

Analisis Program Kesehatan Kerja dalam Upaya Pencegahan Penyakit Akibat Kerja pada Pekerja PT X

Ardenta Talitha Yafi Angelo¹, Golda Irene Triana², Nico Linggi Pongmasangka³

^{1,2,3}Politeknik Ketenagakerjaan

Email: nicolinggi@politeknaker.ac.id

Abstrak

Industri pengolahan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) memiliki potensi tinggi menyebabkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) akibat paparan faktor bahaya kimia, fisik, biologis, ergonomi, dan psikologi kerja. PT X telah menerapkan berbagai program kesehatan kerja sebagai upaya perlindungan pekerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis program kesehatan kerja dalam upaya pencegahan Penyakit Akibat Kerja pada pekerja PT X. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan *mixed methods*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur dengan divisi HSE/SHEQ, dan kuesioner skala Likert kepada 31 pekerja menggunakan teknik *purposive sampling*. Uji validitas menggunakan *Pearson Product Moment* dengan *r* tabel 0,355 dan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha*. Hasil pengujian menunjukkan 27 dari 35 item dinyatakan valid dengan nilai reliabilitas 0,627–0,876. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja terpapar berbagai faktor risiko kesehatan kerja seperti bahan kimia, kebisingan, panas kerja, ergonomi, dan psikologi kerja. PT X telah menerapkan program kesehatan kerja meliputi *Medical Check Up* (MCU), penggunaan APD, *emergency response system*, edukasi kesehatan kerja, serta program *hygiene* dan sanitasi lingkungan kerja. Sebagian besar responden memiliki persepsi positif terhadap kebijakan K3, implementasi program kesehatan kerja, dan dukungan organisasi terhadap kesehatan kerja. Program kesehatan kerja di PT X berperan dalam mendukung pencegahan PAK melalui pengendalian faktor risiko, *medical surveillance*, promosi kesehatan kerja, dan penguatan budaya keselamatan kerja.

Kata kunci: Kesehatan Kerja, Penyakit Akibat Kerja, Limbah B3, Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Abstract

The hazardous and toxic waste (B3) processing industry has a high risk of Occupational Diseases due to exposure to chemical, physical, biological, ergonomic, and psychosocial hazards. PT X has implemented various occupational health programs to protect workers. This study aimed to analyze occupational health programs in preventing Occupational Diseases among workers at PT X. This study used a descriptive method with a cross sectional and mixed methods approach. Data were collected through observations, semi-structured interviews with the HSE/SHEQ division, and Likert-scale questionnaires distributed to 31 workers using purposive sampling. Validity testing used Pearson Product Moment with an r-table value of 0.355, while reliability testing used Cronbach Alpha. The results showed that 27 out of 35 questionnaire items were valid, with reliability values ranging from 0.627–0.876. The findings indicated that workers were exposed to various occupational health risk factors, including chemical exposure, noise, heat stress, ergonomic hazards, and psychosocial factors. PT X has implemented occupational health programs including periodic Medical Check Ups (MCU), personal protective equipment (PPE) usage, emergency response systems, occupational health education, and workplace hygiene and sanitation programs. Most respondents showed positive perceptions regarding OHS policies, implementation of occupational health programs, and organizational support for occupational health. Occupational health programs at PT X play an important role in supporting Occupational Disease prevention through risk control, medical surveillance, occupational health promotion, and strengthening workplace safety culture.

Keywords: Occupational Health, Occupational Diseases, Hazardous Waste, Occupational Safety and Health

1. PENDAHULUAN

Penyakit akibat kerja (PAK) masih menjadi persoalan serius dalam dunia ketenagakerjaan global. Berdasarkan laporan bersama *World Health Organization* dan *International Labour Organization* yang dipublikasikan pada tahun 2021, sebanyak 1,9 juta tenaga kerja secara global meninggal karena penyakit akibat kerja dan cedera akibat pekerjaan pada tahun 2016. Penyakit tidak menular mendominasi angka tersebut dengan proporsi mencapai 81 persen, di mana penyakit paru kronis obstruktif stroke, dan gangguan jantung iskemik menjadi tiga penyebab kematian tertinggi (WHO/ILO, 2021). Sementara itu, ILO juga mencatat bahwa insiden kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja secara menyeluruh menyebabkan kerugian ekonomi global setara dengan 4 persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) dunia, atau sekitar US\$ 2,8 triliun per tahun (ILO, 2013). Angka ini bukan sekadar statistik, melainkan gambaran nyata betapa besarnya beban yang harus ditanggung oleh pekerja, keluarga, dan sistem kesehatan akibat lemahnya pengendalian potensi bahaya di tempat kerja.

Di Indonesia, tren insiden kerja dan kasus penyakit akibat kerja terus mengalami peningkatan setiap tahun. Berdasarkan data klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) dari BPJS Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja di Indonesia tercatat sebanyak 370.747 kasus pada tahun 2023, meningkat signifikan dari sebanyak 265.334 kasus pada tahun 2022 dan pada tahun 2021 tercatat 234.370 kasus (BPJS Ketenagakerjaan, 2024). Bahkan pada tahun 2024, angka tersebut kembali melonjak menjadi 462.241 kasus (Data Indonesia, 2025). Peningkatan yang konsisten ini memperlihatkan bahwa upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit di tempat kerja belum berjalan secara optimal. Kondisi ini semakin mengkhawatirkan mengingat masih banyak pekerja, terutama yang bekerja di sektor industri berisiko tinggi, yang belum mendapatkan perlindungan kesehatan kerja yang memadai.

