



Analisis Manajemen Risiko pada Pekerja Pabrik yang ada di Kabupaten Brebes

Dila Lailatul Munawaroh^{1*}, Amira²

¹⁻² Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Email: dilalailatul47@gmail.com^{1*}, amirah@upstegal.ac.id²

*Penulis Korespondensi: dilalailatul47@gmail.com

Abstract. The manufacturing industry in Brebes Regency employs a large workforce and has high occupational safety and health risks, requiring the implementation of systematic risk management. This study aims to analyze the implementation of risk management among factory workers in Brebes Regency based on the stages of risk identification, measurement, and management. The study used a quantitative descriptive approach with 100 respondents from three companies. Data were collected through a five-point Likert questionnaire consisting of 39 statements and analyzed using average scores with categories of Poor (1.00–<2.50), Fair (2.50–<3.50), and Very Good (3.50–5.00). The results show that the average indicator value is in the range of 3.96–4.71, so that all indicators are in the Very Good category, with an average risk identification aspect of 4.48, risk measurement of 4.43, and risk management of 4.50. The highest scores were for recording personal property loss (4.71) and awareness of noise hazards (4.56), while the lowest scores were for assessing muscle complaints/minor injuries due to work posture (3.96) and work position and short break arrangements (4.33). Overall, the implementation of risk management has been very good, but strengthening of the ergonomics aspect is still needed through more formal recording of complaints, periodic observation of posture and workload, and ergonomic interventions so that the implementation of risk management is more balanced and sustainable.

Keywords: Brebes Regency; Ergonomics; Factory Workers; Occupational Safety Health; Risk Management.

Abstrak. Industri manufaktur di Kabupaten Brebes menyerap banyak tenaga kerja dan memiliki potensi risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi, sehingga memerlukan penerapan manajemen risiko yang sistematis. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan manajemen risiko pada pekerja pabrik di Kabupaten Brebes berdasarkan tahapan identifikasi, pengukuran, dan pengelolaan risiko. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan 100 responden dari tiga perusahaan, data dikumpulkan melalui kuesioner Likert lima poin yang terdiri dari 39 pernyataan dan dianalisis menggunakan rata-rata skor dengan kategori Kurang Baik (1,00–<2,50), Cukup (2,50–<3,50), dan Sangat Baik (3,50–5,00). Hasil menunjukkan nilai rata-rata indikator berada pada rentang 3,96–4,71 sehingga seluruh indikator termasuk kategori Sangat Baik, dengan rata-rata aspek identifikasi risiko 4,48, pengukuran risiko 4,43, dan pengelolaan risiko 4,50. Skor tertinggi terdapat pada pendataan kehilangan barang pribadi (4,71) dan kesadaran terhadap bahaya kebisingan (4,56), sedangkan skor terendah pada penilaian keluhan otot/cedera ringan akibat postur kerja (3,96) serta pengaturan posisi kerja dan istirahat singkat (4,33). Secara keseluruhan, penerapan manajemen risiko sudah berjalan sangat baik, namun penguatan aspek ergonomi masih diperlukan melalui pencatatan keluhan yang lebih formal, observasi postur dan beban kerja berkala, serta intervensi ergonomi agar penerapan manajemen risiko lebih seimbang dan berkelanjutan.

Kata kunci: Brebes Regency; Ergonomi; Keselamatan Kesehatan Kerja; Manajemen Risiko; Pekerja Pabrik.

1. LATAR BELAKANG

Pekerja di seluruh dunia masih menghadapi beban kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang tinggi. *World Health Organization* (WHO) dan *International Labour Organization* (ILO) memperkirakan hampir 1,9 sampai 2,3 juta orang meninggal setiap tahun akibat faktor yang berhubungan dengan pekerjaan dengan mayoritas kematian disebabkan oleh penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, stroke, dan penyakit pernapasan. Angka ini belum termasuk ratusan juta kasus kecelakaan non-fatal yang menyebabkan kehilangan hari kerja, disabilitas jangka panjang, dan penurunan produktivitas (WHO, 2024).

