



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph5610>

**ANALISIS POTENSI BAHAYA PADA PEKERJA *FACADE* (CURTAIN WALL) DAN
PENGENDALIAN RISIKO DI PROYEK RUMAH SAKIT UPT VERTIKAL MAKASSAR**

^KDina Febiani¹, A. Muh. Multazam², Andi Sani³, Suharni A. Fachrin⁴, Yuliati⁵

^{1,3,4,5}Peminatan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muslim Indonesia

²Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): dinafebiani1502@gmail.com

dinafebiani1502@gmail.com¹, andimuhammad.multazam@umi.ac.id², andi.sani@umi.ac.id³

suharni.fachrin@umi.ac.id⁴, yuliati.yuliati@umi.ac.id⁵

ABSTRAK

International Labour Organization (ILO) pada November 2023 menyatakan bahwa 395 juta pekerja di seluruh dunia mengalami cedera kerja yang tidak fatal. Hampir 3 juta orang meninggal karena kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Sebagian besar kematian akibat pekerjaan ini, yaitu sebesar 2,6 juta kematian, disebabkan oleh penyakit akibat kerja. Kecelakaan kerja menyebabkan tambahan 330.000 kematian, menurut data analisis Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan pengendalian risiko pada pekerja *façade* (*curtain wall*) di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pendekatan deskriptif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian *façade* (*curtain wall*) di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar yang berjumlah 74 orang. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Metode analisis yang digunakan adalah analisis univariat dengan cara mendeskripsikan tiap variabel penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua potensi bahaya mungkin akan terjadi, tetapi adapun bahaya yang sangat mungkin terjadi di bagian pekerja *façade* (*curtain wall*) adalah bahaya fisik dan ergonomik. Pengendalian risiko yang dilakukan di bagian pekerja *façade* (*curtain wall*) adalah pengendalian risiko berdasarkan hirarki pengendalian yaitu substitusi, *engineering control*, *administrative control* dan Alat Pelindung Diri (APD).

Kata Kunci : Potensi Bahaya;Pengendalian Risiko; Pekerja *Façade* (*Curtain Wall*).

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal Fakultas
Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI) Makassar,
Sulawesi Selatan.

Email : jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 21 Juni 2024

Received in revised form : 9 Agustus 2024

Accepted : 17 Desember 2024

Available online : 31 Desember 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

The International Labor Organization (ILO) in November 2023 stated that 395 million workers worldwide experienced non-fatal work injuries. Nearly 3 million people die from work-related accidents and diseases. Most of these work-related deaths, namely 2.6 million deaths, were caused by occupational diseases. Work accidents caused an additional 330,000 deaths, according to data analysis. This research aims to determine potential hazards and risk control for facade (curtain wall) workers in the Makassar Vertical UPT Hospital Project. The type of research used in this research is quantitative research using a descriptive approach method. The sampling technique in this research is total sampling. The population in this study were 74 workers in the facade (curtain wall) section of the Makassar Vertical UPT Hospital Project. Data was obtained using a questionnaire. The analytical method used is univariate analysis by describing each research variable. The results of this research show that all potential hazards may occur, but the dangers that are most likely to occur in the facade (curtain wall) workers are physical and ergonomic hazards. Risk control carried out in the facade (curtain wall) workers section is risk control based on a hierarchy of controls, namely substitution, engineering control, administrative control and Personal Protective Equipment (PPE). Suggestions regarding this research are that it is hoped that the company will improve the Safety Toolbox Meeting in a more strict manner towards workers who do not attend the Safety Toolbox Meeting which is held every morning before activities start with the aim of preventing work accidents.