Salah satu sektor yang memiliki potensi risiko kesehatan kerja yang tinggi adalah industri pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3). Pada tahun 2023, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melaporkan bahwa produksi limbah B3 di Indonesia tercatat sebesar 59,83 juta ton (KLHK, 2024). Volume yang sangat besar ini menuntut keberadaan fasilitas dan tenaga pengolah yang kompeten sekaligus terlindungi dari risiko paparan bahan berbahaya. Pekerja yang terlibat langsung dalam pengelolaan limbah B3 berpotensi terpapar berbagai *hazard*, mulai dari bahan kimia beracun seperti senyawa merkuri dan sianida, debu dan uap berbahaya, hingga risiko fisik seperti kebisingan dan paparan panas. Paparan bahan berbahaya tersebut pada jangka panjang dapat menimbulkan beragam penyakit serius, mulai dari peradangan atau iritasi kulit dan gangguan pernapasan hingga gangguan fungsi organ dan kanker (Synergy Solusi, 2024).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya pencegahan dan pengendalian yang ditujukan kepada tenaga kerja agar pekerja tetap berada dalam kondisi sehat dan aman selama bekerja, serta bagi setiap individu yang memasuki tempat kerja maupun terhadap proses produksi agar tetap aman dan efektif (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, 2012). Kesehatan kerja bertujuan untuk memperoleh tingkat kesehatan yang optimal bagi pekerja di seluruh sektor pekerjaan, melalui pencegahan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kondisi kerja, perlindungan dari faktor risiko yang merugikan, serta penempatan tenaga kerja dalam kondisi lingkungan kerja yang sesuai kondisi fisiologi serta psikologinya (WHO/ILO, 2021). Di Indonesia, upaya kesehatan kerja diatur dalam Peraturan Pemerintah

Nomor 28 Tahun 2024 yang mewajibkan perusahaan menyelenggarakan upaya kesehatan kerja bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif secara berkesinambungan (Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2024 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan, 2024).

Penyakit Akibat Kerja (PAK) merupakan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh aktivitas kerja maupun lingkungan kerja (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Pelayanan Kesehatan Penyakit Akibat Kerja, 2022). Faktor penyebab PAK dibagi menjadi faktor langsung berupa paparan agen berbahaya di tempat kerja, dan faktor tidak langsung seperti kondisi lingkungan kerja yang buruk dan kurangnya pengendalian risiko. Pengendalian PAK dilaksanakan sebagai upaya pengendalian dilakukan berdasarkan hirarki pengendalian risiko dengan prioritas eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, serta penggunaan APD sebagai lapisan terakhir perlindungan (*Hierarchy of Controls*, 2018). *Medical Check Up (MCU)* berkala berperan penting sebagai bentuk *medical surveillance* untuk deteksi dini gangguan kesehatan akibat kerja, didukung oleh edukasi dan pelatihan yang meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan (Nuryanti *et al.*, 2024).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji pelaksanaan program kesehatan kerja di berbagai sektor industri. Penelitian mengenai pengelolaan limbah B3 yang diterapkan di PT INKA Madiun misalnya menemukan bahwa pekerja yang terpapar limbah B3 paling sering mengeluhkan sakit kepala dan iritasi kulit akibat pengelolaan yang belum memenuhi standar (Ichtiakhiri, 2015). Sementara itu, kajian di sektor pengelolaan limbah di berbagai negara juga menunjukkan bahwa pekerja di bidang ini memiliki risiko tinggi mengalami gangguan kesehatan akibat paparan fisik, kimia, dan biologi yang terjadi secara bersamaan (Eshwar Das *et al.*, 2024). Studi-studi tersebut umumnya berfokus pada identifikasi bahaya dan keluhan pekerja, namun belum banyak yang secara mendalam menganalisis efektivitas program kesehatan kerja yang komprehensif, khususnya pada perusahaan pengelola limbah B3 skala besar di Indonesia.

PT X termasuk salah satu perusahaan berskala besar di Indonesia yang berfokus pada bidang pengelolaan limbah B3 secara terintegrasi. Dengan lebih dari 1.010 karyawan di unit Bogor dan total sekitar 1.348 karyawan yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia, perusahaan ini mengoperasikan berbagai proses pengolahan limbah berbahaya yang melibatkan paparan terhadap bahan kimia, debu dan uap, kebisingan, serta risiko operasional lainnya seperti lalu lintas kendaraan berat dan potensi bencana alam. PT X telah mengembangkan berbagai program kesehatan kerja, termasuk *Medical Check Up (MCU)* berkala, pelayanan kesehatan harian, program promosi kesehatan, serta sistem tanggap darurat. Namun, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara spesifik menganalisis bagaimana program-program tersebut berperan dalam mencegah penyakit akibat kerja pada pekerja PT X. Kesenjangan penelitian inilah yang menjadi landasan pentingnya studi ini dilakukan.

Mengingat besarnya risiko kesehatan yang dihadapi pekerja di industri pengolahan limbah B3 serta masih terbatasnya kajian akademik yang spesifik pada konteks tersebut, penelitian ini memiliki urgensi yang kuat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang menyeluruh terkait penerapan program kesehatan kerja di PT X, sekaligus menjadi bahan evaluasi bagi perusahaan dan referensi bagi pengembangan ilmu keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya sektor pengelolaan limbah B3 di Indonesia. PT X sebagai perusahaan pengelola limbah B3 memiliki berbagai kemungkinan bahaya yang berpotensi menimbulkan dampak pada kesehatan pekerja. Perusahaan juga telah menerapkan sejumlah program kesehatan kerja sebagai bentuk upaya perlindungan dan pencegahan terjadinya penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan. Namun demikian, sejauh mana faktor risiko kesehatan kerja yang terdapat pada lingkungan kerja pekerja PT X? Bagaimana program kesehatan kerja yang diterapkan di PT X dalam upaya pencegahan penyakit akibat kerja? Selain itu, bagaimana peran program kesehatan kerja yang ada dalam rangka mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan pada pekerja PT X? Pertanyaan-pertanyaan tersebut menjadi fokus utama yang akan dijawab melalui penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis program kesehatan kerja dalam upaya pencegahan penyakit akibat kerja pada pekerja PT X. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko kesehatan kerja pada pekerja PT X, mendeskripsikan program kesehatan kerja yang diterapkan di PT X, serta menganalisis peran program kesehatan kerja dalam upaya pencegahan penyakit akibat kerja pada pekerja PT X.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman mengenai penerapan program kesehatan kerja secara nyata di lapangan, khususnya pada industri pengolahan limbah B3 yang memiliki karakteristik risiko cukup kompleks. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan serta evaluasi terkait efektivitas program kesehatan kerja yang telah berjalan sehingga dapat terus ditingkatkan dalam rangka perlindungan kesehatan pekerja secara berkelanjutan. Selain itu, bagi perkembangan ilmu pengetahuan, penelitian diharapkan dapat menjadi referensi akademik dan menambah kumpulan pengetahuan dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja, terutama mengenai program kesehatan kerja pada industri pengelolaan limbah B3 di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif menggunakan pendekatan *cross sectional*. Metode deskriptif dipilih karena tujuan penelitian ini adalah menggambarkan atau mendeskripsikan kondisi yang ada secara apa adanya pada saat penelitian dilakukan, tanpa melakukan perlakuan atau intervensi terhadap variabel yang diteliti (Nuryanti *et al.*, 2024). Pendekatan *cross sectional* digunakan karena seluruh data penelitian, baik mengenai faktor risiko kesehatan kerja maupun program kesehatan kerja yang ada, dikumpulkan pada waktu yang bersamaan atau dalam satu periode pengambilan data tanpa ada proses pengamatan longitudinal.