Di Indonesia, beban kecelakaan kerja menunjukkan hal yang mengkhawatirkan. Data BPJS Ketenagakerjaan yang dirangkum *GoodStats* dan laporan Kementerian Ketenagakerjaan mencatat bahwa sepanjang tahun 2023 terjadi sekitar 370 ribu kasus kecelakaan kerja yang meningkat dibandingkan tahun-tahun sebelumnya (Ayuningtyas, 2024; Siallagan, 2024). Kondisi ini menggambarkan bahwa meskipun regulasi K3 sudah tersedia, banyak perusahaan masih lebih menekankan penanganan pasca kejadian melalui skema jaminan sosial, sementara upaya pencegahan berbasis manajemen risiko belum sepenuhnya sebagai budaya kerja. Sektor industri manufaktur sebagai penyerap tenaga kerja yang besar berpotensi menyumbang bagian signifikan dari kasus tersebut karena karakter pekerjaan yang repetitif, paparan bahan kimia, serta tekanan pencapaian target produksi.

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu pusat industri manufaktur di Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa jumlah industri dan tenaga kerja di sektor manufaktur besar, sedang, maupun mikro-kecil di Jawa Tengah terus meningkat dengan total lebih dari 1 juta pekerja pada tahun 2022 (BPS, 2024). Di Kabupaten Brebes sendiri, jumlah tenaga kerja pada industri besar dan sedang mencapai sekitar 912 ribu orang pada tahun 2022 dan terus bertambah seiring berkembangnya kawasan industri (BPS, 2023). Peningkatan jumlah industri dan pekerja membuka peluang ekonomi, tetapi sekaligus meningkatkan potensi risiko K3 jika tidak dibarengi pengelolaan risiko yang sistematis mulai dari cedera akibat mesin, papasan bahan kimia, dan kelelahan kerja.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pekerja di sektor industri skala kecil maupun menengah menghadapi risiko ergonomi, kimia, maupun faktor lingkungan kerja. Penelitian pada pekerja UMKM pengrajin alas kaki dikecamatan Ciomas menunjukkan bahwa posisi kerja membungkuk dalam waktu lama, leher menekuk, dan durasi kerja yang panjang berkaitan dengan tingginya keluhan muskuloskeletal, di mana lebih dari 80% pekerja melaporkan keluhan tersebut (Mayasari & Susilowati, 2022). Penelitian lain pada pekerja industri rumah tangga pembuat jajanan tradisional juga melaporkan paparan suhu tinggi, postur statis, gerakan berulang, dan lingkungan kerja panas-lembab yang menurunkan kesehatan dan produktivitas pekerja (Devi et al., 2023). Penelitian serupa pada pekerja sablon plastik menunjukkan adanya bahaya bahan kimia dan faktor ergonomi, jika tidak dikendalikan dapat memicu gejala pusing, sesak napas, dan keluhan muskuloskeletal yang berkelanjutan (Wartini et al., 2024).

Pendekatan manajemen risiko K3 telah banyak dikaji dan diterapkan di berbagai sektor. Penelitian pada proyek pembangunan gedung di Semarang dan proyek perumahan di Sidoarjo menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan K3 sangat dipengaruhi oleh kemampuan

organisasi dalam mengidentifikasi bahaya, menilai probabilitas serta dampaknya, dan menyusun strategi pengendalian yang tepat (Hidayat & Siswoyo, 2020). Di sektor proses dan manufaktur, penggunaan metode Human Reliability Analysis (HRA) dan Hazard and Operability Study (HAZOP) di PT Multiply Sarana Indotama mampu memetakan kesalahan manusia serta lingkungan pelayanan kesehatan (Setyadi et al., 2025). Bahkan di sektor pelayanan kesehatan, kajian di instalasi gizi rumah sakit menggunakan Job Safety Analysis (JSA) untuk menunjukkan bahwa pemecahan pekerjaan ke dalam langkah-langkah rinci memudahkan identifikasi potensi bahaya dan penilaian tingkat risiko pada tiap tahapan kerja (Rawung et al., 2025).

Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan pentingnya manajemen risiko di sektor konstruksi, jasa, dan UMKM, kajian yang secara khusus menganalisis penerapan identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko pada pekerja pabrik di Kabupaten Brebes masih terbatas (ISO, 2018; Tarwaka, 2015). Kabupaten Brebes memiliki sejumlah pabrik yang menyerap banyak tenaga kerja, terutama usia muda, sehingga kondisi ini menuntut adanya pengelolaan risiko yang sistematis. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis manajemen risiko pada pekerja pabrik di Kabupaten Brebes berdasarkan tiga pilar manajemen risiko, dengan memetakan persepsi pekerja terhadap bahaya, praktik penilaian yang dilakukan perusahaan, dan bentuk pengendalian risiko yang telah diterapkan (Ramli, 2010).

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen Risiko di Lingkungan Kerja

Manajemen risiko di lingkungan kerja pada dasarnya adalah proses terstruktur yang mencakup identifikasi bahaya, penelitian tingkat risiko, serta penetapan dan pemantauan langkah pengendalian untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko K3 yang sistematis mulai dari pemetaan bahaya, penilaian probabilitas dan dampak, hingga penyusunan pengendalian teknis, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri dapat menurunkan potensi insiden sekaligus meningkatkan efektivitas operasional di berbagai sektor seperti konstruksi, pelayanan kesehatan, dan industri jasa maupun manufaktur (Hidayat & Siswoyo, 2020; Mufliah & Pudjihardjo, 2019; Rawung et al., 2025; Setyadi et al., 2025).

Secara umum, temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa keberhasilan manajemen risiko sangat ditopang oleh kombinasi kerangka kerja yang jelas, komitmen manajemen risiko

sangat ditopang oleh kombinasi kerangka kerja yang jelas, komitmen manajemen, serta keterlibatan pekerja dalam mengenali dan mengendalikan risiko di tempat kerja.

Faktor Risiko pada Pekerja Pabrik

Faktor risiko yang dihadapi pekerja pabrik umumnya merupakan kombinasi risiko ergonomi, kimia, lingkungan fisik, dan faktor ergonomi menunjukkan bahwa postur kerja tidak alamiah, gerakan berulang, dan durasi kerja yang panjang berkaitan erat dengan meningkatnya keluhan gangguan musculoskeletal pada berbagai bagian tubuh, sehingga perlu diperbaiki desain kerja dan pengaturan waktu istirahat (Devi et al., 2023; Mayasari & Susilowati, 2022). Di sisi lain, pajangan bahan kimia seperti pelarut organik dan benzena yang tidak dikendalikan dengan baik dapat menimbulkan risiko kesehatan pada tingkat sedang hingga tinggi, sehingga membutuhkan rekayasa teknis, pemantauan konsentrasi, dan pemakaian APD yang konsisten (Rina & Rachmawati, 2022; Wartini et al., 2024). Selain itu, lingkungan kerja yang panas, licin, bising, dan ditambahkan alur kerja padat ikut memperbesar risiko kecelakaan dan kelelahan kerja (Rawung et al., 2025). Penemuan-penemuan tersebut relevan untuk menggambarkan karakteristik risiko yang juga berpotensi dialami oleh pekerja pabrik di Kabupaten Brebes.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan tujuan mendeskripsikan tingkat penerapan manajemen risiko pada pekerja pabrik di Kabupaten Brebes. Fokus penelitian ini adalah menganalisis aspek utama manajemen risiko pada lingkungan kerja pabrik. Populasi penelitian ini adalah pekerja pabrik yang dibagi menjadi tiga perusahaan utama yang ada di Kabupaten Brebes yaitu PT Sumber Masanda Jaya, PT Agung Pelita Industrindo, dan PT AAE Outdoor Indonesia.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner berbasis *Google Formulir* berskala *Likert* lima poin yaitu 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = netral, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Instrumen disusun dalam tiga bagian utama yang menggambarkan proses manajemen risiko, yaitu:

- 1) Identifikasi Risiko berisi 13 pernyataan. Menggambarkan sejauh mana pekerja menyadari keberadaan bahaya di tempat kerja, seperti mesin tidak terawat, paparan bahan kimia, postur kerja tidak sesuai, kebisingan, suhu tubuh, lantai licin, percahayaan tidak sesuai, konflik, kelelahan, kehilangan barang pribadi hingga keterlambatan bahan baku.
- 2) Pengukuran Risiko berisi 13 pernyataan. Menggambarkan sejauh mana perusahaan mencatat, memantau, dan mengevaluasi frekuensi serta dampak risiko, misalnya

pencatatan kerusakan mesin, paparan bahan kimia, keluhan otot, laporan kecelakaan terpeleset, laporan konflik, kehilangan barang, dan keterlambatan bahan baku.

