

ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) SEBAGAI UPAYA PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DI CS. WAOS DENTAL LABORATORY CIMAHI

Endah Wahyu Ningsih^{1*}, Nana Novariana², William Arisandi³

¹⁻³Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Mitra Indonesia

[*Email Korespondensi: endahwahyuningsih753@gmail.com]

Abstract: Analysis of Potential Hazards Using The Job Safety Analysis (JSA) Method As An Effort To Implement Occupational Safety and Health (K3) At CS Waos Dental Laboratory Cimahi. Potential danger is one of the efforts to prevent danger that could occur in a place or activity. Mapping the risks of dangers that may occur is very important for a workplace as a way to anticipate accidents and minimize damage. The type of research used in this research is qualitative using a risk matrix and conducting interviews and observations. The sampling technique used by researchers is purposive sampling. Data management was carried out manually based on the results of observations and interviews and document review using the Job Safety Analysis Worksheet instrument, interview guide and FGD. To reduce the number of work accidents, a work accident prevention program is needed, namely risk management to find out the dangers and potential risks that exist in the workplace and continue to implement an appropriate work model for dentists. One way to minimize the number of work accidents in implementing the work model is by using the JSA method.

Keywords : JSA, Potential Danger, Occupational Safety and Health (K3)

Abstrak: Analisis Potensi Bahaya dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di CS Waos Dental Laboratory Cimahi. Potensi bahaya merupakan salah satu upaya pencegahan terhadap bahaya yang dapat terjadi di suatu tempat atau aktivitas. Pemetaan resiko bahaya yang dapat terjadi sangatlah penting bagi sebuah tempat kerja sebagai salah satu cara mengantisipasi terjadinya kecelakaan dan meminimalisir kerusakan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kualitatif dengan menggunakan matriks risiko dan melakukan wawancara serta observasi. Teknik sampling yang digunakan oleh peneliti yaitu purposive sampling. Pengelolaan data dilakukan secara manual berdasarkan hasil observasi dan wawancara dan telaah dokumen dengan menggunakan instrumen *Job Safety Analysis Worksheet*, pedoman wawancara dan FGD. Untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu program pencegahan kecelakaan kerja yaitu manajemen risiko untuk mengetahui bahaya serta potensi risiko yang ada di tempat kerja serta tetap menjalankan model kerja yang sesuai dari dokter gigi. Salah satu cara untuk meminimalisir angka kejadian kecelakaan kerja dalam menjalankan model kerja yaitu dengan menggunakan metode JSA.

Kata Kunci : JSA (*Job Safety Analysis*), Potensi Bahaya, K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

PENDAHULUAN

Keselamatan & kesehatan kerja, sering disingkat dengan K3 dalam Permenaker No.5 Tahun 2018 didefinisikan sebagai seluruh kegiatan

yang dilakukan untuk menjamin dan melindungi kesehatan dan keselamatan tenaga kerja (praktikan atau pengguna) dengan semaksimal mungkin berusaha mencegah terjadinya kecelakaan kerja

dan penyakit akibat kerja (A et al., 2020). Salah satu tempat yang wajib menerapkan K3 dalam melakukan segala kegiatannya adalah laboratorium, laboratorium adalah sebagai bagian integral dari proses peningkatan pengetahuan dan sangat penting peranannya sebagai sarana tenaga kerja mengerjakan suatu pekerjaan (Widiastuti, 2020). Lebih jelasnya dalam Permenpan RB No 7 Tahun 2019 menuliskan bahwa laboratorium adalah suatu bangunan atau ruang permanen atau bergerak baik tertutup atau terbuka dilengkapi dengan alat dan bahan menggunakan prinsip dan cara tertentu untuk kegiatan pengujian, kalibrasi dan produksi dalam skala terbatas dalam rangka menunjang kegiatan tridarma perguruan tinggi Emda (Citerawati et al., 2023).

Banyak sekali jenis laboratorium yang digunakan oleh mahasiswa dan juga oleh tenaga kerja medis atau non medis, salah satunya laboratorium yang digunakan tenaga kerja kesehatan adalah laboratorium teknik gigi. Laboratorium ini adalah sarana pelayanan kesehatan dibidang keteknisian gigi dimana seorang tekniker gigi mengerjakan pembuatan gigi tiruan untuk pasien (Jihan Natassa et al., 2021). Potensi bahaya merupakan salah satu upaya pencegahan terhadap bahaya yang dapat terjadi di suatu tempat atau aktivitas. Pemetaan resiko bahaya yang dapat terjadi sangatlah penting bagi sebuah tempat kerja sebagai salah satu cara mengantisipasi terjadinya kecelakaan dan meminimalisir kerusakan, Sehingga dari alasan inilah penting di terapkan manajemen risiko terhadap bahaya yang mungkin akan terjadi di laboratorium (Khotimah & Rahmandika, 2020). Di era industri saat ini keselamatan kerja adalah suatu hal yang mutlak untuk diperhatikan, karena salah satu faktor untuk perkembangan laboratorium (Fitriyono, 2023).