Jenis penelitian ini sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat deskriptif analitik, yaitu mengidentifikasi faktor risiko kesehatan kerja, mendeskripsikan program kesehatan kerja yang diterapkan perusahaan, serta menganalisis peran program tersebut dalam upaya pencegahan PAK. Desain ini juga diperkuat dengan penggunaan data campuran (*mixed methods*), yaitu kombinasi data kualitatif yang diperoleh melalui observasi dan wawancara, serta data kuantitatif yang dikumpulkan melalui kuesioner terstandar kepada pekerja.

b. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT X yang berlokasi di Bogor, Jawa Barat, pada bulan Mei 2026. PT X dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu perusahaan pengelola limbah B3 terbesar dan terintegrasi di Indonesia, dengan jumlah pekerja sekitar 1.010 orang di unit Bogor. Karakteristik operasional perusahaan yang melibatkan paparan terhadap berbagai jenis bahaya kimia, fisika, dan keselamatan menjadikan PT X sebagai objek yang sangat relevan untuk mengkaji implementasi program kesehatan kerja dalam upaya pencegahan PAK. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal observasi dan pengumpulan data di lapangan.

c. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pekerja PT X unit Bogor yang memiliki jumlah sebanyak sekitar 1.010 pekerja. Sampel penelitian berjumlah 31 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan karena peneliti memilih responden berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi responden meliputi pekerja yang masih aktif bekerja di PT X saat penelitian.

berlangsung, bersedia untuk berpartisipasi sebagai responden, serta memiliki akses langsung terhadap area kerja operasional maupun administratif yang berkaitan dengan implementasi program kesehatan kerja. Penggunaan *purposive sampling* dilakukan untuk memperoleh responden yang dinilai mampu memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Meskipun jumlah sampel relatif terbatas, responden dipilih dari beberapa bagian kerja yang berbeda sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai implementasi program kesehatan kerja di lingkungan perusahaan. Penelitian ini bersifat deskriptif sehingga fokus utama penelitian adalah menggambarkan kondisi implementasi program kesehatan kerja dan persepsi pekerja terhadap upaya pencegahan Penyakit Akibat Kerja.

d. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga metode utama yang saling melengkapi, yaitu observasi, wawancara, dan kuesioner. Pertama, observasi langsung dilakukan untuk mengamati kondisi lingkungan kerja, mengidentifikasi potensi bahaya yang ada di area kerja PT X, serta memverifikasi secara langsung implementasi program kesehatan kerja seperti ketersediaan APD, rambu keselamatan, klinik perusahaan, fasilitas darurat, dan media informasi keselamatan kerja. Observasi dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya, mencakup komponen-komponen penilaian lingkungan dan program K3 di tempat kerja.

Kedua, wawancara mendalam dilakukan kepada pihak divisi SHQ/HSE perusahaan sebagai informan kunci yang memahami seluruh aspek program kesehatan dan keselamatan kerja di PT X. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur menggunakan panduan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, mencakup informasi mengenai kebijakan K3, jenis-jenis program kesehatan kerja yang diterapkan, mekanisme pelaksanaannya, serta data terkait pencegahan PAK di perusahaan.

Ketiga, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data persepsi dan pengalaman subjektif pekerja terhadap faktor risiko kesehatan kerja, program K3, serta kesehatan mereka sendiri. Kuesioner disusun berdasarkan skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5, di mana nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan sangat setuju. Kuesioner disebarkan secara online kepada 30 responden pekerja dan berisi pertanyaan yang mencakup aspek pemahaman terhadap bahaya kerja, penggunaan APD, akses pelayanan kesehatan, pengalaman keluhan kesehatan, serta penilaian terhadap budaya K3 di perusahaan.

e. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum kuesioner digunakan dalam penelitian, kuesioner terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa alat ukur tersebut dapat mengukur variabel penelitian secara tepat dan konsisten sebagai instrumen. Pengujian dilakukan terhadap 31 responden dengan taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh nilai r tabel sebesar 0,355.

Uji validitas dilaksanakan menggunakan metode *Pearson Product Moment* dengan pendekatan per domain sesuai konstruk yang diukur, yaitu:

- 1). Domain A: Kebijakan, Pengetahuan, dan Risiko K3;
- 2). Domain B: Implementasi Program K3 dan Pengendalian Risiko;
- 3). Domain C: Kondisi Kesehatan dan Dampak Kerja; dan
- 4). Domain D: Dukungan Kesehatan Kerja dan Organisasi.