- 3) Pengelolaan Risiko berisi 13 pernyataan. Menilai praktik pengendalian risiko yang dilakukan perusahaan, seperti servis berkala mesin, penyediaan dan penggunaan APD, pengaturan postur dan waktu istirahat, pengaturan beban kerja, pembagian earplug, penyediaan air minum dan kipas, perbaikan kabel listrik, pemasangan rambu, penyediaan loker dan CCTV, serta koordinasi dengan pemasok.

Setiap jawaban dari responden dikonversi ke skor 1-5, kemudian dihitung jumlah skor dan rata-rata masing-masing pernyataan. Selanjutnya dihitung rata-rata per bagiannya yaitu identifikasi risiko, pengukuran risiko, dan pengelolaan risiko. Berdasarkan hasil rata-rata per bagian dari manajemen risiko diklasifikasikan dalam tiga kategori berikut:

- 1) 1,00 – 2,50 = Kurang Baik
- 2) 2,50 – 3,50 = Cukup
- 3) 3,50 – 5,00 = Sangat Baik

Hasil perhitungan disajikan dalam tabel 1. yang berisi distribusi jawaban, jumlah skor, dan nilai rata-rata tiap bagian manajemen risiko.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data, mayoritas responen berada pada kelompok usia 18 sampai 25 tahun yaitu 81% yang menunjukkan bahwa tenaga kerja didominasi usia muda dengan fisik yang relatifbugar, namun berpotensi menghadapi risiko jangka panjang bila terpapar bahaya kerja berulang. Komposisi jenis kelamin menunjukkan bahwa dominasi perempuan dengan 71% dibandingkan laki-laki yang hanya 21%. dengan persebaran responden bekerja di PT Sumber Masanda Jaya (40%), diikuti PT Agung Pelita Industrindo (33%), PT AAE Outdoor Indonesia (27%). Jawaban responden pengelolaan data terhadap 100 responden dengan tiga perusahaan berbeda diperoleh hasil pada Tabel 1.

Tabel 1. Pernyataan Manajemen Risiko.

No	Pernyataan Manajemen Risiko	Rata-Rata Skor
1	Pekerja sadar kalau mesin yang jarang diservis bisa bikin kecelakaan kerja.	4.34
2	Pekerja tahu bahwa bahan kimia di area kerja bisa berbahaya bagi tubuh.	4.49
3	Pekerja paham kalau duduk atau berdiri terlalu lama bisa bikin sakit punggung.	4.55
4	Pekerja sadar kalau target kerja yang terlalu berat bisa bikin stres.	4.45
5	Pekerja tahu kalau bising di pabrik bisa bikin pendengaran rusak.	4.56