Indonesia memiliki tingkat kecelakaan kerja yang masih tinggi dan cenderung meningkat setiap tahunnya, menurut data dari *Internasional Labor*

Organization (ILO) menunjukkan di Indonesia rata-rata pertahun terdapat 99.000 kasus kecelakaan kerja, dari total itu sekitar 70% berakibat kematian dan cacat seumur hidup (Rosdiana et al., 2017). Menurut badan jaminan sosial ketenagakerjaan, di Indonesia tingkat kecelakaan kerja mengalami peningkatan setiap tahunnya, seperti yang disampaikan oleh Direktur Pengawasan Norma K3 di Jakarta pada tanggal 26 November 2019 menyampaikan bahwa kecelakaan pada tahun 2015 sejumlah 110.285 kasus, tahun 2016 sejumlah 105.182 kasus, tahun 2017 sejumlah 123.041 kasus, & tahun 2018 sejumlah 173.105 kasus kecelakaan kerja. Provinsi Jawa Barat angka kecelakaan kerja Tahun 2021 berjumlah 234.371 kasus. Kemudian pada 2022 naik menjadi 298.137 kasus hingga Oktober 2023 jumlahnya menjadi 315.579 kasus. Tingkat kecelakaan kerja di Cimahi, Jawa Barat, tergolong tinggi, tahun ini saja tercatat ada 1.065 kasus di 448 perusahaan yang ada di kota itu (Jabar, 2024).

Job Safety Analysis (JSA) adalah salah satu upaya untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang terdapat pada lingkungan kerja beserta cara pengendalian dan penanggulangan guna untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin akan terjadi dari suatu pekerjaan (Afifudin & Mahbubah, 2023). Adapun tujuan dari metode JSA ini adalah untuk mengidentifikasi potensi bahaya di setiap aktivitas pekerjaan sehingga tenaga kerja diharapkan dapat merasa aman saat bekerja dan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Dengan adanya penerapan metode JSA ini memudahkan pengawas dalam memberikan arahan atau pelatihan secara langsung kepada karyawan atau pegawai baru yang akan melaksanakan pekerjaan serta dapat dijadikan untuk mengkaji atau mempelajari kembali apabila ditemukannya potensi bahaya (Afifudin & Mahbubah, 2023).

Penelitian terkait yang pernah

dilakukan oleh Pulung dan Ferida (2023) Metode *Job Safety Analysis* (JSA) pernah digunakan sebagai penelitian potensi risiko bahaya di PT. Mega Jaya Logam untuk mengetahui faktor penyebab kecelakaan kerja yang terjadi dan potensi risiko pada saat proses pencetakan logam. Pada tahun 2022 masih ditemukan kasus kecelakaan kerja di PT. Mega Jaya Logam khususnya pada bagian pencetakan yaitu terdapat 4 kecelakaan kerja seperti percikan logam panas maupun terinjak potongan besi, ditemukan kasus ini dikarenakan tingkat risiko kecelakaan kerja di area pencetakan lebih tinggi dari yang lain karena banyak dari pekerja yang kurang peduli akan risiko kecelakaan kerja dan tidak menggunakan APD. Setelah dilakukan pengamatan melalui metode JSA di dapat beberapa rekomendasi sebagai solusi dalam meminimalisir kecelakaan kerja diantaranya yaitu, pada saat menurunkan logam panas ke sendok pemindah logam pekerja diwajibkan menggunakan sepatu pelindung khusus, pakaian khusus tahan api dan sarung tangan khusus tahan api serta dapat menjaga jarak tubuh dengan tungku berisi logam panas, dan juga diperhatikan kepada para pekerja agar tidak melakukan pekerjaan dalam keadaan sakit. Metode JSA telah dilakukan di PT. Mega Jaya Logam namun perlu di optimalkan dengan pengendalian administratif dimana terdapat dokumen K3 yang mengatur pelaksanaan kerja seperti standar operasional prosedur (Mulyojati & Yuamita, 2023).

CS. Waos Dental Laboratory merupakan salah satu laboratorium yang menghasilkan produk tiruan seperti, gigi tiruan palsu, mata palsu, hidung palsu, telinga palsu yang berfokus untuk mengembalikan fungsi estetik dan fungsi pengunyahan pada mulut. Dalam proses pengerjaannya setiap karyawan tentu saja diwajibkan untuk mematuhi K3 yang berlaku salah satunya penggunaan APD, namun dalam beberapa kasus ditemukan sebagian pekerja tidak mematuhi