Item dapat dinyatakan valid apabila nilai r hitung $> r$ tabel (0,355). Hasil pengujian menandakan bahwa dari total 35 *item* pertanyaan, dinyatakan sebanyak 27 *item* valid dan 8 *item* tidak valid. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach Alpha* untuk menilai konsistensi internal instrumen. Instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha* $\geq 0,60$.

f. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan dua pendekatan yang disesuaikan dengan karakteristik data yang diperoleh. Data kualitatif yang berasal dari observasi dan wawancara diolah menggunakan metode analisis konten (*content analysis*), melalui proses pengelompokan, pengklasifikasian, serta penafsiran informasi berdasarkan tema-tema utama yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Moleong, 2017). Hasil analisis kualitatif ini kemudian disajikan secara naratif untuk menggambarkan kondisi aktual pelaksanaan program kesehatan kerja di PT X.

Data kuantitatif yang berasal dari kuesioner dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu dengan menghitung nilai rata-rata (*Mean*), persentase, dan distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diukur. Hasil analisis kuesioner disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk menggambarkan persepsi pekerja terhadap aspek-aspek K3 dan kesehatan kerja di lingkungan perusahaan. Kedua jenis data kemudian diintegrasikan dalam pembahasan untuk menghasilkan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi program kesehatan kerja dan perannya dalam pencegahan PAK pada pekerja PT X.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1). Gambaran Umum PT X

PT X merupakan perusahaan yang menjalankan kegiatan usaha pada sektor pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dengan karakteristik pekerjaan yang memiliki potensi risiko kesehatan kerja tinggi akibat paparan berbagai faktor bahaya di lingkungan kerja. Berdasarkan temuan hasil observasi lapangan dan serta wawancara dengan pihak HSE/SHEQ, diketahui bahwa perusahaan telah mengimplementasikan sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang terstruktur melalui kebijakan K3, program kesehatan kerja, serta pengendalian faktor risiko di lingkungan operasional.

Hasil observasi menunjukkan bahwa perusahaan memiliki fasilitas pendukung kesehatan kerja yang cukup lengkap, meliputi klinik perusahaan, penggunaan alat pelindung diri (APD), fasilitas tanggap darurat, media promosi keselamatan kerja, sistem pelaporan insiden, serta fasilitas *hygiene* dan sanitasi lingkungan kerja. Selain itu, perusahaan juga melaksanakan kegiatan *monitoring* lingkungan kerja secara berkala sebagai bagian dari penerapan *industrial hygiene* untuk mengendalikan paparan bahaya kerja.

2). Faktor Risiko Kesehatan Kerja pada Pekerja PT X

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, faktor risiko kesehatan kerja yang ditemukan pada pekerja PT X meliputi faktor kimia, fisik, biologis, ergonomi, dan psikologi kerja. Faktor risiko kimia berasal dari potensi paparan bahan kimia berbahaya, limbah B3, debu, uap, dan logam berat yang digunakan maupun dihasilkan selama proses pengolahan limbah. Risiko ini berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan apabila terjadi paparan berulang dalam jangka panjang.

Selain faktor kimia, ditemukan pula faktor fisik berupa kebisingan, panas kerja, aktivitas kendaraan operasional, serta aktivitas pekerjaan dengan tingkat risiko tinggi seperti *confined space*, *lifting operation*, dan *working at height*. Paparan faktor fisik tersebut dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan maupun kecelakaan kerja apabila tidak dikendalikan secara optimal. Risiko ergonomi juga ditemukan melalui aktivitas *manual handling*, postur kerja yang tidak ergonomis, pekerjaan berulang, serta penggunaan komputer dalam durasi panjang.

Sementara itu, faktor psikologi kerja berasal dari beban kerja, tanggung jawab pekerjaan, serta tekanan operasional yang berpotensi mempengaruhi kondisi psikologis pekerja. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja di industri pengelolaan limbah B3

menghadapi paparan faktor bahaya yang kompleks sehingga membutuhkan pendekatan pengendalian risiko yang komprehensif melalui program kesehatan kerja yang berkelanjutan.

3). Program Kesehatan Kerja yang Diterapkan di PT X

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa PT X telah menerapkan berbagai program kesehatan kerja sebagai upaya pencegahan Penyakit Akibat Kerja (PAK). Program yang diterapkan meliputi pelayanan kesehatan kerja, *Medical Check Up (MCU)* berkala, *monitoring* lingkungan kerja, penggunaan APD, *emergency response system*, edukasi kesehatan kerja, sistem pelaporan insiden, serta program *hygiene* dan sanitasi lingkungan kerja.

Pelaksanaan *Medical Check Up* dilakukan sebagai bagian dari *medical surveillance* untuk memantau kondisi kesehatan pekerja yang berpotensi terpapar faktor bahaya kerja. Selain itu, perusahaan juga melakukan *monitoring* faktor lingkungan kerja sebagai bentuk pengendalian risiko kesehatan kerja. Perusahaan turut memperkuat implementasi program kesehatan kerja melalui pelatihan keselamatan kerja, *toolbox meeting*, promosi kesehatan kerja, serta media informasi keselamatan yang tersedia di area kerja. Temuan observasi juga menunjukkan adanya budaya penggunaan APD yang cukup baik dan keberadaan sistem pelaporan insiden yang terstruktur. Secara umum, program kesehatan kerja yang diterapkan menunjukkan adanya pendekatan promotif, preventif, protektif, dan *monitoring* kesehatan pekerja yang dilakukan secara berkelanjutan.

4). Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum analisis data kuesioner dilakukan, instrumen penelitian terlebih dahulu melalui proses pengujian validitas dan reliabilitas guna memastikan bahwa *item* pertanyaan dapat merepresentasikan konstruk yang diteliti secara akurat dan konsisten. Pengujian validitas dilakukan menggunakan metode *Pearson Product Moment* dengan pendekatan per domain agar pengujian lebih sesuai dengan konstruk yang diukur pada masing-masing kelompok pertanyaan. Pengujian dilakukan menggunakan 31 responden dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, sehingga diperoleh nilai *r* tabel sebesar 0,355. *item* dinyatakan valid apabila memiliki nilai *r* hitung melampaui dari *r* tabel.

