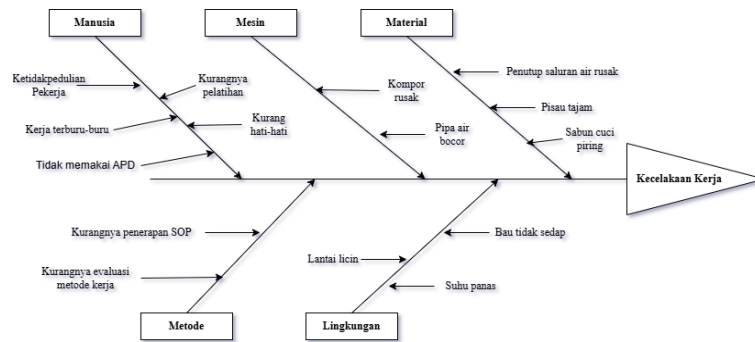


Gambar 4. Pareto Diagram

Berdasarkan hasil dari *pareto* diagram menunjukkan bahwa dari kelima unit tersebut, di unit instalasi gizi yang paling tinggi kecelakaan kerja selama periode enam bulan terakhir dari bulan januari 2024 hingga desember

2024, berdasarkan hasil *pareto* diagram risiko kecelakaan kerja tertinggi akan di teliti lebih mendalam untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja di unit instalasi gizi.

Fishbone Diagram



Gambar 5. Fishbone Diagram

Berdasarkan Gambar 5 sumber bahaya terbanyak disebabkan oleh faktor manusia dengan 4 penyebab. Setelah dilakukan analisa dengan metode *Fishbone* Diagram langkah selanjutnya adalah menggunakan metode 4M + 1E, berikut adalah penyebab sumber bahaya menggunakan metode 4M + 1E :

1. Man/Manusia

Apa faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada pekerja selama proses produksi ? Penyebabnya ada 5 faktor yaitu :

- Kurangnya kepedulian pekerja terhadap keselamatan saat bekerja.
- Bekerja dengan terburu-buru, sehingga mengabaikan prosedur keselamatan.
- Tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang seharusnya dipakai untuk mencegah cedera.
- Kurang hati-hati dalam bekerja, yang dapat menyebabkan kecelakaan.
- Kurangnya pelatihan, sehingga mereka tidak memahami cara penggunaan yang aman.

2. Method/Metode

Faktor metode yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada pekerja selama proses produksi ? Penyebabnya ada 2 faktor yaitu :

- Kurangnya penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang mengatur tata cara kerja aman.
- Minimnya evaluasi terhadap metode kerja, sehingga potensi bahaya tidak teridentifikasi dan diperbaiki..

3. Machine/Mesin

Faktor metode yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada pekerja selama proses produksi ? Penyebabnya ada 2 faktor yaitu :

- Kerusakan pada kompor yang digunakan dalam proses kerja.
- Pipa air yang bocor, yang bisa menyebabkan lantai menjadi licin dan berbahaya.

4. Material/Material

Faktor metode yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada pekerja selama proses produksi ? Penyebabnya ada 3 faktor yaitu :

- Pisau yang tajam, yang jika tidak digunakan dengan benar dapat menyebabkan luka.
- Sabun cuci piring yang digunakan di area kerja, berpotensi membuat lantai licin jika tumpah.
- Penutup saluran air yang rusak, yang dapat menimbulkan bahaya pekerja terjatuh.

5. Environment/Lingkungan

Faktor metode yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada pekerja selama proses produksi ? Penyebabnya ada 3 faktor yaitu :

- Suhu panas yang dapat membuat para pekerja cepat lelah dan dehidrasi.
- Medan yang licin karena lantai yang sering banjir berdampak tepesetnya para pekerja.
- Bau yang tidak sedap karena saluran pembuangan air yang menguap dan tempat sampah tidak ditutup dibiarkan terbuka.