protokol kerja dan berakibat menjadi kasus kecelakaan kerja. Permasalahan yang di temukan di laboratorium Waos Dental ini adalah seringnya terjadi kecelakaan kerja di bagian *grinding* (proses pengeburan gigi tiruan) dimana di bagian inilah kondisi memegang alat bor memang dekat dengan wajah sehingga jika tidak memakai pelindung wajah debu dari proses *grinding* tersebut dapat terhirup dan masuk ke mata hingga menimbulkan iritasi. Hasil dari masalah ini di tentukan dari pengamatan kepala tim yang mengamati pekerja yang kurang peduli akan risiko kecelakaan kerja dan kesehatan untuk para pekerja. Untuk mengurangi bahkan mencegah angka kecelakaan kerja yang ada, perlu di gunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Namun dalam praktiknya, penerapan metode JSA di laboratorium teknik gigi masih belum banyak dilakukan. Program *Job Safety Analysis* (JSA) belum pernah dilakukan oleh tim laboratorium oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang potensi bahaya dan upaya penerapan K3 di CS. Waos Dental Laboratory.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti pada bulan April 2024, peneliti mewawancarai dari 8 orang yang bekerja di CS. Waos Dental Laboratory Cimahi, Jawa Barat. Dari 8 orang tekniker gigi ditemukan 6 dari 8 tekniker gigi mengeluh sering terjadi kecelakaan kerja seperti jari tangan yang luka akibat terkena bor, mata yang iritasi akibat debu pengeboran, tangan yang tergores atau tertusuk alat yang digunakan. Terdapat angka kecelakaan kerja dari laboratorium teknik gigi yang ada di kota Bandung hampir 30% tekniker gigi mengalami kecelakaan kerja seperti tertusuk kawat pada saat bekerja, kecelakaan tertusuk seperti itu sering dialami tekniker gigi karena kurangnya penggunaan APD pada saat bekerja. Angka kecelakaan yang terjadi di laboratorium teknik gigi ini memang tidak cenderung naik setiap tahunnya, tetapi akibat dari seringnya kecelakaan kerja yang dialami oleh tekniker gigi membuat peneliti ingin

melakukan analisis potensi bahaya yang terjadi pada tekniker gigi saat bekerja. Selain itu, minimnya literatur tentang manajemen risiko dan SOP keselamatan dan kesehatan kerja yang sesuai di laboratorium teknik gigi menjadi alasan mengapa peneliti melakukan penelitian di salah satu laboratorium teknik gigi swasta CS. Waos Dental Laboratory, Cimahi Jawa Barat. Kelelahan tekniker gigi dari perubahan menjadi penyebab juga terjadinya kecelakaan kerja.

Berdasarkan observasi tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Potensi Bahaya dengan Metode *Job Safety Analysis* (JSA) Sebagai Upaya Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di CS. Waos Dental Laboratory Cimahi, Jawa Barat tahun 2024. Dengan melakukan analisis potensi bahaya menggunakan JSA, diharapkan dapat diketahui potensi bahaya apa saja yang ada di laboratorium serta langkah-langkah pengendalian yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

METODE

Desain penelitian yang digunakan yaitu Kualitatif yang berupa narasi yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus

yaitu untuk melihat dan menggambarkan serta menjabarkan uraian penjelasan mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko pada pekerjaan tekniker gigi di CS. Waos Dental Laboratory Cimahi, Jawa Barat 2024. Identifikasi bahaya dilakukan dengan menggunakan form JSA (*Job Safety Analysis*) kemudian melakukan penilaian risiko dengan menggunakan metode analisis kualitatif berdasarkan AS/NZS 4360 tentang Risk Management untuk mengetahui tingkat risiko keselamatan kerja pada proses kerja yang dilakukan pekerja tekniker gigi di CS. Waos Dental Laboratory. Subjek penelitian sebanyak 10 orang dengan pemilihan informan dilakukan secara *purposive sampling*. Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan instrumen *Job Safety Analysis* (JSA) Worksheet. Analisa data dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui observasi, wawancara secara mendalam, dan dokumentasi, melalui FGD dan triangulasi.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 10 informan dalam penelitian ini yaitu 1 informan kunci, 1 informan utama dan 8 informan pendukung.

Tabel 1. Hasil Observasi

No	Tempat Observasi	Item Yang Diobservasi	Ya	Tidak	Keterangan
1	CS. Waos Dental Laboratory	Persiapan Alat Dan Bahan	√		Sebelum melakukan pekerjaan semua petugas telah mempersiapkan alat dan bahan
		Kesesuaian alat yang digunakan	√		Alat dan bahan telah sesuai dengan SOP laboratorium
		Perlengkapan APD		√	Semua APD telah sesuai dengan SOP laboratorium
		Produksi sesuai model kerja dari dokter gigi	√		Semua produksi yang di kerjakan oleh karyawan sesuai dengan model kerja yang diberikan dari dokter gigi
		Kesesuaian bahan yang digunakan	√		Semua bahan untuk memproduksi telah sesuai dengan yang digunakan
		Risiko/bahaya terjadinya kecelakaan kerja		√	Tidak adanya risiko/bahaya kerja, hal ini dikarenakan pekerja menggunakan APD baik dan lengkap