Keywords: Potential Hazards; Risk Control; Workers Facade (Curtain Wall)

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) mendefinisikan kecelakaan sebagai suatu kejadian yang tidak dapat dipersiapkan penanggulangan sebelumnya sehingga menghasilkan cedera. Kecelakaan dan insiden di tempat kerja konstruksi adalah kejadian yang tidak direncanakan, dan tidak diinginkan yang melibatkan pergerakan orang, benda, atau bahan yang dapat mengakibatkan cedera, kerusakan, dan kematian, kerusakan dan kerugian pada harta atau orang.⁽¹⁾

Data kecelakaan kerja Sulawesi Selatan data angka kecelakaan kerja pada tahun 2018 mengalami peningkatan mencapai 912 kasus dan tahun 2019 sebanyak 632 kasus, sedangkan 2020 propinsi Sulawesi Selatan menduduki peringkat pertama pada kecelakaan kerja yakni 24.910 kasus.⁽²⁾

Urusan K3 bukan hanya urusan HSE Officer saja, mandor saja atau direktur saja, tetapi harus menjadi bagian dan urusan semua orang yang ada di lingkungan pekerjaan. Urusan K3 tidak hanya sekedar pemasangan spanduk, poster dan semboyan, lebih jauh dari itu K3 harus menjadi nafas setiap pekerja yang berada di tempat kerja. Kuncinya adalah kesadaran akan adanya risiko bahaya dan perilaku yang merupakan kebiasaan untuk bekerja secara sehat dan selamat.⁽³⁾

Menurut *the American architectural manufacturers association*, memberikan definisi metal *curtain wall* adalah dinding eksterior yang mungkin seluruhnya terdiri dari atau sebagian dari logam, atau dapat merupakan kombinasi dari logam, kaca dan bahan permukaan lainnya yang didukung oleh atau di dalam kerangka logam. *Curtain wall system* juga didefinisikan sebagai penutup bangunan, yang memiliki fungsi utama sebagai pemisah antara dalam dan luar ruangan.⁽⁴⁾

Fasad bangunan merupakan muka utama atau tampak depan suatu eksterior bangunan yang dapat dilihat dari jalan atau lainnya publik. Perbedaan besar antara fasad dengan metode pracetak kumkang area beton pracetak, dan dinding. tirai menggunakan bahan bekisting Fasad beton pracetak menggunakan bekisting standar yang terbuat dari film fenol dengan pengecoran dilakukan di pabrik beton pracetak.

Untuk fasad dinding tirai tidak menggunakan bekisting melainkan melebur bahan baku kaca menjadi kaca tempered sebagai panel penutup dinding bangunan.⁽⁵⁾

Potensi bahaya terdapat hampir diseluruh tempat kerja sehingga menyebabkan kecelakaan kerja yang mengakibatkan kerugian terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan. Salah satu upaya untuk meminimasi risiko kecelakaan dan cidera di tempat kerja adalah dengan diterapkannya sebuah system Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). K3 yaitu suatu keadaan pekerjaan yang sehat dan aman bagi pekerja, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja tersebut.⁽⁶⁾

Saat ini sedang dibangun Rumah Sakit UPT (Unit Pelaksana Teknis) Vertikal Makassar yang dikerjakan oleh 2 perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) nasional yakni PT. Pembangunan Perumahan (PP) Persero TBK dan PT. Adhikarya di area *Center Point of Indonesia*. Berdasarkan data pekerja Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar.

Berdasarkan hasil observasi awal yang di lakukan, peneliti melihat bahwa setiap proses pengerjaan di proyek tersebut terdapat potensi bahaya yaitu: bahaya mekanik, bahaya listrik, bahaya kimiawi, bahaya fisik, dan bahaya ergonomi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang di lakukan, peneliti melihat bahwa setiap proses pengerjaan di proyek tersebut terdapat potensi bahaya yaitu: bahaya mekanik, bahaya listrik, bahaya kimiawi, bahaya fisik, dan bahaya ergonomi. Adapun bahaya mekanik seperti: tergores atau terpotong dari alat dan mesin tajam, material jatuh dari sling tower crane dan menimpa pekerja di bawah. Bahaya Listrik seperti: tersengat listrik, terjadi kosleting, dan bahaya bunga las menyebabkan kebakaran. Bahaya kimiawi seperti: terkena penyakit dermatitis akibat bahan kimia, terpapar debu akibat polusi udara, dan terpapar gas dan uap yang di hasilkan selama pengelasan. Bahaya fisik seperti: pekerja jatuh dari ketinggian akibat lupa mengaitkan tali *safety body harness* atau alat bantu putus, mengalami gangguan pendengaran akibat kebisingan, mengalami kelelahan akibat suhu panas yang tinggi dan bahaya terpeleset atau terpelosok dalam lubang. Bahaya ergonomi seperti: mengalami cedera otot pada saat pengangkatan material dan mengalami kekakuan dan ketidak nyamanan akibat bekerja dengan posisi tubuh yang tetap dalam waktu yang lama.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk menganalisis Potensi Bahaya pada Pekerja *Façade (Curtain Wall)* dan Pengendalian Risiko di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan pada Bulan Februari 2024 - Maret 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan pengendalian risiko pada pekerja *façade (curtain wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan metode pendekatan deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja *façade (curtain wall)* di proyek RSUPT Vertikal Makassar yaitu sebanyak 74 pekerja, dengan pengambilan sampel menggunakan