Why-why Analysis

Dalam penelitian ini, *Why-Why* analisis difokuskan pada lima aspek utama yang sering menjadi faktor penentu dalam keberhasilan atau kegagalan suatu proses, yaitu *Man* (manusia), *Machine* (mesin atau peralatan),

Material (bahan atau persediaan), *Method* (metode atau prosedur kerja), dan *Environment* (lingkungan). Setiap aspek tersebut memiliki karakteristik dan tantangan tersendiri yang mempengaruhi kinerja secara keseluruhan.

Tabel 1. Why-why Analysis

Kategori	Penyebab	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5	Akar Penyebab Potensial	Root Cause
Manusia	Ketidakpedulian Pekerja	Mengapa pekerja tidak peduli?	Mengapa pengawasan kurang?	Mengapa manajemen tidak memprioritaskan K3?	Mengapa belum ada insentif/konsekuensi?	Mengapa tidak ada sistem reward/punishment?	Budaya kerja yang kurang mengutamakan K3 dan pengawasan lemah.	Perlu pelatihan K3 intensif, pengawasan diperketat, sistem reward/punishment K3.
	Kerja Terburu-buru	Mengapa pekerja terburu-buru?	Mengapa target terlalu ketat?	Mengapa perencanaan tidak realistis?	Mengapa tidak ada manajemen waktu yang baik?	Mengapa kurangnya tenaga kerja?	Beban kerja/target yang tidak realistis atau kurangnya tenaga kerja.	Evaluasi ulang target, optimalkan jadwal kerja, pertimbangkan penambahan SDM.
	Tidak Memakai APD	Mengapa tidak memakai APD?	Mengapa pengawasan kurang?	Mengapa sanksi tidak efektif?	Mengapa budaya patuh K3 belum terbentuk?	Mengapa kurangnya sosialisasi pentingnya APD?	Kurangnya penegakan aturan dan sosialisasi pentingnya APD.	Penegakan aturan penggunaan APD, kampanye K3.
Mesin	Kompas Rusak	Mengapa kompas rusak?	Mengapa tidak ada perawatan rutin?	Mengapa jadwal pemeliharaan tidak dipatuhi?	Mengapa tidak ada anggaran/sparepart?	Mengapa manajemen tidak memprioritaskan pemeliharaan?	Kurangnya pemeliharaan preventif dan alokasi sumber daya.	Tetapkan jadwal pemeliharaan rutin, sediakan anggaran.
	Pipa Air Bocor	Mengapa pipa air bocor?	Mengapa pipa sudah tua/aus?	Mengapa tidak ada penggantian berkala?	Mengapa anggaran pemeliharaan terbatas?	Mengapa belum ada program penggantian aset?	Infrastruktur yang sudah tua dan kurangnya program peremajaan aset.	Identifikasi aset kritis, buat program penggantian.
	Penutup Saluran Air Rusak	Mengapa penutup saluran air rusak?	Mengapa kualitas penutup kurang baik?	Mengapa tidak ada standar kualitas pembelian?	Mengapa tidak ada pemeriksaan barang datang?	Mengapa pemasok tidak dievaluasi?	Pengadaan material/komponen dengan kualitas rendah.	Tinjau spesifikasi pembelian, periksa kualitas barang datang, evaluasi pemasok.
Material	Pisau Tajam (Tidak Aman)	Mengapa pisau terlalu tajam/tidak aman?	Mengapa desain pisau tidak ergonomis?	Mengapa tidak ada pelatihan penggunaan alat tajam?	Mengapa tidak ada APD spesifik untuk alat tajam?	Mengapa budaya K3 tidak diterapkan pada pemilihan alat?	Pemilihan alat yang tidak mempertimbangkan aspek keselamatan.	Pilih alat yang lebih aman, berikan pelatihan penggunaan.
	Sabun Cuci Piring (Iritasi)	Mengapa sabun menyebabkan iritasi?	Mengapa sabun mengandung bahan kimia keras/alkali?	Mengapa sabun tersebut dibeli/digunakan?	Mengapa tidak ada evaluasi/standar pembelian sabun?	Mengapa tidak ada kesadaran akan dampak kesehatan?	Kurangnya standar pembelian/penggunaan bahan kimia yang aman dan kurangnya kesadaran akan kesehatan.	Pastikan ketersediaan sarung tangan, tegakkan aturan penggunaan APD, berikan edukasi tentang pentingnya sarung tangan.
	Kurangnya Penerapan SOP	Mengapa SOP tidak diterapkan?	Mengapa pengawasan lemah?	Mengapa pekerja tidak disiplin?	Mengapa sanksi tidak tegas?	Mengapa SOP tidak mudah dipahami/diikuti?	Kurangnya penegakan SOP dan SOP yang tidak efektif.	Tegakkan SOP, revisi SOP agar lebih mudah dipahami.
Metode	Kurangnya Evaluasi	Mengapa metode	Mengapa tidak ada	Mengapa manajemen tidak	Mengapa tidak ada tim	Mengapa tidak ada indikator	Kurangnya sistem dan prioritas untuk	Bentuk tim perbaikan proses,