Kejadian Kecelakaan Kerja	√	sesuai dengan kapasitas kerja Tidak ada kejadian kecelakaan kerja
---------------------------	---	----------------------------------------------------------------------

Pada tabel di atas merupakan hasil observasi yang didapatkan pada saat dilakukan penelitian di CS. Waos Dental Laboratory. Bahaya dan risiko yang telah di analisis dengan menggunakan *Job Safety Analysis Worksheet* terhadap pekerjaan bagian Laboratorium Grinding yang memiliki 4

langkah pekerjaan di dapatkan pekerjaan masih masuk dalam risiko dengan kategori high risk sebanyak 1 (25%) risiko, kategori moderate risk sebanyak 2 (50%) risiko dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 2 (50%) risiko.

Tabel 2. Analisis Risiko Sesudah dilakukan Rekomendasi Pengendalian pada Pekerja di laboratorium Grinding

No	Tahapan Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Akhir Risiko
1	Persiapan alat dan bahan	Tergores alat bor dan mata bor	Jari tangan luka, sobek hingga berdarah	<i>Low Risk</i>
2	Deflasking/ pembongkaran model kerja dari kuvet	Tangan terluka	Tangan terkena pali/pisau gips, mata terkena percikan gips	<i>Low Risk</i>
3	Ginding kasar	Wajah terkena percikan debu akrilik	Iritasi pada mata, saluran pernapasan dan tenggorokan	<i>Moderate Risk</i>
4	Grinding halus	Tangan terkena mesin bor micromotor	Kemerahan disertai rasa panas dan luka robek pada jari hingga	<i>Low Risk</i>
		Tangan tersengat arus listrik	Cidera tangan	<i>Low Risk</i>

Setelah dilakukan rencana pengendalian dengan tindakan pencegahan diharapkan risiko kecelakaan menjadi berkurang seperti pada analisis JSA yang telah dilakukan. Dari hasil analisis setelah dilakukan tindakan pengendalian didapatkan risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 1 (25%) risiko dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 4 (100%) risiko. Bahaya dan risiko yang

telah di analisis dengan menggunakan *Job Safety Analysis Worksheet* terhadap pekerjaan bagian laboratorium akrilik yang memiliki 4 langkah pekerjaan di dapatkan pekerjaan masih masuk dalam risiko dengan kategori high risk sebanyak 1 (25%) risiko, risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 2 (50%) dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 2 (50%) risiko.

Tabel 3. Analisis Risiko Sesudah dilakukan Rekomendasi Pengendalian pada Pekerja di Laboratorium Akrilik

No	Tahapan Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Akhir Risiko
1	Persiapan alat dan bahan	Tertimpah alat instrumen	Tangan terluka	<i>Low Risk</i>
2	Pembuatan gigitan	Terkena benda panas seperti tetesan wax cair dan lecron panas	Luka bakar	<i>Low Risk</i>
3	Penyusunan gigi	Tangan terkena mata bor saat mengurangi gigi	Iritasi pada tangan	<i>Low Risk</i>

			Percikan akrilik terkena wajah	Kulit wajah terasa panas saat terkena percikan akrilik	<i>Low Risk</i>
4	Pembuatan kawat cengkeram	Jari Tertusuk Kawat	Jari Tertusuk Kawat		<i>Moderate Risk</i>

Diharapkan risiko kecelakaan menjadi berkurang seperti pada analisis JSA yang telah dilakukan. Dari hasil analisis setelah dilakukan tindakan pengendalian didapatkan risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 1 (25%) risiko dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 4 (100%) risiko. Bahaya dan risiko yang telah di analisis dengan menggunakan *Job Safety*

Analysis Worksheet terhadap pekerjaan bagian Laboratorium basah yang memiliki 5 langkah pekerjaan di dapatkan pekerjaan masih masuk dalam risiko dengan kategori high risk sebanyak 3 risiko (60%) risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 1 (20%) risiko dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 1 (20%) risiko.

Tabel 4. Analisis Risiko Sesudah dilakukan Rekomendasi Pengendalian pada Pekerja di Laboratorium Basah

No	Tahapan Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Akhir Risiko
1	Persiapan alat dan bahan	Terkena paparan bahan gypsum dan akrilik	Terpapar/terhirup bahan gypsum dan akrilik	<i>Moderate Risk</i>
2	Penanaman model kerja di kuvet menggunakan gypsum	Tangan terkena bahan gypsum	Tangan terasa panas akibat sering terkena bahan gypsum	<i>Low Risk</i>
3	Proses boiling out (dimasak menggunakan air panas di atas kompor) selama 30 menit	Tangan terbakar, melepuh	Kemerahan hingga luka bakar ringan pada tangan	<i>Moderate Risk</i>
4	Proses packing/penanaman bahan akrilik ke model kerja dan curing selama 1 jam	Terpapar bahan akrilik	Kemerahan hingga pada tangan	<i>Moderate Risk</i>
5	Polishing prothesa supaya mengkilap sebelum dikirim kembali ke dr. gigi	Tangan tersentuh cairan polishing prothesa	Luka bakar ringan akibat panas	<i>Low Risk</i>