6	Pekerja paham kalau kerja di tempat panas bisa bikin cepat haus dan lelah.	4.42
7	Pekerja tahu kalau kabel atau alat listrik yang rusak bisa picu kebakaran.	4.51
8	Pekerja sadar kalau lantai licin bisa bikin terpeleset saat kerja.	4.41
9	Pekerja tahu kalau ruangan gelap atau terlalu terang bisa ganggu penglihatan.	4.55
10	Pekerja sadar bahwa salah paham bisa bikin hubungan kerja tidak nyaman.	4.50
11	Pekerja merasa jam kerja panjang bikin cepat capek dan tidak fokus.	4.48
12	Pekerja tahu bahwa area kerja ramai bisa bikin barang pribadi rawan hilang.	4.51
13	Pekerja tahu kalau keterlambatan bahan bikin kerjaan jadi tertunda.	4.43
14	Perusahaan menghitung berapa kali mesin rusak atau menyebabkan kecelakaan.	4.45
15	Perusahaan mencatat seberapa sering pekerja kontak langsung dengan bahan kimia.	4.49
16	Perusahaan menilai keluhan otot atau cedera ringan dari postur kerja.	3.96
17	Perusahaan mengevaluasi tingkat stres atau kelelahan karyawan setiap periode.	4.42
18	Perusahaan mengukur tingkat kebisingan tiap area kerja secara berkala.	4.41
19	Perusahaan memantau keluhan kesehatan yang muncul saat suhu tinggi.	4.52
20	Perusahaan mencatat kondisi alat listrik dan jadwal pengecekan terakhir.	4.49
21	Perusahaan mendata berapa kali kejadian terpeleset terjadi di area kerja.	4.41
22	Perusahaan mengevaluasi intensitas cahaya di setiap bagian kerja.	4.43
23	Perusahaan memantau laporan atau keluhan antar pekerja tiap bulan.	4.43
24	Perusahaan memantau jam lembur dan tingkat absen karena kelelahan.	4.39
25	Perusahaan mendata laporan kehilangan barang yang masuk dari pekerja.	4.71
26	Perusahaan mencatat waktu datang bahan dan keterlambatannya.	4.45
27	Perusahaan rutin servis mesin dan ingatkan pekerja cara pakainya yang aman.	4.53
28	Perusahaan kasih pelatihan dan APD supaya pekerja lebih aman.	4.53
29	Perusahaan atur posisi kerja dan kasih waktu istirahat singkat tiap jam.	4.33
30	Perusahaan mengatur ulang beban kerja dan memberi ruang diskusi untuk keluhan.	4.48
31	Perusahaan bagikan earplug dan buat aturan shift agar paparan tidak terlalu lama.	4.47

32	Perusahaan sediakan air minum dan kipas tambahan di area kerja panas	4.44
33	Perusahaan ganti kabel rusak dan pasang alat pemadam di titik rawan.	4.55
34	Perusahaan jaga kebersihan dan pasang tanda peringatan di area basah.	4.44
35	Perusahaan ganti lampu redup dan atur pencahayaan biar nyaman dilihat.	4.45
36	Perusahaan adakan forum diskusi dan mediasi buat jaga suasana kerja.	4.44
37	Perusahaan batasi jam lembur dan atur jadwal kerja lebih seimbang.	4.58
38	Perusahaan sediakan loker dan awasi area dengan CCTV.	4.59
39	Perusahaan koordinasi sama pemasok biar bahan datang tepat waktu.	4.61

Hasil pada tabel 1. dengan 100 responden di tiga perusahaan berbeda seluruh bagian manajemen risiko menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko pada pekerja pabrik di Kabupaten Brebes berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Secara umum, nilai rata-rata indikator berada pada rentang 3,96–4,71, yang menggambarkan bahwa baik pekerja maupun perusahaan telah memiliki kesadaran serta praktik manajemen risiko yang cukup kuat dalam aktivitas kerja sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan konsep manajemen risiko yang menekankan bahwa proses yang efektif tidak hanya berhenti pada tahap identifikasi, tetapi harus diikuti dengan pengukuran/evaluasi serta pengendalian yang dilakukan secara konsisten. Hasil ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya di sektor konstruksi yang menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko K3 yang baik dapat menurunkan potensi kecelakaan serta meningkatkan kinerja proyek (Mufliah & Pudjihardjo, 2019).