Selain uji validitas, dilakukan pula pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha* untuk mengetahui tingkat konsistensi internal instrumen pada masing-masing domain. Instrumen dapat dikategorikan reliabel apabila memiliki nilai *Cronbach Alpha* yang menunjukkan tingkat konsistensi internal yang memadai. Pengujian instrumen dilakukan terhadap empat domain penelitian, yaitu Domain A (Kebijakan, Pengetahuan, dan Risiko K3), Domain B (Implementasi Program K3 dan Pengendalian Risiko), Domain C (Kondisi Kesehatan dan Dampak Kerja), serta Domain D (Dukungan Kesehatan Kerja dan Organisasi).

Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen pada masing-masing domain disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Domain A
(Kebijakan, Pengetahuan, dan Risiko K3)

No.	Item	<i>r</i> Hitung	Status
1.	Kebijakan K3 resmi	0,707	Valid
2.	Kebijakan K3 disampaikan dengan jelas	0,441	Valid
3.	Penerapan standar K3 konsisten	0,658	Valid
4.	Memahami bahan kimia berbahaya	0,612	Valid
5.	Memahami risiko paparan bahan kimia	0,712	Valid
6.	Mengetahui cara membaca SDS/MSDS	0,304	Tidak Valid
7.	Mengetahui risiko kebisingan	0,520	Valid

No.	Item	<i>r</i> Hitung	Status
8.	Memahami risiko <i>heat stress</i>	0,579	Valid
9.	Mengetahui risiko ergonomi	0,641	Valid
10.	Mengetahui risiko kebakaran/tumpahan	0,308	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 1, hasil pengujian validitas pada Domain A menunjukkan bahwa mayoritas *item* yang digunakan untuk mengukur aspek kebijakan, pengetahuan, dan risiko K3 telah memenuhi persyaratan validitas. Sebanyak 8 dari 10 *item* memiliki nilai *r* hitung yang lebih besar dibandingkan nilai *r* tabel (0,355), sehingga dinyatakan valid dan dapat digunakan pada tahap analisis berikutnya. Sementara itu, *item* 6 dan *item* 10 tidak memenuhi kriteria validitas karena memiliki nilai korelasi di bawah batas minimum yang ditentukan. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar *item* pada domain ini telah mampu merepresentasikan konstruk pengetahuan serta pemahaman responden terkait aspek keselamatan dan kesehatan kerja.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Domain B
(Implementasi Program K3 dan Pengendalian Risiko)

No.	Item	<i>r</i> Hitung	Status
11.	APD sesuai jenis pekerjaan	0,701	Valid
12.	Selalu menggunakan APD	0,701	Valid
13.	Pelatihan K3 cukup	0,661	Valid
14.	Pelatihan keadaan darurat	0,584	Valid
15.	Memiliki SOP jelas	0,639	Valid
16.	Memahami prosedur kerja aman	0,816	Valid
17.	Mengetahui pelaporan insiden	0,592	Valid
18.	Tindak lanjut laporan insiden	-0,062	Tidak Valid
19.	Rambu keselamatan jelas	0,056	Tidak Valid
20.	Fasilitas darurat mudah diakses	0,303	Tidak Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 2, Domain B menunjukkan bahwa 7 dari 10 *item* memenuhi kriteria validitas. Item-item yang valid pada domain ini didominasi oleh indikator terkait penggunaan APD, pelatihan, prosedur kerja, dan implementasi prosedur keselamatan. Sementara itu, *item* 18, 19, dan 20 menunjukkan nilai korelasi yang lebih rendah dibandingkan nilai *r* tabel sehingga tidak digunakan dalam pembentukan domain. Secara umum, hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar indikator implementasi program K3 memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengukur konstruk yang diteliti.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Domain C
(Kondisi Kesehatan dan Dampak Kerja)

No.	Item	<i>r</i> Hitung	Status
21.	Lingkungan kerja nyaman	0,256	Tidak Valid
22.	Kondisi fisik tetap baik	0,555	Valid
23.	Kesehatan tetap baik saat bekerja	0,741	Valid
24.	Dapat berkonsentrasi dengan baik	0,615	Valid
25.	Waktu istirahat cukup	0,056	Tidak Valid
26.	Beban kerja sesuai kemampuan	-0,150	Tidak Valid

Hasil pada tabel 3 menunjukkan bahwa Domain C memiliki proporsi *item* valid yang lebih rendah dibandingkan domain lainnya. Dari enam *item* yang diuji, hanya tiga *item* memenuhi kriteria validitas, sedangkan tiga *item* lainnya menunjukkan nilai korelasi di bawah

nilai r tabel. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa indikator pada domain kesehatan kerja dan dampak kerja memiliki variasi jawaban yang lebih tinggi antara responden. Oleh karena itu, hanya *item* valid yang digunakan untuk pembentukan domain pada analisis selanjutnya.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Domain D
(Dukungan Kesehatan Kerja dan Organisasi)

No.	Item	r Hitung	Status
27.	Komunikasi kesehatan kerja terbuka	0,774	Valid
28.	<i>Medical Check Up</i> rutin	0,491	Valid
29.	Fasilitas kesehatan mudah diakses	0,440	Valid
30.	Perusahaan memperhatikan kesehatan mental	0,694	Valid
31.	K3 prioritas perusahaan	0,585	Valid
32.	Manajemen memberi contoh keselamatan	0,609	Valid
33.	Merasa aman selama bekerja	0,613	Valid
34.	Memahami konsep 4R	0,787	Valid
35.	Program <i>CSR</i> bermanfaat	0,663	Valid

Berdasarkan tabel 4, seluruh *item* pada Domain D dinyatakan memenuhi persyaratan validitas karena masing-masing *item* memperoleh nilai r hitung yang melampaui nilai r tabel. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator yang mengukur dukungan kesehatan kerja dan organisasi memiliki konsistensi yang baik dalam menggambarkan konstruk yang diukur. Dengan demikian, seluruh *item* pada domain ini digunakan dalam pembentukan skor domain penelitian.