Kategori	Penyebab	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5	Akar Penyebab Potensial	Root Cause
	Metode Kerja	kerja tidak dievaluasi?	sistem umpan balik?	memprioritaskan perbaikan proses?	husus untuk evaluasi?	kinerja yang jelas?	evaluasi & perbaikan berkelanjutan.	buat sistem umpan balik.

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 *why-why* analisis bahwa berbagai potensi masalah dan insiden di lingkungan kerja, khususnya di instalasi gizi, tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan hasil dari kombinasi kompleks antara kelemahan pada aspek manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Akar penyebab utama dari masalah-masalah ini seringkali berpusat pada kurangnya komitmen dan prioritas manajemen terhadap K3, kelemahan dalam sistem dan prosedur operasional, terbatasnya alokasi sumber daya dan infrastruktur yang salah, serta belum terbentuknya budaya keselamatan kerja yang kuat.

Metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control*)

Dalam penelitian ini, data diproses menggunakan metode HIRADC untuk aktivitas kerja di instalasi gizi. Tahap pertama adalah mengidentifikasi bahaya dan risiko di area kerja di instalasi gizi, diikuti dengan penilaian risiko yang mencakup evaluasi *likelihood* dan *severity*, langkah selanjutnya adalah menetapkan pengendalian risiko untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko dimasa depan.

4.1.7 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*) di Instalasi Gizi

Identifikasi bahaya adalah tahap awal dalam proses untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Proses ini bertujuan untuk menemukan sumber bahaya (*Hazard Identification*) yang mungkin ada di setiap tahap pekerjaan.

Tabel 2. Hazard Identification

NO	Aktivitas	Potensi Bahaya	Dampak
1	Proses Pemesanan Diet (Ahli Gizi)	Salah Nomer Kamar Pasien	Makanan Pasien Tertukar
		Salah Diet Pasien	Makanan Pasien Tertukar
2	Proses Produksi Makanan (Koki)	Teriris Pisau	Luka Robek
		Terkena Minyak Panas	Luka Bakar
		Terkena Air Panas	Luka Bakar
		Lantai licin	Terpeleset, Memar
		Bau Tidak Sedap	Terhirup Kemudian Pusing
		Mengangkat Benda Berat	Nyeri otot, diskolasi tulang
		Mencuci Alat Masak	Iritasi
		Kebakaran	Luka Bakar
3	Proses Pemorsian Diet (Juru Racik)	Higiene sanitasi	Makanan terkontaminasi
		Terkena Air Panas	Luka Bakar
		Terkena Makanan Panas	Luka Bakar
		Lantai licin	Terpeleset, Memar
		Bau Tidak Sedap	Terhirup Kemudian Pusing
		Mengangkat Benda Berat	Nyeri otot, diskolasi tulang
		Mencuci Alat Masak	Iritasi
4	Proses Penyajian Makanan (Pramusaji)	Ban Troli Tidak Seimbang	Menabrak
		Peletakan Makanan ke dalam Troli	Makanan Pasien Tertukar
		Terkena Air Panas	Luka Bakar
		Bau Tidak Sedap	Terhirup Kemudian Pusing
		Lantai licin	Terpeleset, Memar
		Mencuci Alat Makan Pasien	Terlular penyakit, Iritasi
		Kontak dengan Pasien	Terlular penyakit