Pada bagian identifikasi risiko di pernyataan pekerja, nilai rata-rata indikator berkisar antara 4,34–4,56 dengan rata-rata aspek sebesar 4,48 sehingga termasuk kategori sangat baik. Seluruh 13 pernyataan berada pada rentang skor tersebut dan hampir seluruhnya berada di atas 4,40, yang menunjukkan bahwa pekerja memiliki kesadaran yang sangat tinggi terhadap berbagai potensi bahaya di lingkungan kerja. Skor tertinggi terdapat pada pernyataan mengenai risiko kebisingan yang dapat merusak pendengaran dengan skor 4,56 dan diikuti pernyataan terkait dampak duduk/berdiri terlalu lama terhadap nyeri punggung serta pengaruh pencahayaan yang tidak sesuai terhadap penglihatan dengan masing-masing skor 4,55. Temuan ini mengindikasikan bahwa pekerja memahami dengan baik risiko kebisingan, postur kerja yang tidak ergonomis, dan pencahayaan yang tidak memadai, sejalan dengan temuan bahwa postur membungkuk, gerakan berulang, dan durasi kerja yang panjang berkaitan dengan meningkatnya keluhan musculoskeletal (Mayasari & Susilowati, 2022). Sementara itu,

indikator terendah terdapat pada kesadaran bahwa mesin yang jarang diservis dapat memicu kecelakaan kerja dengan skor 4,34. Walaupun masih tinggi, aspek ini perlu diperkuat melalui pengingat rutin, inspeksi berkala, dan budaya pelaporan dini, mengingat pekerja merupakan garda terdepan dalam mengenali bahaya sesuai prinsip manajemen risiko (Mufliah & Pudjihardjo, 2019).

Pada bagian pengukuran risiko memperoleh rata-rata skor 4,43 yang termasuk kategori tinggi, dengan 12 dari 13 pernyataan (92,3%) berada pada kategori sangat baik dan 1 pernyataan (7,7%) pada kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan aktif melakukan pencatatan dan pemantauan risiko. Skor tertinggi terdapat pada pernyataan “Perusahaan mendata laporan kehilangan barang yang masuk dari pekerja” dengan rata-rata 4,71 dan pernyataan “Perusahaan mencatat waktu datang bahan dan keterlambatannya” dengan rata-rata 4,54, yang menggambarkan bahwa dari sudut pandang pekerja, perusahaan sangat memperhatikan aspek administratif seperti keamanan barang pribadi dan ketepatan pasokan bahan baku yang berhubungan langsung dengan ketertiban dan kelancaran produksi. Di sisi lain, skor terendah terdapat pada pernyataan “Perusahaan menilai keluhan otot atau cedera ringan dari postur kerja” dengan rata-rata 3,96, yang mengindikasikan bahwa pengukuran risiko terhadap keluhan otot dan cedera ringan belum sekutu pengukuran pada risiko lain seperti kehilangan barang atau keterlambatan bahan, sehingga keluhan tersebut sering kali dianggap sebagai keluhan biasa dan jarang dicatat secara formal, padahal dapat berdampak jangka panjang terhadap kesehatan pekerja (Mayasari & Susilowati, 2022).

Pada bagian pengukuran risiko di pernyataan perusahaan, nilai rata-rata indikator berada pada rentang 3,96–4,71 dengan rata-rata aspek sebesar 4,43, sehingga menunjukkan bahwa perusahaan cukup aktif melakukan pencatatan dan pemantauan berbagai risiko kerja. Skor tertinggi terdapat pada indikator pendataan laporan kehilangan barang yang masuk dari pekerja dengan skor serta pencatatan waktu datang bahan dan keterlambatannya dengan skor 4,54. Hal ini menggambarkan bahwa dari sudut pandang pekerja, perusahaan sangat memperhatikan aspek administratif seperti keamanan barang pribadi dan ketepatan pasokan bahan baku yang berhubungan langsung dengan ketertiban serta kelancaran produksi. Namun, skor terendah terdapat pada indikator penilaian keluhan otot atau cedera ringan akibat postur kerja dengan skor 3,96 yang mengindikasikan bahwa pengukuran risiko ergonomi belum sekutu pengukuran pada risiko lain. Oleh karena itu, pemantauan ergonomi perlu diperkuat melalui pencatatan keluhan berkala, pemeriksaan sederhana, dan evaluasi posisi kerja, mengingat keluhan muskuloskeletal yang dianggap ringan dapat berdampak jangka panjang terhadap kesehatan pekerja (Mayasari & Susilowati, 2022).