total sampling. Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk tabel distribusi dan narasi atau penjelasan tentang gambaran variabel yang diteliti.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Umur | n | % |
|--------------|-----------|------------|
| 20-29 | 20 | 27,1 |
| 30-39 | 23 | 31,1 |
| 40-49 | 24 | 32,4 |
| 50-59 | 6 | 8,1 |
| ≥60 | 1 | 1,3 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa dari 74 responden pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar terdapat paling banyak 24 responden (32,4%) yang berumur (40-49) tahun, dan paling sedikit 1 responden (1,3%) yang berumur ≥60 tahun.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|--------------|-----------|------------|
| Laki-laki | 74 | 100 |
| Perempuan | 0 | 0 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa dari 74 responden pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar responden sebanyak 74 (100%) orang pekerja yang berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 0 orang pekerja (0%) yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Potensi Bahaya Mekanis Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|-----------------------|-----------|------------|
| Tidak Mungkin Terjadi | 26 | 35,1 |
| Mungkin Terjadi | 48 | 64,9 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa potensi bahaya mekanis pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 26 responden dengan presentase 35,1% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 48 responden dengan presentase 64,9%.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Potensi Bahaya Listrik Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|-----------------------|-----------|------------|
| Tidak Mungkin Terjadi | 30 | 40,5 |
| Mungkin Terjadi | 44 | 59,5 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa potensi bahaya listrik pada pekerja bagian *façade* (*curtain wall*) berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 30 responden dengan presentase 40,5% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 44 responden dengan presentase 59,5%.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Potensi Bahaya Kimiawi Pada Pekerja bagian *Façade* (*Curtain Wall*) di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|-----------------------|-----------|------------|
| Tidak Mungkin Terjadi | 36 | 48,6 |
| Mungkin Terjadi | 38 | 51,4 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa potensi bahaya kimiawi pada pekerja bagian *façade* (*curtain wall*) berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 36 responden dengan presentase 48,6% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 38 responden dengan presentase 51,4%.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Potensi Bahaya Fisik Pada Pekerja bagian *Façade* (*Curtain Wall*) di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|-----------------------|-----------|------------|
| Tidak Mungkin Terjadi | 1 | 1,4 |
| Mungkin Terjadi | 73 | 98,6 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa potensi bahaya fisik pada pekerja bagian *façade* (*curtain wall*) berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 1 responden dengan presentase 1,4% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 73 responden dengan presentase 98,6%.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Potensi Bahaya Ergonomi Pada Pekerja bagian *Façade* (*Curtain Wall*) di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|-----------------------|-----------|------------|
| Tidak Mungkin Terjadi | 1 | 1,4 |
| Mungkin Terjadi | 73 | 98,6 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 7. menunjukkan bahwa potensi bahaya ergonomi pada pekerja bagian *façade* (*curtain wall*) berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 1 responden dengan presentase 1,4% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 73 responden dengan presentase 98,6%.

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Pengendalian Risiko Substitusi Pada Pekerja bagian *Façade* (*Curtain Wall*) di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|--------------|-----------|------------|
| Tidak | 4 | 5,4 |
| Ya | 70 | 94,6 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 8. menunjukkan bahwa pengendalian risiko substitusi pada pekerja bagian *façade* (*curtain wall*) berada pada kategori tidak sebanyak 4 responden dengan presentase 5,4% sedangkan pada kategori ya sebanyak 70 responden dengan presentase 94,6%.