NO	Aktivitas	Potensi Bahaya	Dampak
		Memberi Makanan ke Pasien	Makanan Pasien Tertukar
		Mengambil Air Mineral	Memar, Nyeri otot, luka robek

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 *Hazard Identification*, ada empat bagian atau proses kerja, masing-masing bagian terdapat potensi bahaya dan dampaknya, di mulai dari bagian proses pemesanan diet (Ahli gizi), proses produksi makanan (Koki), proses pemorian makanan (Juru racik), dan proses penyajian makanan (Pramusaji) dari semua proses kerja berikut dampak nya : makanan pasien tertukar, luka robek, luka bakar, tepeleset, memar, terhirup kemudian pusing, nyeri otot, diskolasi tulang, iritasi, menabrak, tertular penyakit, tertimpa barang jatuh.

Perhitungan *Risk Matrix* K3

Perhitungan *risk matrix* adalah alat yang digunakan untuk menilai risiko sumber bahaya dengan mempertimbangkan kemungkinan insiden (*likelihood*) dan dampak dari suatu insiden (*severity*) dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria Peringkat Kemungkinan (*Likelihood Rating Criteria*)

Level	Frekuensi	Kejadian Aktual
1	Sangat Jarang	Dapat terjadi dalam lebih dari 5 Tahun
2	Jarang	Dapat terjadi tiap 2-5 tahun
3	Mungkin	Dapat terjadi 1-2 Tahun
4	Sering	Dapat terjadi beberapa kali dalam setahun
5	Sangat Sering	Terjadi dalam minggu/bulan

Tabel 5. Kategori Keparahan Risiko (*Severity*)

Level	Deskripsi	Cedera
1	Insignificant	Tidak ada cedera
2	Minor	Dapat diatasi dengan pertolongan pertama
3	Moderate	Berkurangnya fungsi motorik/sensorik
4	Major	Cedera luas/kehilangan fungsi utama permanen
5	Catastrophic	Kematian

Peringkat risiko dikembangkan menggunakan *matrik* yang menggabungkan nilai *likelihood* dan *severy*. Berbagai perusahaan menyesuaikan peringkat risiko berdasarkan kebutuhan mereka sendiri.

Tabel 6. *Matriks* Tingkat Risiko

Frekuensi/Likelihood	Potencial Consequences				
	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastropic
	1	2	3	4	5
Sangat sering terjadi (Tiap minggu/bulan) 5	Moderate	High	Extreme	Extreme	Extreme
Sering terjadi (beberapa x/tahun) 4	Moderate	High	High	Extreme	Extreme
Mungkin terjadi (1-2 tahun/x) 3	Low	Moderate	High	High	Extreme
Jarang terjadi (2-5 tahun/x) 2	Low	Moderate	Moderate	High	High
Sangat jarang terjadi (>5 tahun/x) 1	Low	Low	Low	Moderate	Moderate

Penilaian *Hazard Identification dan Risk Assessment* di instalasi gizi

Setelah data terkumpul, peneliti melanjutkan dengan menganalisis dan mengendalikan risiko menggunakan metode HIRADC untuk mengurangi angka kecelakaan kerja di instalasi gizi di Rumah Sakit X karawang. Hasil identifikasi dan penilaian risiko di instalasi gizi dapat di lihat pada table 7 *Hazard Identifation dan Risk Assessment*.

