

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada dasarnya adalah kepentingan semua pihak dan merupakan hak dasar bagi pekerja. K3 sangat erat kaitannya dengan kelangsungan operasional perusahaan, sehingga apabila perusahaan tidak menerapkan peraturan ini akan dianggap telah mengabaikan keselamatan dan kesehatan kerja karyawannya. Sebagaimana Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 menjelaskan bahwa upaya dalam memberikan rasa aman, nyaman, dan tentram dalam melakukan pekerjaan di tempat kerja melalui penerapan K3. Peningkatan kesejahteraan hidup pekerja juga akan berdampak terhadap keuntungan sebuah perusahaan/industri. Selain itu, berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tahun 2012 (Republik Indonesia, 1970) bahwa perusahaan yang memiliki potensi bahaya tinggi wajib untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Menurut PP No. 50 Tahun 2012, sistem manajemen K3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja untuk menciptakan tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Data global menunjukkan bahwa masalah K3 masih menjadi tantangan serius. Menurut *International Labour Organization* (ILO), setiap tahun pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja mencapai angka 2,78 juta. Kematian yang dikarenakan penyakit akibat kerja sekitar 2,4

juta atau 86,3%, sementara lebih dari 380.000 atau 13,7% dikarenakan kecelakaan kerja. Ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal di setiap tahun. Kecelakaan non-fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja.

Di Indonesia, data BPJS Ketenagakerjaan mencatat hingga semester I tahun 2023 terdapat 159.127 kasus kecelakaan kerja dari Pekerja Penerima Upah, 7.845 kasus dari Pekerja Bukan Penerima Upah, dan 1.363 kasus dari Pekerja Jasa Konstruksi. Sementara itu, penyakit akibat kerja tercatat sebanyak 91 kasus (Susanto, 2025). Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker) melaporkan bahwa hingga April 2025 tercatat 47.300 kasus kecelakaan kerja, dengan sektor konstruksi menyumbang angka tertinggi yaitu 29%, diikuti sektor manufaktur 26%, serta sektor transportasi dan logistik 18%. Angka ini menunjukkan peningkatan signifikan sekitar 12% dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya. Jenis kecelakaan yang paling sering terjadi meliputi jatuh dari ketinggian, tertimpa material atau alat berat, terpapar bahan berbahaya, kecelakaan lalu lintas saat perjalanan dinas, dan keracunan gas di ruang terbatas (Putra, 2024).

Salah satu sektor dengan risiko kecelakaan kerja tinggi adalah industri *stone crusher* (pemecah batu). Industri ini melibatkan mesin berkapasitas besar, aktivitas pengangkutan material berat, serta lingkungan kerja yang penuh debu dan kebisingan. Aktivitas pengangkatan manual (*manual handling*) menjadi

salah satu pekerjaan yang paling sering dilakukan, terutama pada proses pemindahan material, penggantian suku cadang (*wear parts*), serta penanganan material tersangkut di *hopper* atau *crusher*. Aktivitas pengangkatan manual yang tidak terstandarisasi dapat menimbulkan berbagai risiko, seperti cedera otot dan rangka (*musculoskeletal disorders*), kelelahan, serta penurunan produktivitas (Febrian, 2022). Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), dua pertiga dari kecelakaan disebabkan oleh tekanan berlebihan yang berkaitan dengan kegiatan mengangkat beban (*lifting loads activity*).

Penelitian (Irwanto, dkk., 2022) pada industri *stone crusher* di Kabupaten Pidie, Aceh, menemukan bahwa 78% pekerja mengalami keluhan subjektif MSDs pada punggung bawah akibat frekuensi angkat yang tinggi dan kurangnya pemahaman teknik *lifting*. Beberapa kasus kecelakaan kerja di industri *stone crusher* menunjukkan betapa tingginya risiko yang dihadapi pekerja. Penelitian (Nugraha, 2022) di 15 *quarry* Indonesia mengidentifikasi bahwa 72% aktivitas pengangkatan manual dilakukan dengan postur berisiko tinggi dan 58% dengan beban melebihi kapasitas yang direkomendasikan oleh NIOSH. Data ini menunjukkan bahwa permasalahan keselamatan kerja di industri *stone crusher* bersifat sistemik dan membutuhkan intervensi yang tepat.