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Pengendalian Risiko Engineering Control Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|--------------|-----------|------------|
| Tidak | 0 | 0 |
| Ya | 74 | 100 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 9. menunjukkan bahwa pengendalian risiko *Engineering Control* pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 0 responden dengan presentase 0% sedangkan pada kategori ya sebanyak 74 responden dengan presentase 100%.

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Pengendalian Risiko *Administrative Control* Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|--------------|-----------|------------|
| Tidak | 0 | 0 |
| Ya | 74 | 100 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 10. menunjukkan bahwa pengendalian risiko *Administrative Control* pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 0 responden dengan presentase 0% sedangkan pada kategori ya sebanyak 74 responden dengan presentase 100%.

Tabel 11. Distribusi Responden Berdasarkan Pengendalian Risiko Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja bagian *Façade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar

| Kategori | n | % |
|--------------|-----------|------------|
| Tidak | 0 | 0 |
| Ya | 74 | 100 |
| Total | 74 | 100 |

Berdasarkan tabel 11. menunjukkan bahwa pengendalian risiko Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 0 responden dengan presentase 0% sedangkan pada kategori ya sebanyak 74 responden dengan presentase 100%.

PEMBAHASAN

Potensi

Potensi bahaya merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul ditempat kerja, sehingga segera dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian agar tidak mengakibatkan kerugian terhadap perusahaan maupun tenaga kerja. Potensi bahaya terbagi atas 5 yaitu potensi bahaya mekanik (benda-benda bergerak, benda-benda tajam, benda yang berukuran lebih besar dan berat), potensi bahaya Listrik (bahaya berupa hubungan pendek, kebakaran dan sengatan Listrik), potensi bahaya kimiawi (bahaya kesehatan dan fisik, seperti iritasi kulit, iritasi sistem pernapasan, kebutaan, korosidan ledakan), potensi bahaya fisik (bahaya yang ada di lingkungan yang dapat menyebabkan cedera fisik pada seseorang) dan potensi bahaya ergonomik (keluhan gangguan otot rangka

antara lain faktor individu, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan) (7)

Tingginya distribusi mungkin terjadinya potensi bahaya pada pekerja *façade (curtain wall)* dikarenakan kondisi pekerjaan ini berada di ketinggian seperti sebutannya *façade* yaitu pekerjaan kulit luar atau muka bangunan maka pekerjaan ini sangat berpotensi dikarenakan pengerjaannya berada di pinggir bangunan dengan ketinggian yang mencapai 5 meter sampai dengan 50 meter. Selain itu walaupun pekerjaan dilakukan oleh pekerja yang terlatih, potensi bahaya masih banyak yang akan terjadi dikarenakan pekerja itu sendiri kurang memperhatikan keselamatan diri sendiri.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa potensi bahaya mekanis pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 26 responden dengan presentase 35,1% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 48 responden dengan presentase 64,9%.

Bahaya mekanis banyak yang mungkin terjadi (64,9%) karena pekerjaan banyak menggunakan alat, bahan dan material yang berat, selain itu pekerja disekitar terlalu menganggap sepele dan minimnya pengetahuan tentang potensi bahaya apa saja yang akan terjadi disekitarnya. Bahaya mungkin terjadi yaitu bahaya material jatuh dari sling tower crane. Sedangkan bahaya yang tidak mungkin terjadi yaitu bahaya jari terpotong pada saat pemotongan material menggunakan mesin bor, bahaya material menabrak pekerja sekitar karena angin kencang dan bahaya material jatuh menimpa badan dan kaki. Bahaya mekanis terjadi dikarenakan pekerja kurang memperhatikan cara bekerja dan lingkungan sekitar.⁽⁸⁾

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa potensi bahaya listrik pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 30 responden dengan presentase 40,5% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 44 responden dengan presentase 59,5%.

Bahaya Listrik banyak yang mungkin terjadi (59,5%) karena di pekerja tidak memperhatikan kabel yang melintang dan banyaknya genangan air di sekitar area kerja, selain itu minimnya kesadaran para pekerja yang tidak memperhatikan keadaan alat Listrik yang akan digunakan dan pekerja yang tidak memakai sarung tangan. Bahaya yang mungkin terjadi adalah bahaya tersengat Listrik pada saat menggunakan alat Listrik dan bahaya terjadi kosleting yang disebabkan oleh instalasi Listrik yang tidak aman atau peralatan Listrik yang rusak. Sedangkan bahaya yang tidak mungkin terjadi yaitu bahaya bunga las menyebabkan kebakaran.⁽⁹⁾

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa potensi bahaya kimiawi pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 36 responden dengan presentase 48,6% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 38 responden dengan presentase 51,4%.