Setelah dilakukan rencana pengendalian dengan tindakan pencegahan diharapkan risiko kecelakaan menjadi berkurang seperti pada analisis JSA yang telah dilakukan. Dari hasil analisis setelah dilakukan tindakan pengendalian didapatkan risiko dengan kategori moderate risk sebanyak 3 (60%) risiko dan risiko dengan kategori low risk sebanyak 2 (40%) risiko.

PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian metode JSA

bagian laboratorium grinding, terdapat empat aktivitas yaitu persiapan alat dan bahan, deflasking, grinding kasar, dan grinding halus. Pada aktivitas persiapan dari grinding, potensi bahaya yang sering terjadi adalah iritasi pada mata, saluran pernapasan dan tenggorokan akibat debu dari prothesa akrilik, Kemerahan disertai rasa panas dan luka pada jari hingga cedera pada tangan akibat tangan terkena micromotor, serta tangan tersengat arus listrik dari alat mikromotor ketika proses grinding. Maka rekomendasi pengendalian yang

dapat diusulkan yaitu, menggunakan APD jas laboratorium, kacamata lab, faceshield dan menggunakan masker yang dapat mencegah masuknya debu ke saluran pernapasan (masker N 95), menggunakan earplug, menyediakan display peringatan untuk selalu memakai APD saat bekerja, memastikan peralatan yang digunakan layak pakai, dan telah di inspeksi, memastikan mata bor terpasang dengan kencang, dan memastikan kabel dalam keadaan baik dan tidak terkelupas serta menggunakan isolasi untuk menutup bagian kabel yang terkelupas.

Berdasarkan hasil peringkat risiko yang mengkombinasi antara kemungkinan dan keparahannya menurut standar AS/NZS4360, didapatkan hasil peringkat risiko pada bagian grinding adalah Risiko tinggi (*High Risk*) sebesar 25,0%, risiko sedang (*Moderate Risk*) sebesar 50,0%, dan risiko rendah (*Low Risk*) sebesar 50,0% (Sadtomo, 2024). Hal ini membuktikan bahwa risiko yang bisa terjadi pada bagian grinding CS. Waos Dental Laboratory adalah Risiko sedang (*Moderate Risk*) dan risiko Rendah (*Low Risk*) lebih sering terjadi dibandingkan dengan risiko tinggi (*High Risk*). Pada hasil penelitian metode JSA bagian laboratorium akrilik, terdapat empat aktivitas yaitu persiapan alat dan bahan, pembuatan gigitan, penyusunan gigi, dan pembuatan kawat cengkeram. Potensial bahaya yang sering terjadi adalah Kemerahan hingga luka bakar ringan akibat terkena tetesan wax panas atau lecron panas, dan tertusuk kawat cengkeram. Maka rekomendasi pengendalian yang dapat diusulkan adalah menggunakan APD jas laboratorium, memakai handscone, masker, dan faceshield, menyediakan display peringatan untuk selalu memakai APD saat bekerja.

Berdasarkan hasil peringkat risiko yang mengkombinasi antara kemungkinan dan keparahannya menurut standar AS/NZS4360, didapatkan hasil peringkat risiko bagian laboratorium akrilik adalah risiko Tinggi (*High Risk*) sebesar 25,0%, Risiko

sedang (*Moderate Risk*) sebesar 50,0%, dan risiko rendah (*Low Risk*) sebesar 50,0%. hal ini membuktikan bahwa risiko yang bisa terjadi pada bagian laboratorium *acrilic* CS. Waos Dental Laboratory adalah Risiko sedang (*Moderate Risk*) dan risiko rendah (*Low Risk*) lebih sering terjadi dibandingkan dengan risiko tinggi (*High Risk*).

Pada hasil penelitian metode JSA bagian laboratorium basah, terdapat lima aktivitas yaitu persiapan alat dan bahan, penanaman model kerja ke dalam kuvet, proses boiling out, proses packing, dan polishing. Pada aktivitas di laboratorium basah potensial bahaya yang sering terjadi adalah operator tertusuk pisau malam dan pisau model. Maka rekomendasi pengendalian yang dapat diusulkan adalah memberikan edukasi kepada pekerja untuk selalu memakai APD saat bekerja, menggunakan APD, jas laboratorium, handscone, masker, dan juga penutup kepala. Alat pelindung diri (APD) adalah kelengkapan yang harus digunakan saat bekerja untuk menjaga keselamatan pekerja dan orang-orang di sekitarnya. Tujuan APD adalah untuk mencegah perpindahan energi atau kontak antara pekerja dengan material atau mesin yang digunakan saat bekerja, yang dapat menyebabkan kecelakaan, cacat, luka, atau penyakit (Lala., et al, 2024). Jika seorang pekerja bertindak tidak aman dan tidak menggunakan APD, mereka dapat mengalami konsekuensi seperti kepala terbentur, luka di tubuh, terjepit, atau gangguan pernafasan. Jika hal ini tidak diperbaiki segera, ini akan sangat merugikan perusahaan, terutama pekerja itu sendiri (Farid & Anggraini, 2024).