Berdasarkan hasil analisis Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa identifikasi, pengukuran, dan pengelolaan risiko pada lingkungan kerja pabrik sudah berjalan baik. Namun demikian, aspek terkait ergonomi (postur kerja) serta pemantauan lembur/kelelahan masih perlu menjadi perhatian khusus agar manajemen risiko semakin optimal dan mampu menurunkan potensi kecelakaan maupun gangguan kesehatan kerja.

Tabel 2. Rekapitulasi Pernyataan Manajemen Risiko.

Kategori Klasifikasi	Rentang Rata-rata Skor	Jumlah Pernyataan	Presentase
Sangat Baik	3,50 – 5,00	39	100%
Cukup	2,50 – 3,50	0	
Kurang Baik	1,00 – 2,50	0	
Total	-	39 Pernyataan	100%

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa seluruh 39 indikator manajemen risiko yang dinilai berada pada kategori “Sangat Baik” (100%). Hal ini terjadi karena nilai rata-rata setiap indikator berada pada rentang 3,96–4,71, sehingga seluruhnya telah melewati batas minimal kategori “Sangat Baik” yaitu 3,50. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko pada pekerja pabrik di Kabupaten Brebes sudah tergolong sangat baik pada berbagai tahapan manajemen risiko, terutama pada aspek yang berkaitan dengan risiko operasional, kelancaran pasokan, keamanan area kerja, serta pengaturan jam kerja. Meskipun seluruh indikator berada dalam kategori yang sama, tetap terdapat variasi tingkat kekuatan antar indikator. Nilai tertinggi terdapat pada indikator pendataan laporan kehilangan barang dengan skor 4,71; sedangkan nilai terendah terdapat pada indikator penilaian keluhan otot/cedera ringan akibat postur kerja dengan skor 3,96. Kondisi ini menunjukkan bahwa aspek administratif dan pengawasan umum cenderung lebih kuat, sementara aspek ergonomi masih perlu penguatan melalui pencatatan keluhan otot dan cedera ringan secara lebih formal, observasi postur dan beban kerja berkala, serta pengembangan intervensi ergonomi seperti penyesuaian fasilitas kerja, istirahat aktif, dan rotasi kerja, agar implementasi manajemen risiko lebih seimbang antara risiko teknis, kimia, dan organisasi (Mufliahah & Pudjihardjo, 2019).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 100 responden pada tiga perusahaan di Kabupaten Brebes, dapat disimpulkan bahwa penerapan manajemen risiko pada pekerja pabrik berada pada kategori sangat baik, ditunjukkan oleh nilai rata-rata seluruh indikator pada rentang 3,96–4,71 sehingga semuanya melampaui batas minimal kategori “Sangat Baik” ($\geq 3,50$). Pada tahap identifikasi risiko, pekerja memiliki kesadaran tinggi terhadap potensi bahaya terutama

kebisingan, postur kerja, dan pencahayaan, pada tahap pengukuran risiko perusahaan dinilai telah melakukan pencatatan serta pemantauan risiko dengan baik khususnya pada aspek administratif seperti pendataan kehilangan barang dan ketepatan pasokan bahan, serta pada tahap pengelolaan risiko perusahaan juga telah menjalankan tindakan pengendalian yang relatif kuat melalui pengawasan dan pengaturan operasional kerja. Namun demikian aspek ergonomi masih perlu diperkuat karena indikator penilaian keluhan otot/cedera ringan akibat postur kerja memperoleh nilai paling rendah dibanding indikator lainnya, sehingga perusahaan disarankan meningkatkan pencatatan keluhan secara formal, melakukan observasi postur dan beban kerja secara berkala, serta menerapkan intervensi ergonomi seperti penyesuaian fasilitas kerja, istirahat aktif, dan rotasi kerja agar manajemen risiko lebih optimal, seimbang, dan berkelanjutan dalam menurunkan risiko kecelakaan maupun gangguan kesehatan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar perusahaan pabrik di Kabupaten Brebes memperkuat pengelolaan risiko khususnya pada aspek kesehatan dan keselamatan kerja pekerja dengan membiasakan pencatatan terstruktur sehingga evaluasi risiko tidak hanya mengandalkan ingatan pekerja. Pemerintah daerah dan instansi terkait diharapkan dapat mendukung melalui sosialisasi dan pendampingan penerapan manajemen risiko di sektor manufaktur, misalnya dengan modul sederhana penilaian risiko dan ergonomi untuk pabrik padat karya. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan jumlah responden yang lebih besar dengan mencakup jenis pabrik yang beragam agar rekomendasi manajemen risiko yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif dan aplikatif.