Bahaya kimiawi banyak yang mungkin terjadi (51,4%) karena banyaknya debu dan bahan kimia yang terdapat di bahan dan material, selain itu pekerja tidak menggunakan masker pada saat bekerja dan juga pekerja yang tidak memperhatikan bahaya dari bahan kimia yang terkandung dalam bahan yang akan digunakan sehingga dapat menyebabkan penyakit akibat kerja. Bahaya yang mungkin terjadi adalah bahaya terpapar debu dan polusi udara selain itu ada bahaya iritasi akibat terkena bahan yang mengandung bahan kimia. Sedangkan bahaya yang tidak mungkin terjadi adalah bahaya terpapar gas dan uap yang dihasilkan selama proses pengelasan dan bahaya mengalami iritasi mata dan gangguan

pernafasan.

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa potensi bahaya fisik pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 1 responden dengan presentase 1,4% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 73 responden dengan presentase 98,6%.

Bahaya fisik adalah bahaya yang paling banyak (98,6%) karena bahaya ini disebabkan oleh ketidaksadaran pekerja akan bahaya di sekitar dan juga bahaya dari lingkungan kerja tersebut. Bahaya fisik mungkin akan terjadi di Lingkungan kerja yaitu pekerja jatuh dari ketinggian, bahaya kabel sling atau alat bantu angkat terputus, bahaya jatuh karena tersandung material pada saat pengangkatan *curtain wall* secara manual, menyebabkan kelelahan berlebihan akibat terpapar suhu panas yang tinggi, bahaya terjatuh, terpeleset, terperosok ke dalam lubang, dan kelelahan juga dehidrasi akibat cuaca panas. Sedangkan bahaya yang tidak mungkin terjadi adalah mengalami gangguan pendengaran dan stress akibat terpapar kebisingan. Bahaya yang tidak mungkin terjadi itu dikarenakan tidak adanya sumber kebisingan di lingkungan kerja.⁽¹⁰⁾

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa potensi bahaya ergonomi pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak mungkin terjadi sebanyak 1 responden dengan presentase 1,4% sedangkan pada kategori mungkin terjadi sebanyak 73 responden dengan presentase 98,6%.

Selain bahaya fisik bahaya ergonomis jg sangat mungkin terjadi pada pekerja (98,6%), dikarenakan pekerja sudah pasti merasakan kelelahan yang sangat tinggi akibat posisi kerja yang tidak baik dan juga pekerja sering mengalami cedera ringan pada tangan, lengan dan bahu diakibatkan alat dan bahan yang berat digunakan pada saat bekerja. Bahaya yang mungkin terjadi adalah mengalami cedera otot dan tulang pada saat pengangkatan material secara manual, mengalami kelelahan fisik akibat beban kerja yang berlebihan, mengalami kekakuan dan ketidaknyamanan akibat pekerjaan yang memerlukan posisi tubuh yang tetap untuk waktu yang lama, mengalami cedera pada tangan, lengan, bahu akibat alat berat atau mesin yang memiliki pegangan yang tidak ergonomis, dan berada pada satu posisi terlalu lama, menyebabkan kelelahan pada otot dan sendi. Sedangkan bahaya yang tidak mungkin terjadi adalah bahaya menyebabkan cedera pada tangan dan pergelangan akibat pekerjaan yang melibatkan gangguan alat dengan pegangan tidak ergonomis.⁽¹¹⁾

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil identifikasi bahaya yang dilakukan peneliti pada tahapan proses produksi paving di CV. Pakis Indah terdapat 5 jenis Bahaya yang teridentifikasi yaitu bahaya fisik, Bahaya kimiawi, bahaya mekanik, bahaya listrik dan Bahaya ergonomi. Di CV. Pakis Indah ditemukan 26 potensi bahaya dan 36 risiko yang meliputi bahaya fisik, bahaya kimiawi, bahaya mekanik, bahaya listrik dan bahaya ergonomi.⁽¹²⁾