PT. Surya Karya Setiabudi (SKS) adalah perusahaan berkembang yang berdiri pada tanggal 30 Desember 2015 di Sleman, Yogyakarta. PT. SKS bergerak pada bidang produksi *Ready Mix*, *Asphalt Mixing Plant*, dan *Stone Crusher*. Berdasarkan studi pendahuluan, jumlah tenaga kerja di PT. SKS

mencapai 135 orang, terdiri dari 20 orang staf dan 115 pekerja lapangan kontrak. Pekerja bekerja selama delapan jam per hari dengan satu kali istirahat (Afonso M., 2023).

Proses produksi batu split di PT. SKS melibatkan pekerjaan berat seperti pemecahan batu dan pengangkutan material yang memerlukan waktu lama dengan risiko kecelakaan tinggi. Penggunaan mesin *stone crusher* kapasitas besar menuntut adanya aktivitas pendukung seperti pemindahan material, penggantian suku cadang (*wear parts*), serta penanganan material tersangkut yang masih banyak dilakukan secara manual. Kondisi ini menghadirkan potensi risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi, terutama apabila pengangkatan manual dilakukan dengan teknik yang tidak ergonomis, tanpa panduan kerja yang jelas, dan hanya mengandalkan kebiasaan lapangan.

Berdasarkan penilaian risiko (Adella dan Yuamita, 2023) dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC), aktivitas bekerja dengan postur yang tidak tepat dan mengangkat beban berat secara manual tergolong dalam kategori risiko tinggi. Permasalahan yang ada pada PT. SKS adalah kelalaian pekerja yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja, dimana angka kecelakaan kerja di PT. SKS tahun 2024 mencapai 26 kasus.

PT. Surya Karya Setiabudi telah memiliki beberapa dokumen prosedur kerja yang digunakan sebagai pedoman operasional, yaitu Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengoperasian *Stone Crusher* yang berisi panduan umum tentang tahapan produksi *stone crusher*, mulai dari persiapan alat, pengoperasian

mesin, hingga pemeliharaan rutin. SOP menjelaskan “apa” yang harus dilakukan dan “siapa” yang bertanggung jawab dalam setiap tahapan kerja dan Instruksi Kerja (IK) Pengangkatan Manual Eksisting yang berbentuk dokumen tekstual berisi langkah-langkah teknis pengangkatan manual, meliputi prosedur pemeriksaan pra-angkatan, teknik dasar mengangkat beban (posisi kaki, posisi punggung, cara memegang), prosedur membawa dan menurunkan beban, serta larangan-larangan dalam pengangkatan manual.

Namun, instruksi kerja tersebut masih bersifat tekstual (*text-heavy*) dengan dominasi paragraf dan kalimat panjang. Dokumen ini dipajang di papan pengumuman dalam format yang padat dan minim ilustrasi. Akibatnya, pemahaman pekerja terhadap mekanika tubuh yang benar saat mengangkat material masih rendah. Pekerja dengan latar belakang pendidikan menengah ke bawah kesulitan memvisualisasikan konsep seperti "punggung lurus" atau "menggunakan kekuatan kaki" hanya dari penjelasan tertulis. Meskipun dokumen-dokumen ini telah tersedia, implementasinya di lapangan masih lemah. Pekerja cenderung mengabaikan prosedur tertulis karena sulit dipahami dan tidak praktis untuk diingat saat bekerja. Hal ini diperparah dengan target produksi yang tinggi, sehingga pekerja lebih mengutamakan kecepatan daripada keselamatan.

Instruksi kerja tekstual memiliki beberapa keterbatasan dalam menyampaikan informasi teknis kepada pekerja. Teori Koding Ganda (Paivio, 1990) menjelaskan bahwa kognitif manusia mengoperasikan dua subsistem yang saling terhubung, sistem verbal (kata-kata) dan sistem non-verbal (gambar).