Secara keseluruhan, hasil uji validitas menunjukkan bahwa sebanyak 27 dari 35 *item* memenuhi kriteria validitas dan digunakan dalam proses analisis. Penggunaan pendekatan per domain dilakukan untuk menyesuaikan karakteristik konstruk yang diukur sehingga instrumen yang digunakan lebih representatif terhadap masing-masing aspek penelitian.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Domain	Cronbach Alpha	Interpretasi
Domain A	0,809	Reliabel
Domain B	0,830	Reliabel
Domain C	0,627	Cukup Reliabel
Domain D	0,876	Reliabel

Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas pada tabel 5, sebagian besar domain penelitian menunjukkan tingkat konsistensi internal yang baik. Domain D memperoleh nilai *Cronbach Alpha* tertinggi, yaitu sebesar 0,876 yang mengindikasikan tingkat reliabilitas yang sangat baik. Domain A dan Domain B juga menunjukkan reliabilitas yang baik dengan nilai *alpha* di atas 0,80. Sementara itu, Domain C memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,627 yang masih termasuk dalam kategori cukup reliabel untuk digunakan dalam penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian secara umum memiliki tingkat konsistensi yang memadai untuk digunakan dalam pengukuran variabel penelitian.

5). Hasil Kuesioner

Tabel 6. Distribusi Jawaban Responden Domain A
(Kebijakan, Pengetahuan, dan Risiko K3)

Pernyataan	SS (%)	S (%)	N (%)	TS (%)	STS (%)	Mean
Mengetahui kebijakan K3 perusahaan	71,0	29,0	0,0	0,0	0,0	4,71

Pernyataan	SS (%)	S (%)	N (%)	TS (%)	STS (%)	Mean
Kebijakan K3 disampaikan dengan jelas	45,2	51,6	0,0	3,2	0,0	4,39
Standar K3 diterapkan konsisten	45,2	54,8	0,0	0,0	0,0	4,45
Memahami bahaya bahan kimia	41,9	54,8	3,2	0,0	0,0	4,39
Memahami risiko paparan bahan kimia	54,8	45,2	0,0	0,0	0,0	4,55
Mengetahui risiko kebisingan	51,6	45,2	3,2	0,0	0,0	4,48
Memahami risiko <i>heat stress</i>	41,9	51,6	6,5	0,0	0,0	4,35
Memahami risiko ergonomi	51,6	45,2	3,2	0,0	0,0	4,48

Berdasarkan tabel 6, distribusi jawaban responden pada Domain A menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan respons pada kategori setuju dan sangat setuju di hampir seluruh pernyataan yang diajukan. Nilai rata-rata setiap *item* berada pada rentang 4,35–4,71 yang menunjukkan tingkat persepsi yang tinggi terhadap pemahaman kebijakan K3, identifikasi risiko kerja, serta pengetahuan terkait bahaya di lingkungan kerja. Temuan ini mengarah pada kesimpulan bahwa mayoritas responden telah memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik mengenai aspek keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan di perusahaan.

Tabel 7. Distribusi Jawaban Responden Domain B
(Implementasi Program K3 dan Pengendalian Risiko)

Pernyataan	SS (%)	S (%)	N (%)	TS (%)	STS (%)	Mean
APD sesuai dengan risiko kerja	38,7	22,6	12,9	12,9	12,9	3,61
Selalu menggunakan APD	38,7	22,6	12,9	12,9	12,9	3,61
Mendapat pelatihan K3 yang cukup	51,6	41,9	0,0	3,2	3,2	4,35
Mendapat pelatihan keadaan darurat	32,3	58,1	3,2	3,2	3,2	4,13
SOP kerja jelas	41,9	54,8	0,0	0,0	3,2	4,32
Mengikuti prosedur kerja aman	41,9	41,9	9,7	0,0	6,5	4,13
Mengetahui prosedur pelaporan insiden	38,7	51,6	3,2	0,0	6,5	4,16

Berdasarkan tabel 7, sebagian besar responden memberikan jawaban setuju dan sangat setuju pada indikator implementasi program K3 dan pengendalian risiko. Nilai *Mean item* berada pada rentang 3,61–4,35 yang menunjukkan bahwa implementasi penggunaan APD, pelatihan keselamatan kerja, prosedur kerja, serta sistem pelaporan insiden telah diterapkan dengan cukup baik. Meskipun demikian, terdapat variasi jawaban pada beberapa *item* yang menunjukkan masih adanya perbedaan persepsi antara responden terhadap implementasi program K3 di lingkungan kerja.

Tabel 8. Distribusi Jawaban Responden Domain C
(Kondisi Kesehatan dan Dampak Kerja)

Pernyataan	SS (%)	S (%)	N (%)	TS (%)	STS (%)	Mean
Komunikasi kesehatan kerja terbuka	51,6	45,2	3,2	0,0	0,0	4,48
MCU dilakukan secara rutin	48,4	48,4	0,0	3,2	0,0	4,42
Fasilitas kesehatan mudah diakses	48,4	45,2	3,2	3,2	0,0	4,39
Perhatian terhadap mental dan kesejahteraan	38,7	51,6	9,7	0,0	0,0	4,29
K3 menjadi prioritas perusahaan	38,7	51,6	9,7	0,0	0,0	4,29
Manajemen memberi contoh perilaku aman	38,7	58,1	3,2	0,0	0,0	4,35
Merasa aman bekerja di perusahaan	41,9	48,4	9,7	0,0	0,0	4,32

Berdasarkan tabel 8, distribusi jawaban responden pada Domain C menunjukkan variasi yang lebih besar dibandingkan domain lainnya. Persentase jawaban tidak setuju dan

sangat tidak setuju relatif lebih tinggi sehingga menghasilkan nilai *Mean* yang lebih rendah, yaitu berkisar antara 2,23–2,65. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persepsi responden terkait kondisi fisik, kondisi kesehatan, dan kemampuan berkonsentrasi setelah bekerja masih beragam. Variasi jawaban yang cukup besar pada domain ini menunjukkan bahwa kondisi kesehatan pekerja dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat berbeda antar individu.