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan, PT. Metta Santoso Joyo Selama 21 tahun perusahaan berdiri, perusahaan belum pernah mengidentifikasi potensi-potensi bahaya dan melakukan pengendalian risiko. Dari empat area yang ada di dalam perusahaan, area pencucian bahan baku dan produksi biji plastik merupakan dua area yang paling sering terjadi kecelakaan kerja dan memiliki potensi bahaya terbanyak. Berdasarkan identifikasi bahaya yang telah dilakukan, terdapat 12

risiko kecelakaan kerja mekanik, 2 risiko kecelakaan kerja listrik, 4 risiko kecelakaan kerja material, 5 bahaya kesehatan kerja fisik, dan 1 bahaya kesehatan kerja ergonomi. Penyebab utama dari risiko kecelakaan kerja dan bahaya kesehatan kerja disebabkan oleh kurangnya pengendalian risiko pada tahap kontrol administratif dan tahap alat pelindung diri. Perilaku kerja yang tidak berhati-hati dan waspada merupakan faktor pendukung terjadinya risiko kecelakaan kerja dan bahaya kesehatan.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko adalah penghapusan atau inaktivasi bahaya dengan cara sebegitu rupa sehingga tidak menimbulkan risiko bagi pekerja yang berada atau masuk ke suatu area kerja atau bekerja dengan peralatan yang telah ditetapkan. Pengendalian risikomenyiratkan dalam pengambilan langkah untuk membuang bahaya secara bijaksana yang akan menghilangkan atau mengurangi bahaya serta mengeluarkan bahaya yang terkait dengan Bahaya Pengendalian risiko haruslah mengacu pada Pendekatan Hirarki Pengendalian (Hierarchy of Control). Hirarki ini menjadi acuan tahapan dan langkah-langkah dalam mencegah dan mengendalikan risiko yang ada dan akan timbul. Tingkatannya yaitu Eliminasi (*Elimination*), Substitusi (*Substitution*), Rekayasa (*Engineering*), Administrasi (*Administrative*), dan Alat Pelindung Diri (APD/PPE).

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa pengendalian risiko substitusi pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 4 responden dengan presentase 5,4% sedangkan pada kategori ya sebanyak 70 responden dengan presentase 94,6%.

Tingginya pengendalian risiko substitusi pada pekerja *façade (curtain wall)* (94,6%), dikarenakan pihak HSE selalu melakukan pengawasan seperti memperhatikan lingkungan sekitar dan juga memperhatikan setiap pekerja. Pengendalian substitusi yang selalu dilakukan adalah pemeriksaan bahan kimia, mengurangi suara bising, dan menjauhkan material yang mudah terbakar dari area pengelasan. Sedangkan pengendalian pemeriksaan postur tubuh pekerja dalam tindakan mengurangi bahaya ergonomic tidak selalu dilakukan.

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa pengendalian risiko *engineering control* pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 0 responden dengan presentase 0% sedangkan pada kategori ya sebanyak 74 responden dengan presentase 100%.

Tingginya presentase pengendalian risiko *engineering control* (100%) dikarenakan di proyek tersebut sangat memperhatikan dan juga menyediakan Alat Pelindung Diri (APD), lingkungan kerja selalu di bersihkan oleh pekerja bagian *house keeping*, para pekerja di ketinggian selalu di awasi oleh pihak HSE, kabel sling selalu di pastikan aman sebelum digunakan, dan para pekerja selalu di hibau agar tidak beraktivitas di sekitar tower crane saat pekerjaan lifting.

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa pengendalian risiko *administrative control* pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 0 responden dengan presentase 0% sedangkan pada kategori ya sebanyak 74 responden dengan presentase 100%.

Tingginya presentase pada pengendalian risiko *administrative control* (100%) dikarenakan para pekerja mengetahui bahwa setiap Gedung dan setiap lantai banyak tersedia APAR, banyak poster K3 di

lingkungan kerja, rambu-rambu dan tanda bahaya banyak di sekitar lingkungan kerja, aturan K3 sangat di pertegas di dalam proyek, pengecekan alat dan tagging setiap hari dilakukan, dan di sediakan tempat istirahat di setiap lantai Gedung, tetapi untuk penyediaan air minum untuk pekerja tidak dilakukan.