DAFTAR REFERENSI

- Ayuningtyas, A. D. (2024). Ada berapa kecelakaan kerja di Indonesia sepanjang 2023? *GoodStats*. <https://goodstats.id/article/sepanjang-2023-ada-berapa-kecelakaan-kerja-di-indonesia-HbHEX>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Jumlah angkatan kerja (jiwa)*, 2022. <https://brebeskab.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDEjMg%3D%3D/jumlah-angkatan-kerja.html>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik industri manufaktur besar dan sedang Provinsi Jawa Tengah* 2022. <https://jateng.bps.go.id/id/publication/2024/12/18/d1f372e82d4b7fd2143d2dbc/statistik-industri-manufaktur-besar-sedang-provinsi-jawa-tengah-2022.html>
- Devi, N. L. P. M. L., Arnita, N. P. S., & Muryanifa, M. (2023). Analisis faktor risiko ergonomi pada pekerja pembuat jajan sengait di Desa Sading, Mengwi, Badung. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 1(6), 89–96. <https://doi.org/10.61132/obat.v1i6.134>

- Hidayat, I. P., & Siswoyo. (2020). Analisis risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek pembangunan perumahan di Sidoarjo, Jawa Timur. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Konstruksi*, 8(1), 35–44. <https://doi.org/10.30742/axial.v8i1.1025>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000: Risk management—Guidelines*. ISO.
- Mayasari, D., & Susilowati, I. H. H. (2022). Analisis faktor risiko ergonomi terhadap keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja UMKM pengrajin alas kaki di Kecamatan Ciomas. *National Journal of Occupational Health and Safety*, 3(5). <https://doi.org/10.59230/njohs.v3i1.6039>
- Mufliahah, S., & Pudjihardjo, H. S. (2019). Analisis manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pembangunan gedung di Semarang. *Teknika*, 54–64. <https://doi.org/10.26623/teknika.v14i2.1805>
- Ramli, S. (2010). *Pedoman praktis manajemen risiko dalam perspektif K3 (OHS risk management)*. Dian Rakyat.
- Rawung, P. B., Kawatu, P. A. T., & Mantjoro, E. M. (2025). Analisis bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja di bagian instalasi gizi RSU GMIM Bethesda Tomohon. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 5214–5226. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.48866>
- Rina, D. N., & Rachmawati, S. (2022). Analisis risiko kesehatan pajanan benzena pada pekerja di laboratorium PT X. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 762–767. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.3726>
- Setyadi, N. H., Barung, T. P., & Hamijaya, P. D. N. (2025). Analisis manajemen risiko pada proses PT Multiply Sarana Indotama dengan metode human reliability analysis dan HAZOP. *Jurnal Manajemen Risiko*, 6(1), 107–123. <https://doi.org/10.33541/mr.v6i1.7003>
- Siallagan, F. (2024). Kemnaker: Angka kecelakaan kerja tinggi, di 2023 lebih dari 370 ribu kasus. *Indoposco*. <https://indoposco.id/2024/12/05/kemnaker-angka-kecelakaan-kerja-tinggi-di-2023-lebih-dari-370-ribu-kasus/>
- Tarwaka. (2015). *Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja*. Harapan Press.
- Wartini, Sartika, I., Haryanti, T., & Ani, N. (2024). Alat pelindung diri sebagai upaya mencegah risiko pada pekerja sablon plastik di Desa Bolon, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal SOLMA*, 13(1), 402–408. <https://doi.org/10.22236/solma.v13i1.13146>
- World Health Organization. (2024). *WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury, 2000–2016*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/total-who-ilo-joint-estimates-of-the-work-related-burden-of-disease-and-injury--2000-2016>