Tabel 7. Hazard Identifation dan Risk Assessment

IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN RISIKO		
AKTIVITAS	BAHAYA POTENSIAL (HAZARD)	DAMPAK	LIKELIHOOD	SEVERITY	TOTAL NILAI	TINGKAT RISIKO
Proses Pemesanan Diet (Ahli gizi)	Salah Nomer Kamar	Makanan Pasien	2	3	6	Sedang
	Pasien	Tertukar				
Proses Produksi Makanan (Koki)	Salah Diet Pasien	Makanan Pasien	2	3	6	Sedang
		Tertukar				
	Teriris Pisau	Luka Robek	2	2	4	Sedang
	Terkena Minyak Panas	Luka Bakar	1	3	3	Rendah
	Terkena Air Panas	Luka Bakar	2	3	6	Sedang
	Lantai Licin	Terpeleset, Memar	2	3	6	Sedang
	Bau Tidak Sedap	Terhirup Kemudian Pusing	3	2	6	Sedang
	Mengangkat Benda Berat	Nyeri otot, diskolasi tulang	2	2	4	Sedang
	Mencuci Alat Masak	Iritasi	3	2	6	Sedang
	Kebakaran	Luka Bakar	2	5	10	Tinggi
Proses Pemorsian Diet (Juru Racik)	Higiene sanitasi	Makanan terkontaminasi	2	1	4	Sedang
	Terkena Air Panas	Luka Bakar	2	3	6	Sedang
	Terkena Makanan Panas	Luka Bakar	3	3	9	Tinggi
	Lantai Licin	Terpeleset, Memar	4	3	12	Tinggi
	Bau Tidak Sedap	Terhirup Kemudian Pusing	2	2	4	Sedang
	Mengangkat Benda Berat	Nyeri otot, diskolasi tulang	2	2	4	Sedang
	Mencuci Alat Masak	Iritasi	3	2	6	Sedang
	Ban Troli Tidak Seimbang	Menabrak	2	2	4	Sedang
	Peletakan Makanan ke dalam Troli	Makanan Pasien Tertukar	2	2	4	Sedang
	Terkena Air Panas	Luka Bakar	2	3	6	Sedang
Proses Penyajian Makanan (Pramusaji)	Bau Tidak Sedap	Terhirup Kemudian Pusing	2	2	4	Sedang
	Lantai Licin	Terpeleset, Memar	4	2	8	Tinggi
	Mencuci Alat Makan	Terlular penyakit, Iritasi	3	2	6	Sedang
	Kontak dengan pasien	Terlular penyakit	1	2	2	Rendah
	Memberi Makanan ke Pasien	Makanan Pasien Tertukar	2	3	6	Sedang
	Tertimpa barang	Memar, nyeri otot, luka robek	3	3	6	Sedang

Berdasarkan hasil pada Tabel 7 Hazard Identifation dan Risk Assessment dari proses indentifikasi bahaya dan penilaian risiko menggunakan metode HIRADC yang dapat di lihat terdapat 4 langkah kerja dari proses pemesanan diet (ahli gizi) , proses produksi makanan (koki), proses pemorsian makanan (juru racik) dan proses

penyajian makanan (pramusaji). Setiap langkah juga memiliki potensial bahaya yang dapat menimbulkan risiko bahaya yang berbeda. Dari seluruh langkah kerja tersebut, terdapat 26 potensi bahaya yang dapat menimbulkan 26 risiko bahaya. Di dapatkan 2 potensi bahaya dengan tingkat rendah, 20 potensi bahaya tingkat sedang dan 4 potensi bahaya tingkat tinggi.

Determining Control

Pengendalian risiko adalah proses identifikasi, evaluasi, dan pengelolaan potensi ancaman yang dapat memengaruhi tujuan suatu organisasi atau individu. Tujuannya adalah untuk meminimalkan dampak negatif sekaligus memaksimalkan peluang yang mungkin timbul. Dengan menerapkan langkah-langkah pencegahan dan mitigasi, risiko dapat dikurangi hingga tingkat yang dapat diterima.