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa pengendalian risiko Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja bagian *façade (curtain wall)* berada pada kategori tidak sebanyak 0 responden dengan presentase 0% sedangkan pada kategori ya sebanyak 74 responden dengan presentase 100%.

Tingginya presentase pengendalian risiko Alat Pelindung Diri (APD) (100%) dikarenakan di proyek tersebut sangat memperhatikan Alat Pelindung Diri (APD) para pekerja, pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) juga sudah sesuai SOP, dan *Full Body Harness* sangat di perhatikan bagi pekerja di ketinggian.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (13), Hasil penelitian berdasarkan identifikasi bahaya terdapat 19 sumber bahaya di UPT Laboratorium Terpadu UST. Setelah dilakukannya penilaian risiko selanjutnya dilakukan pengendalian risiko sesuai dengan Hirarki pengendalian. Hirarki pengendalian tersebut antara lain ialah eliminasi, substitusi, *engineering control*, administrasi dan alat pelindung diri (APD). Jumlah masing-masing hirarki pengendalian dari total sumber bahaya antara lain eliminasi (0%), substitusi (12%), rekayasa teknik (38%), administrasi (8%) dan APD (42%). hasil hirarki pengendalian risiko terbanyak menunjukkan pada pengendalian Alat Pelindung Diri (APD) dengan angka sebesar 42 %. Hirarki pengendalian APD digunakan untuk membatasi antara terpaparnya tubuh dengan potensi bahaya yang diterima oleh tubuh human. Penggunaan APD seperti masker, kaos tangan, sepatu dan helmet.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra,dkk (2021), Pengaruh kesehatan dan keselamatan kerja pada kepuasan kerja dan komitmen organisasional mengatakan bahwa banyak organisasi yang mengklem bahwa pekerja mereka merupakan aset yang sangat berharga bagi organisasi.⁽¹⁴⁾ Pengendalian risiko yang ada di sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo belum dilakukan sehingga risiko yang ada tidak dikelola dan efek yang ditimbulkan tidak dapat diminimalisir. Hasil dari *risk assessment* adalah sebagian besar risiko berada dalam tingkat risiko *priority* 1 yaitu 34 risiko dan 27 risiko dalam tingkat substantial. Sisanya sebanyak 7 risiko berada dalam tingkat *priority* 3,3 risiko dalam tingkat *acceptable*, dan 1 risiko dalam tingkat *very hight*. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan di sektor pertanian bawang merah di Desa Kendalrejo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk berdasarkan hasil *risk assessment* adalah pengendalian secara substitusi, rekayasa teknik, isolasi, pengendalian administrasi dan APD.

Penilaian Risiko di butuhkan setelah melakukan identifikasi bahaya, setelah potensi bahaya sudah di dapatkan selanjutnya melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko dilakukan agar potensi bahaya yang akan terjadi dapat di ukur untuk memisahkan risiko kecil yang dapat diterima dan risiko besar. Setelah dilakukan penilaian risiko dilakukan pengendalian risiko, yang bertujuan untuk menentukan pengendalian apa yang akan dilakukan untuk meminimalisir potensi bahaya yang akan terjadi. Setiap perusahaan