Tabel 9. Distribusi Jawaban Responden Domain D
(Dukungan Kesehatan Kerja dan Organisasi)

Pernyataan	SS (%)	S (%)	N (%)	TS (%)	STS (%)	Mean
Komunikasi kesehatan kerja terbuka	51,6	45,2	3,2	0,0	0,0	4,48
MCU dilakukan secara rutin	48,4	48,4	0,0	3,2	0,0	4,42
Fasilitas kesehatan mudah diakses	48,4	45,2	3,2	3,2	0,0	4,39
Perhatian terhadap mental dan kesejahteraan	38,7	51,6	9,7	0,0	0,0	4,29
K3 menjadi prioritas perusahaan	38,7	51,6	9,7	0,0	0,0	4,29
Manajemen memberi contoh perilaku aman	38,7	58,1	3,2	0,0	0,0	4,35
Merasa aman bekerja di perusahaan	41,9	48,4	9,7	0,0	0,0	4,32
Memahami konsep 4R	38,7	58,1	3,2	0,0	0,0	4,35
Program CSR memberi manfaat	48,4	29,0	22,6	0,0	0,0	4,26

Berdasarkan tabel 9, distribusi jawaban responden pada Domain D menunjukkan kecenderungan respons yang terkonsentrasi pada kategori setuju dan sangat setuju di sebagian besar *item* pernyataan. Nilai rata-rata yang berada pada rentang 4,26–4,48 mengindikasikan adanya penilaian positif responden terhadap dukungan organisasi dalam aspek kesehatan kerja yang mencakup komunikasi kesehatan kerja, pelaksanaan *Medical Check Up*, budaya keselamatan, serta komitmen organisasi terhadap penerapan keselamatan dan kesehatan kerja. Seluruh *item* pada domain ini menunjukkan kecenderungan persepsi yang konsisten antara responden.

b. Pembahasan

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa program kesehatan kerja yang diterapkan di PT X telah mendukung upaya pencegahan Penyakit Akibat Kerja (PAK) melalui penerapan berbagai program pengendalian risiko kesehatan kerja, peningkatan pengetahuan pekerja, serta penguatan budaya keselamatan di lingkungan kerja. Temuan ini diperoleh melalui integrasi hasil observasi, wawancara, dan kuesioner yang menunjukkan adanya implementasi program kesehatan kerja yang cukup komprehensif.

Berdasarkan hasil kuesioner pada Domain A, mayoritas responden menunjukkan tingkat pengetahuan dan pemahaman yang tinggi terkait kebijakan K3, identifikasi bahaya, serta risiko kesehatan kerja di lingkungan kerja. Dominasi jawaban setuju dan sangat setuju pada domain ini menunjukkan bahwa pekerja telah memahami berbagai faktor bahaya yang terdapat pada proses pengelolaan limbah B3. Hasil tersebut diperkuat oleh temuan observasi yang menunjukkan adanya media promosi keselamatan kerja, penyampaian informasi keselamatan, serta pelaksanaan pelatihan yang dilakukan secara berkala. Menurut Notoatmodjo (2012), tingkat pengetahuan yang memadai menjadi salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi perilaku individu dalam menerapkan praktik kesehatan dan keselamatan kerja.

Pada Domain B, temuan penelitian mengindikasikan bahwa implementasi program K3 dan pengendalian risiko telah berjalan dengan cukup optimal. Mayoritas responden memberikan persepsi positif terhadap penggunaan APD, pelaksanaan pelatihan keselamatan kerja, penerapan SOP, serta prosedur kerja aman. Hasil wawancara menunjukkan bahwa perusahaan telah menyediakan APD sesuai risiko pekerjaan, melakukan pelatihan keselamatan

kerja, serta menerapkan sistem pelaporan insiden dan prosedur kerja yang terstruktur. Temuan ini menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan pendekatan preventif melalui pengendalian faktor risiko di tempat kerja. Implementasi program keselamatan kerja yang konsisten berperan penting dalam menurunkan risiko terjadinya kecelakaan kerja maupun gangguan kesehatan akibat kerja.

Berbeda dengan domain lainnya, Domain C menunjukkan distribusi jawaban yang lebih bervariasi dengan kecenderungan nilai rata-rata yang lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun implementasi program kesehatan kerja telah berjalan cukup baik, persepsi pekerja terhadap kondisi fisik, kondisi kesehatan setelah bekerja, dan kemampuan berkonsentrasi masih menunjukkan variasi antara responden. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor pekerjaan maupun faktor individu seperti usia, kondisi kesehatan awal, gaya hidup, pola istirahat, serta faktor non pekerjaan lainnya. Selain itu, domain ini memiliki nilai reliabilitas yang lebih rendah dibanding domain lainnya sehingga interpretasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi kesehatan pekerja merupakan aspek yang lebih kompleks dan tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan program kesehatan kerja di perusahaan.

Pada Domain D, hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki persepsi yang positif terhadap dukungan kesehatan kerja dan organisasi. Tingginya persepsi pekerja terhadap komunikasi kesehatan kerja, pelaksanaan *Medical Check Up (MCU)*, dukungan organisasi, serta budaya keselamatan menunjukkan adanya komitmen perusahaan dalam mendukung kesehatan pekerja. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan adanya fasilitas kesehatan kerja, pelaksanaan pemeriksaan kesehatan berkala, serta berbagai kegiatan promotif yang dilakukan perusahaan. Dukungan organisasi merupakan faktor penting dalam membangun budaya keselamatan kerja karena dapat meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap program keselamatan dan kesehatan kerja.