Berdasarkan hasil peringkat risiko yang mengkombinasi antara kemungkinan dan keparahannya menurut standar AS/NZS4360, didapatkan hasil peringkat risiko bagian laboratorium basah adalah risiko tinggi (*High Risk*) sebesar 60,0%, risiko sedang (*Moderate Risk*) sebesar 20,0%, dan risiko rendah (*Low Risk*) sebesar 20,0% (Artsitella, 2021). Hal ini membuktikan bahwa risiko yang bisa terjadi pada bagian laboratorium basah

CS. Waos Dental Laboratory adalah risiko tinggi (High Risk) sebesar 60,0%.

Berdasarkan hasil wawancara kepada informan kunci, informan utama dan informan pendukung, diketahui bahwa semua tindakan pencegahan dan pengendalian risiko telah dilakukan sesuai dengan SOP laboratorium seperti alat dan perlengkapan APD saat bekerja. Dimana sejalan dengan teori yaitu APD merupakan peralatan pelindung yang digunakan oleh seorang pekerja untuk melindungi dirinya dari kontaminasi lingkungan (Sari & Saiful, 2022). APD dalam bahasa Inggris dikenal dengan sebutan *Personal Protective Equipment* (PPE). Dengan melihat kata "personal" pada kata PPE tersebut, maka setiap peralatan yang dikenakan harus mampu memperoteksi pemakainya. APD dapat berkisar dari yang sederhana hingga relatif lengkap. APD merupakan solusi pencegahan yang paling mendasar dari segala macam kontaminasi dan bahaya akibat bahan kimia (Saputra., et al, 2020). Alat Pelindung Diri merupakan seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Farsida, 2019). Penyakit akibat kerja dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor fisik berupa suara, suhu, getaran dan radiasi. faktor kimia berupa debu, uap, gas, dan larutan. Serta faktor biologis berupa Hepatitis B, Tuberculosis (TBC), ataupun *Human Immunodeficiency virus* (Sakdiyah, 2021).

Hasil penelitian diatas sejalan dengan Penelitian (Mukti Mulyojati & Yuamita, 2023), metode *Job Safety Analysis* (JSA) pernah digunakan sebagai penelitian potensi risiko bahaya di PT. Mega Jaya Logam untuk mengetahui faktor penyebab kecelakaan kerja yang terjadi dan potensi risiko pada saat proses pencetakan logam. Pada tahun 2022, masih ditemukan kasus kecelakaan kerja di PT. Mega Jaya Logam khususnya pada bagian pencetakan

yaitu terdapat 4 kecelakaan kerja seperti percikan logam panas maupun terinjak potongan besi, ditemukan kasus ini dikarenakan tingkat risiko kecelakaan kerja di area pencetakan lebih tinggi dari yang lain karena banyak dari pekerja yang kurang peduli akan risiko kecelakaan kerja dan tidak menggunakan APD. Setelah dilakukan pengamatan melalui metode JSA di dapat beberapa rekomendasi sebagai solusi dalam meminimalisir kecelakaan kerja diantaranya yaitu, pada saat menurunkan logam panas ke sendok pemindah logam pekerja diwajibkan menggunakan sepatu pelindung khusus, pakaian khusus tahan api dan sarung tangan khusus tahan api serta dapat menjaga jarak tubuh dengan tungku berisi logam panas, dan juga diperhatikan kepada para pekerja agar tidak melakukan pekerjaan dalam keadaan sakit. Metode JSA telah dilakukan di PT. Mega Jaya Logam namun perlu di optimalkan dengan pengendalian administratif dimana terdapat dokumen K3 yang mengatur pelaksanaan kerja seperti standar operasional prosedur.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka menurut analisis peneliti adalah sebagian besar pekerja yang ada di CS. Waos Dental Laboratory belum memenuhi syarat untuk penggunaan APD yang ada dan SOP laboratorium tidak terpapar serta hanya digunakan saat melakukan demo saja, pada hasil wawancara juga diketahui sebagian besar pekerja rata-rata tidak menggunakan APD, hal ini dikarenakan banyak pekerja yang mengatakan kurang nyaman jika menggunakan APD, dengan adanya sikap seperti itu maka akan berisiko mengalami kecelakaan kerja. Ada beberapa faktor terjadinya kecelakaan kerja seperti kelalaian dari masing-masing pekerja dalam melakukan pekerja, dan sikap yang negatif tentang pentingnya penggunaan APD saat bekerja serta faktor kebiasaan pekerja dalam melakukan pekerjaan yang tidak menggunakan APD.