Ketika informasi disajikan dalam bentuk gambar dan teks singkat secara simultan, kode memori yang terbentuk menjadi dua kali lipat, sehingga memudahkan proses penyimpanan dan pemanggilan ulang memori.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin mengembangkan Instruksi Kerja Pengangkatan Manual berbasis visual di unit produksi *stone crusher* PT. Surya Karya Setiabudi. Instruksi kerja visual ini tidak dibuat dari nol, melainkan merupakan reinterpretasi grafis dari SOP dan instruksi kerja tekstual yang sudah ada di perusahaan. Penambahan gambar atau media visual di dalam Instruksi Kerja diharapkan bisa menjadi solusi untuk setiap karyawan lebih mudah memahami dan meningkatkan pemahaman karyawan dalam menjalankan pekerjaannya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah perancangan Instruksi Kerja visual berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap pengangkatan manual pada pekerja produksi *Stone Crusher* PT. Surya Karya Setiabudi?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh Instruksi Kerja (IK) Pengangkatan Manual berbasis visual terhadap pemahaman dan sikap karyawan pada unit produksi *stone crusher* di PT. Surya Karya Setiabudi, Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui tingkat pengetahuan pekerja tentang teknik pengangkatan manual yang aman sebelum dan sesudah penerapan instruksi kerja visual pada kelompok eksperimen di PT. Surya Karya Setiabudi, Yogyakarta.
- b. Mengetahui tingkat sikap pekerja tentang teknik pengangkatan manual yang aman sebelum dan sesudah penerapan instruksi kerja visual pada kelompok eksperimen di PT. Surya Karya Setiabudi, Yogyakarta.
- c. Menganalisis perbedaan pengetahuan dan sikap pekerja tentang teknik pengangkatan manual yang aman antara kelompok eksperimen yang diberi instruksi kerja visual dan kelompok kontrol yang menggunakan instruksi kerja tekstual di PT. Surya Karya Setiabudi, Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu Kesehatan Lingkungan, khususnya dalam bidang Manajemen Risiko Lingkungan dan Keselamatan Kerja (K3).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Industri

- 1) Hasil penelitian tersebut dapat menjadi pedoman dalam penerapan Instruksi Kerja berbasis visual pengangkatan manual yang aman, sistematis, dan terstandarisasi.

2) Proses kerja menjadi lebih terarah, konsisten, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja dan gangguan muskuloskeletal akibat aktivitas *manual material handling*.

b. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman langsung dalam merancang Instruksi Kerja yang sistematis dan terstandarisasi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup penelitian ini yaitu bidang kesehatan lingkungan khususnya Manajemen Risiko Lingkungan dan Keselamatan dan Kesehatan kerja.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pekerja PT. SKS khususnya pada unit produksi *stone crusher*.

3. Lingkup Lokasi

Penelitian dilaksanakan di PT. Surya Karya Setiabudi yang beralamat di Perengkembang, Perenggamol, Kalurahan Balecatur, Kapanewon Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2026.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun, dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	(Gitawangi, 2021) Penerapan Instruksi Kerja Sebagai Upaya Pengendalian Risiko Bahaya Mekanis pada Proses Produksi Tiang Pancang Kotak di PT. Wijaya Karya Beton, TBK. Pabrik Produk Beton Pasuruan	Sama-sama melakukan penelitian tentang penerapan instruksi kerja sebagai upaya pengendalian risiko bahaya pada proses produksi	Penelitian (Gitawangi, 2021) menganalisis dan mengevaluasi sejauh mana instruksi kerja yang sudah diterapkan dapat mengendalikan risiko bahaya mekanis yang telah teridentifikasi. Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sebuah dokumen instruksi kerja baru.
2.	(Ilham, 2024) Perancangan Dokumen Instruksi Kerja pada Produksi PT. X	Keduanya berfokus pada peningkatan efisiensi, kualitas produk, dan standarisasi proses produksi.	Penelitian (Ilham, 2024) berfokus pada pembuatan dokumen instruksi kerja yang sudah jadi. Penelitian ini lebih menekankan hipotesis dan metodologi penelitian yang akan diterapkan.
3.	(Putra, 2024) Perancangan Instruksi Kerja Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Karyawan Dalam Melaksanakan Pekerjaan di PT. XYZ Karawang	Kedua dokumen sama-sama menghasilkan output berupa rancangan dokumen Instruksi Kerja yang disesuaikan dengan kebutuhan proses produksi perusahaan.	Penelitian (Putra, 2024) membandingkan dengan instruksi kerja lama. Penelitian ini tidak membandingkan dengan instruksi kerja lama.