Secara keseluruhan, hasil observasi, wawancara, dan kuesioner menunjukkan bahwa program kesehatan kerja di PT X telah berkontribusi terhadap upaya pencegahan Penyakit Akibat Kerja melalui peningkatan *awareness* pekerja, pengendalian faktor risiko kesehatan kerja, pelaksanaan *medical surveillance*, serta penguatan budaya keselamatan kerja. Meskipun demikian, aspek kesehatan pekerja masih memerlukan perhatian lebih lanjut mengingat masih terdapat variasi persepsi responden terhadap kondisi kesehatan dan dampak kerja yang dirasakan setelah bekerja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan kuesioner, pekerja PT X terpapar berbagai faktor risiko kesehatan kerja yang mencakup faktor kimia, fisik, ergonomi, biologis, serta psikologi kerja yang berasal dari aktivitas pengelolaan limbah B3. Karakteristik pekerjaan tersebut menyebabkan pekerja memiliki potensi risiko kesehatan kerja yang memerlukan pengendalian secara berkelanjutan. Hasil pengujian instrumen menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang memadai untuk mendukung proses penelitian. Dari total 35 *item* yang diuji, sebanyak 27 *item* dinyatakan valid dan digunakan dalam analisis penelitian. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa sebagian besar domain memiliki tingkat konsistensi internal yang baik dengan nilai *Cronbach Alpha* berkisar antara 0,627–0,876.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Domain Kebijakan, Pengetahuan, dan Risiko K3 serta Domain Dukungan Kesehatan Kerja dan Organisasi memiliki persepsi yang sangat baik. Domain Implementasi Program K3 dan Pengendalian Risiko juga menunjukkan hasil yang baik melalui penerapan penggunaan APD, pelatihan keselamatan kerja, SOP kerja, serta prosedur pelaporan insiden. Sementara itu, Domain Kondisi Kesehatan dan Dampak Kerja menunjukkan hasil yang lebih bervariasi dibandingkan domain lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa

kondisi kesehatan pekerja dipengaruhi oleh berbagai faktor baik pekerjaan maupun faktor individu, sehingga interpretasi terhadap domain kesehatan dilakukan secara hati-hati.

Secara keseluruhan, program kesehatan kerja di PT X telah berperan dalam mendukung upaya pencegahan Penyakit Akibat Kerja melalui peningkatan pengetahuan pekerja, pengendalian faktor risiko kesehatan kerja, pelaksanaan *medical surveillance*, serta penguatan budaya keselamatan kerja di lingkungan perusahaan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. BPJS Ketenagakerjaan. (2024). *Data Klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) 2021–2023*. <https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/1728>
- [2]. Data Indonesia. (2025). *Kasus Kecelakaan Kerja Tahun 2024*. <https://data.go.id/dataset/dataset/kasus-kecelakaan-kerja-tahun-2024>
- [3]. Eshwar Das, Shaikh, S., Umm-e-Rabab, dan Dileep Kumar. (2024). Frequency of Occupational Health Hazards and Factors Responsible Among The Waste Handlers at The Tertiary Care Hospitals of Karachi. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 40(7). <https://doi.org/10.12669/pjms.40.7.9113>
- [4]. Febriantina, S., Fathin, A., Rahma, M., Lestari, N. Y., dan Nurwati, U. (2022). Determinan Stress Kerja Dalam Organisasi: Kajian Literatur Sistematis Determinants of Work Stress in Organizations: A Systematic Literature Review. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 12(01), 89–102. <https://doi.org/10.26740/cjpp.v12n1.p89-102>
- [5]. *Hierarchy of Controls*. (2018). <https://www.cdc.gov/niosh/hierarchy-of-controls/about/index.html>
- [6]. Ichtiakhiri, H. T. dan S. (2015). *Pengelolaan Limbah B3 dan Keluhan Kesehatan Pekerja di PT. Inka (PERSERO) Kota Madiun*. 8.
- [7]. ILO. (2013, April 26). *ILO Calls for Urgent Global Action to Fight Occupational Diseases*. <https://www.ilo.org/resource/news/ilo-calls-urgent-global-action-fight-occupational-diseases-0>
- [8]. KLHK. (2024, January 23). *Data Produksi Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Menurut Provinsi pada 2023*.
- [9]. Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Metodologi-penelitian-kualitatif-Lexy-J.-Moleong-Moleong/5aa1642e996e3033791180f0a5a08b03d9df3c14>
- [10]. Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*.
- [11]. Nuryanti, E., Sesca Diana Solang, Mk., Fahmi Baiquni, Mk., Anneke Tahulending, M. A., Made Suarjana Janbonsel Bobaya, Mk. I., MKes Hj Kristina, Sp., Dirayati Sharfina SKep, M., Novarita Mariana Koch, Mk., Ns Dhiya Urrahman, Mk., Asri Jumadewi, M., Puspita Sari, Mk., Asrori, Mk., Raden Rama Widya Kartika Yudha, M., Safrudin, Mh., Jane Kolompoy, Mk. A., Solihin Sayuti, Mk., Marlyn Pandean, Mk. M., Siti Nur Fauziah, M., dan Ode Alifariki, L. (2024). *Promosi dan Perilaku Kesehatan*. Media Pustaka Indo. www.mediapustakaindo.com
- [12]. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Pelayanan Kesehatan Penyakit Akibat Kerja (2022).
- [13]. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2024 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan (2024).
- [14]. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Pub. L. 50 (2012).
- [15]. Raraswati, V., Sugiarto, dan Yenni, M. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat Angkut Di Pasar Angso Duo Jambi. *Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 441–448.

- [16]. Ridwan, dan, dan Najmi Kamariah. (2019). Evaluasi Penerapan Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Di Balai Besar Pengembangan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Kota Makassar Evaluation of *Medical Check Up* for Labor Implemented At Balai Besar Pengembangan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Kota Makassar. *Jurnal Administrasi Negara*, 25(3), 246–261.
- [17]. Synergy Solusi. (2024, April 20). *7 Kategori Limbah Berbahaya dan Beracun (B3) di Perusahaan Industri*. <https://indonesiasafetycenter.org/7-kategori-limbah-berbahaya-dan-beracun-b3-di-perusahaan-industri/>
- [18]. WHO/ILO. (2021, September 17). *WHO/ILO: Almost 2 Million People Die from Work-Related Causes Each Year*