Berdasarkan hasil wawancara kepada informan kunci, informan utama dan informan pendukung, diketahui

bahwa model kerja yang diberikan dokter gigi kepada pekerja telah maksimal dilakukan yang sudah sesuai dengan SOP laboratorium. Dimana sejalan dengan teori (Jihan Natassa et al., 2021), banyak sekali jenis laboratorium yang digunakan baik oleh mahasiswa/siswa dan juga oleh tenaga kerja medis atau non medis, salah satunya laboratorium yang digunakan oleh tenaga kerja kesehatan adalah laboratorium teknik gigi. Laboratorium teknik gigi sendiri adalah sarana pelayanan kesehatan dalam bidang keteknisan gigi dimana seorang tekniker gigi mengerjakan pembuatan gigi tiruan untuk pasien. Potensi bahaya merupakan salah satu upaya pencegahan terhadap bahaya yang dapat terjadi di suatu tempat atau aktivitas. Pemetaan resiko bahaya yang dapat terjadi sangatlah penting bagi sebuah tempat kerja sebagai salah satu cara mengantisipasi terjadinya kecelakaan & meminimalisir kerusakan, Sehingga dari alasan inilah penting di terapkan manajemen risiko bahaya yang mungkin akan terjadi di laboratorium (Khotimah & Rahmandika, 2020). Di era industri saat ini keselamatan kerja ialah suatu hal yang mutlak untuk diperhatikan, karena salah satu faktor perkembangan laboratorium.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka menurut peneliti untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu diadakan program pencegahan kecelakaan kerja yaitu bisa dengan manajemen risiko untuk mengetahui bahaya serta besarnya potensi risiko yang ada di tempat kerja serta tetap menjalankan model kerja yang sesuai dari dokter gigi. Salah satu cara untuk minimalisir angka kejadian kecelakaan kerja dalam menjalankan model kerja yaitu dengan menggunakan metode JSA. JSA adalah cara untuk memeriksa metode kerja dan menemukan bahaya yang sebelumnya pernah diabaikan di rencana rancangan pembangunan, permesinan, alat-alat kerja, material, & lingkungan kerja yang menghasilkan proses kerja. Keuntungan dalam menggunakan metode ini adalah karna

JSA mudah di mengerti dan hasilnya dapat di jadikan acuan bagi tenaga kerja dalam memberikan rasa aman saat bekerja (Hasibuan., et al, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi juga di ketahui bahwa CS. Waos Dental Laboratory tidak terdapat SOP yang selalu terpapar, SOP yang ada di CS. Waos Dental Laboratory tidak dijabarkan di tempat penelitian, SOP tersebut hanya dilakukan pada saat pekerja baru melakukan demo dalam proses pembuatan GT, lalu berdasarkan observasi juga diketahui bahwa adanya angka kejadian kecelakaan kerja, namun pihak CS. Waos Dental Laboratory tidak mencatat/melampirkan dalam rekapan pembukuan tentang angka kejadian kecelakaan kerja.

Namun lebih dari semua itu yang terpenting adalah perusahaan harus lebih memperhatikan K3. Yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan sosialisasi di semua bagian produksi mengenai K3. Walaupun akan masih susah jika dilakukan secara resmi, namun bisa dilakukan dengan mengingatkan selalu di setiap briefing, untuk berhati-hati dan tertib dalam penggunaan alat pelindung diri, karena terdapat bagian yang saat briefing hanya diberitahu tentang pekerjaan, sedangkan keselamatan kerja diabaikan. Selain itu *job safety analysis* sangat bagus untuk memberikan pengetahuan pekerja mengenai bahaya apa saja yang ada dalam pekerjaan, dan risiko yang mungkin dapat terjadi dalam pekerjaan pekerja masing-masing. Dengan begitu kecelakaan kerja dapat diminimalisir dah bahkan dihilangkan.

KESIMPULAN

Melakukan analisis potensi bahaya di 3 bagian yang ada di CS. Waos Dental Laboratory diantaranya yaitu bagian laboratorium grinding, laboratorium akrilik, dan laboratorium basah. Sehingga hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti yaitu terdapat beberapa pekerja tekniker gigi yang tidak menggunakan APD saat bekerja dengan alasan kurang nyaman dalam

menggunakannya.

Identifikasi potensi bahaya yang ada di CS. Waos Dental Laboratory yaitu sering terjadinya luka jari pada tangan pada saat menggunakan bor micromotor dan terkena cairan wax panas pada tangan.

Analisis risiko yang telah dilakukan di CS. Waos Dental Laboratory ditemukan adanya peluang risiko terjadinya kecelakaan kerja masuk ke dalam kategori sedang dengan tingkat keparahan masuk kategori rendah / ringan.