melakukan penilaian risiko terhadap pekerjaan yang akan dilakukan. Adapun penilaian risiko yang peneliti dapatkan dari proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar pada bagian *façade (curtain wall)*.⁽¹⁵⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar mengenai Potensi Bahaya dan Pengendalian Risiko pada pekerja bagian *Facade (Curtain Wall)* di Proyek Rumah Sakit UPT Vertikal Makassar, maka disimpulkan Potensi bahaya pada pekerja *façade (curtain wall)* terdapat bahaya mekanis yang mungkin terjadi 48 responden (64,9%) tidak mungkin terjadi 26 responden (35,1%), bahaya Listrik mungkin terjadi 44 responden (59,5%) tidak mungkin terjadi 30 responden (40,5%), bahaya kimiawi mungkin terjadi 38 responden (51,4%) tidak mungkin terjadi 36 responden (48,6%), bahaya fisik mungkin terjadi 73 responden (98,6%) tidak mungkin terjadi 1 responden (1,4%) dan bahaya ergonomic mungkin terjadi 73 responden (98,6%) tidak akan terjadi 1 responden (1,4%). Potensi bahaya yang sangat mungkin akan terjadi adalah bahaya fisik dan ergonomic. Pengendalian Risiko bahaya pada pekerja *Façade (curtain wall)* diberikan berdasarkan Hirarki pengendalian yaitu substitusi kategori Ya 70 responden (94%) kategori Tidak 4 responden (5,4), *engineering control* kategori Ya 74 responden (100%), *administrative control* kategori Ya 74 responden (100%) dan Alat Pelindung Diri (APD) kategori Ya 74 responden (100%). Semua Hirarki pengendalian risiko dilakukan kecuali pengendalian risiko eliminasi tidak dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Putri DN, Lestari F, Keselamatan D, Masyarakat FK, Indonesia U. Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja di Proyek Konstruksi: Literature Review. *J Kesehat Masy*. 2023;7(1):444–60.
2. Anggraeni DN, Hardi I, Patimah S. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Divisi Operasi dan Perencanaan HSSE PT PELINDO. *Wind Public Heal J*. 2023;4(4):718–26.
3. Darmayani S, Sa'diyah A, Supiati S, Muttaqin M, Rachmawati F, Widia C, et al. Kesehatan Keselamatan Kerja (K3). 2023. 1–255 p.
4. Surja AC, Budiman J, Program M, Magister S, Sipil T, Petra UK, et al. Aplikasi Value Engineering Pada Pemilihan Elemen Fasad. 2021;8(1):1–16.
5. Susanti II, Tiarasari MS. Comparative Analysis of Facade Work Using Kumkang Precast , Concrete Precast , and Curtain Wall Methods in terms of Cost and Time. *J World Conf*. 2022;21(02):97–104.
6. Khotimah I anggraeni K, Allo AL. Analisis Risiko K3 pada Area Produksi Shuttlecock menggunakan Metode Hirarc Di UKM Prospek Badminton Shuttlecock. *J Ind View*. 2022;4(1):9–18.
7. Astari MLM, Suidarma IM. Implementasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) pada PT ANTAM Tbk. *J Penelit Manaj Terap*. 2022;7(1):24–33.
8. Darma, Yahya T, Multazam M, Arman, Suharni. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan

-
- Perilaku Perawat Dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *J Ilm Permas.* 2024;14(1):81–90.
9. Sudaryana IK, Adnyani KDP. Pengaruh Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan Disiplin Kerja terhadap Kinerja Tenaga Medis pada Masa Pandemi Covid-19. 2023;
 10. Kenanga V, Wangi NAN, Bahiroh E, Imron ALI. Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja , Beban Kerja . *J Manaj Bisnis.* 2020;7(1):40–50.
 11. Melati S, Herlina H. Analisis Potensi Bahaya (Unsafe Action & Unsafe Condition) Dan Pengendalian Risiko Di Proyek Konstruksi Manggarai “Main Line 1” Phase II Nindya Citra Kharisma KSO Jakarta Selatan. *J Persada Husada Indones.* 2021;8(30):1–13.
 12. Rohmatillah W, Sari D, Yuniastuti T. Analisa Strategi Proaktif Dalam Mencegah Risiko Bahaya Dengan Metode HIRADCD CV X Pakis. *Media Husada J Environ Heal.* 2021;1(1):28–35.
 13. Widiastuti R, Prasetyo PE, Erwinda M. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Untuk Mengendalikan Risiko Bahaya di UPT Laboratorium Terpadu Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. *Ind Eng J Univ Sarjanawiyata Tamansiswa.* 2019;3(2):51.
 14. Putra, A. D., Syamsuir, E., & Wahyuni, F. I. (2021). Analisis Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Perusahaan Jasa Konstruksi Kota Payakumbuh. *Rang Teknik Journal,* 4(1), 76–82.
 15. Ayumar A, Kasma AY, Hatta M, Yulianti. Gambaran Potensi Bahaya Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Laut Soekarno Hatta Makassar. *J Mitrsehat Vol.* 2023;13(1):282–90.