Tabel 8 Determining Control

KEGIATAN	BAHAYA	PILIHAN TINDAKAN PENGENDALIAN RISIKO	HIRARKI PENGENDALIAN
Proses Pemesanan Diet (Ahli Gizi)	Salah Nomer Kamar Pasien	Bekerja sesuai SOP	Adminitrasi
	Salah Diet Pasien	Bekerja sesuai SOP	Adminitrasi
Proses Produksi Makanan (Koki)	Teriris Pisau	Menggunakan sarung tangan, Mengganti pisau dengan alat pemotong otomatis	Alat Pelindung Diri, Substitusi
	Terkena Minyak Panas	Menggunakan Apron, Sarung tangan	Alat Pelindung Diri
	Terkena Air Panas	Menggunakan sarung tangan	Alat Pelindung Diri
	Lantai licin	Menggunakan alas anti slip, Menjaga kebersihan lantai	Alat Pelindung Diri, Adminitrasi
	Bau Tidak Sedap	Memakai masker, Tempat sampah yang tertutup rapat, Memindahkan tempat sampah ke area yang jauh dari tempat kerja	Alat Pelindung Diri, Substitusi
	Mengangkat Benda Berat	Mengambil barang dengan posisi ergonomis	Rekayasa Teknik
	Mencuci Alat Masak	Menggunakan sarung tangan, Menggunakan sabun cuci gentle	Alat Pelindung Diri
	Kebakaran	Menggunakan Apar, Smoke Detector, Sprinkler	Rekayasa Teknik, Substitusi
	Higiene sanitasi	Mencuci Tangan, Menggunakan Sarung tangan, Harnet	Alat Pelindung Diri, Adminitrasi
	Terkena Air Panas	Menggunakan sarung tangan / kain	Alat Pelindung Diri
Proses Pemorsian Diet (Juru Racik)	Terkena Makanan Panas	Menggunakan sarung tangan	Alat Pelindung Diri
	Lantai licin	Menggunakan alas anti slip, Menjaga kebersihan lantai	Alat Pelindung Diri, Adminitrasi
	Bau Tidak Sedap	Memakai masker, Tempat sampah yang tertutup rapat, Memindahkan tempat sampah ke area yang jauh dari tempat kerja	Alat Pelindung Diri, Substitusi
	Mengangkat Benda Berat	Mengambil barang dengan posisi ergonomis	Rekayasa Teknik
Proses Penyajian Makanan (Pramusaji)	Mencuci Alat Masak	Menggunakan sarung tangan, Menggunakan sabun cuci gentle	Alat Pelindung Diri, Substitusi
	Ban Troli Tidak Seimbang	Mengganti Ban	Substitusi
	Peletakan Makanan ke dalam Troli	Bekerja sesuai SOP	Adminitrasi
	Terkena Air Panas	Menggunakan sarung tangan / kain	Alat Pelindung Diri

Bau Tidak Sedap	Memakai masker, Tempat sampah yang tertutup rapat, Memindahkan tempat sampah ke area yang jauh dari tempat kerja	Alat Pelindung Diri, Substitusi
Lantai licin	Menggunakan alas anti slip, Menjaga kebersihan lantai	Alat Pelindung Diri, Adminitrasi
Mencuci Alat Makan Pasien	Menggunakan sarung tangan, Menggunakan sabun cuci gentle, Bekerja sesuai SOP	Adminitrasi, Alat Pelindung Diri
Kontak dengan pasien	Bekerja sesuai SOP, Menggunakan APD (masker, sarung tangan)	Adminitrasi, Alat Pelindung Diri
Memberi Makanan ke Pasien	Bekerja Sesuai SOP	Adminitrasi
Tertimpa barang	Tidak lebih dari 2 tumpuk, dan 3 palet secara vertikal	Adminitrasi

Berdasarkan hasil pada Tabel 8 *Determining Control* maka di berikan rekomendasi pengendalian dengan tujuan agar dapat mengurangi kecelakaan kerja diberikan rekomendari pengendalian bahaya yaitu supaya pekerja setiap akan melakukan kegiatan pekerjaan wajib memakai alat pelindung diri (APD), pekerja juga harus memerhatikan faktor – faktor yang menimbulkan akan terjadinya kecelakaan saat melakukan pekerjaan dan pekerja juga harus memahami dan menjalankan SOP saat melakukan pekerjaan.