Upaya pengendalian di CS. Waos Dental Laboratory yaitu dengan pengendalian administrasi untuk memudahkan tekniker gigi bekerja sesuai dengan SOP yang telah dibuat dan penerapan APD secara konsisten.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu diadakan program pencegahan kecelakaan kerja yaitu bisa dengan manajemen risiko untuk mengetahui bahaya serta besarnya potensi risiko yang ada di tempat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- A, S., Andi, & Haryandi. (2020). *Evaluasi penerapan permenaker no 5 tahun 2018 di PT. XYZ PA pengolahan padi dan jagung cabang sumbawa Nusa Tenggara Barat*.
- Afifudin, A. A., & Mahbubah, N. A. (2023). Implementasi Metode Job Safety Analysis SA Pada Evaluasi K3 Operator Produksi AS Hidrolis Di UD. AZ. *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 8(1), 66-72. <https://doi.org/10.24967/teksis.v8i1.2146>
- Artsitella, C. R. (2021). Pengendalian Potensi Bahaya Dan Keselamatan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment & Risk Control (Hirarc) Dengan Pendekatan Job Safety Analysis (Jsa) Pada Bagian Buffing Small Up (Studi Kasus: Departemen Painting PT. Yamaha Indonesia).
- Citerawati, Y. W., Batubara, O., & Nusni, N. (2023). Pengaruh Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Mahasiswa Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Kimia Jurusan Gizi. *Indonesian Journal of Laboratory*, 4887(3), 107. <https://doi.org/10.22146/ijl.v0i3.88266>
- Doeangge, L. F. A., Noviadi, P., Adzra, S. A., & Putri, G. K. (2024). Pengembangan Aplikasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja CAPEDE (Checklist Alat Pelindung Diri) Berbasis Android pada Pekerja Di Industri Karet Kota Palembang. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 4(2), 42-48.
- Farid, M., & Anggraini, W. C. (2021). Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard And Operability (Studi Kasus. Pt Igaras). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 223-227.
- Farsida, F., & Zulyanda, M. (2019). Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri Dalam Penanganan Sampah Medis Pada Petugas Cleaning Service Di Rsud Kabupaten Bekasi Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 14-23.
- Fitriyono, J. (2023). Tantangan Kebijakan Publik Menghadapi Disruption Era di Indonesia: Sebuah Pandangan. *Jurnal Administrasi dan kebijakan publik*, 8(1), 23-44.
- Hasibuan, H., Purba, B., Marzuk, M., Sianturi, M. E., Armus, A., Gusty, S., ... & Jamaludin, J. (2020). Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Jabar. (2024). *Angka Kecelakaan Kerja Tahun 2021*.
- Jihan Natassa, Ayuningsih, R., & Syahwanda, W. (2021). Penerapan Penggunaan Alat Pelindung Diri di Laboratorium Teknik Gi gi Kota Pekanbaru. 1(13).
- Khotimah, I. anggraeni K., & Rahmandika, M. B. (2020).

- Identifikasi Potensi Bahaya K3 Menggunakan Metode Failure Mode Effect Analysis Dan Usulan Pencegahan Di Ukm Power Shuttlecock. *Journal of Industrial View*, 2(2), 12–19.
- Mukti Mulyojati, P. A., & Yuamita, F. (2023). Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Pencetakan Pengecoran Logam Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 90–97.
- Mulyojati, P. A. M., & Yuamita, F. (2023). Analisis Potensi Bahaya Kerja Pada Proses Pencetakan Pengecoran Logam Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 90-97.
- Rosdiana, N., Anggraeni, S. K., & Umyati, A. (2017). Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Area Produksi Proyek Jembatan Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknik Industri*, 5(1), 1–6.
- Sadtomo, Z. A. (2024). *Analisis Pengendalian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Produksi Garpu Tanah (Studi Kasus UMKM Putra Cendana)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Sakdiyah, H. (2021). *Hubungan Supervisi Kepala Ruangan dengan Tingkat Kepatuhan Perawat Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri di RSUD Anwar Medika Sidoarjo* (Doctoral dissertation, STIKES Bina Sehat PPNI).
- Saputra, S. A., Suhartini, E., & Mulyadi, M. (2020). EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PT. GOODYEAR INDONESIA DI KOTA BOGOR. *Jurnal Hukum De'rechtsstaat*, 6(1).
- Sari, D. A., & Saiful, A. (2022). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri Penyemprotan Pestisida Pada Petani Kelapa Sawit Pt. Citra Mulia Perkasa Di Kecamatan Lampasio Kabupaten Toli-Toli. *Jurnal Ilmiah Kesmas-IJ*, 22(1), 56-62.
- Widiastuti, A. (2020). *Konsep Dasar dan Manajemen Laboratorium IPS*. UNY Press.