Rekomendasi Perbaikan

Berikut adalah rekomendasi yang dapat diterapkan oleh Rumah Sakit X Karawang untuk meningkatkan keselamatan dan kualitas lingkungan kerja:

- Meningkatkan Kesadaran K3 di Lingkungan Kerja
Rumah sakit perlu menyelenggarakan sosialisasi secara berkala tentang pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) melalui pemasangan poster, briefing harian, serta pelatihan khusus bagi seluruh staf.
- Melakukan Perbaikan pada Fasilitas Kerja
Perlu dilakukan penggantian pipa saluran air dengan ukuran yang lebih besar untuk mencegah terjadinya banjir. Selain itu, pemasangan exhaust fan di area dapur juga diperlukan untuk mengurangi suhu panas yang dapat mengganggu kenyamanan kerja.
- Memperketat Sistem Pengawasan K3
Tim K3 harus secara rutin melakukan inspeksi untuk memastikan semua *Standar Operasional Prosedur* (SOP) dijalankan dengan baik. Selain itu, perlu dibuat laporan bulanan mengenai insiden kecelakaan kerja sebagai bahan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.
- Memastikan Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD)
Rumah sakit wajib menyediakan sarung tangan tahan panas, sepatu anti-slip, dan masker dalam jumlah yang memadai bagi seluruh pekerja. Di samping itu, pelatihan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) juga harus diberikan kepada semua staf untuk meningkatkan kesiapan dalam menghadapi keadaan darurat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data dengan metode HIRADC dapat diketahui bahwa :

1. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan di rumah sakit X karawang adalah: Terdapat beberapa faktor utama yang menyebabkan kecelakaan kerja di instalasi gizi, yaitu faktor manusia (kurangnya kesadaran K3, tidak menggunakan APD, kerja terburu-buru), faktor mesin (kerusakan kompor, pipa bocor), faktor material (pisau tajam, sabun cuci piring iritatif), faktor metode (kurangnya penerapan SOP), dan faktor lingkungan (lantai licin, suhu panas, bau tidak sedap).
2. Tingkat Risiko dari setiap proses kerja adalah : Hasil penilaian risiko menggunakan metode HIRADC menunjukkan bahwa dari 26 potensi bahaya, terdapat 2 risiko rendah (7,69%), 20 risiko sedang (76,92%), dan 4 risiko tinggi (15,38%).
3. Upaya mengurangi terjadinya kecelakaan dapat dilakukan : Pengendalian risiko dilakukan melalui hierarki pengendalian, seperti eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan penggunaan APD. Seperti: pemasangan lantai anti-slip, perbaikan saluran air, pelatihan K3, dan penegakan SOP.

5. REFERENSI

- A, N. F., Yusuf, R. A., Sabila Nurfarizki, S., Haditama, H., Hartati R, W., & A, Z. N. (2021). Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hira Di Rumah Sakit Dalam Mencegah Penularan Covid-19. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 1(2), 233. <https://doi.org/10.24853/eohjs.1.2.233-244>
- Ameliawati, R. (2022). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control) di Area Plant-Warehouse Implementation of Occupational Safety and Health with The HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessmen. *Rang Teknik Journal*, 6(1), 51–64. https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Trq8QTUWD1EJ:scholar.google.com/+ameliawati+penerapan+k3&hl=id&as_sdt=0,5
- Faisal, R., Tulaeka, A. R., & Widajati, N. (2023). Risk Assessment dan Risk Control Kegiatan Pada Pekerja di Unit Sterilisasi Sentral RS X. *Malahayati Nursing Journal*, 5(11), 4023–4037. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i11.12120>
- Mokodompit, F. R. (2013). Pengaruh Komunikasi Organisasi Terhadap Efektivitas Kinerja pada PT Radio Memor Anoa Indah. *Acta Diurna Komunikasi*, 3(2), 6.
- Soehatman, R. (2010). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001. In 1 (Ed.1). Dian Rakyat.
- Sofiatun, Saikhunuddin, Putri, B. D., & Hamsidi, R. (2024). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Laundry Dengan Metode Hirarc. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 14(2), 60–71.
- Undang-undang RI No. 1. (1970). *Undang-Undang No 1 Tahun 1970 Tentang Keselematan Kerja*. 53(9), 1689–1699.
- Yusmaini, Rahayu, E. P., & Alamsyah, A. (2024). *Risk Analysis of Occupational Safety and Health Using the HIRARC Method on Nurses at the Inpatient Installation of*. 10(November 2023), 77–85.