



Online: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnusina>

Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas
Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



Artikel Penelitian

ANALISIS RISIKO PEKERJAAN PENAMBALAN GIGI PADA DOKTER GIGI PRAKTIK MANDIRI DI KABUPATEN DELI SERDANG TAHUN 2023

RISK ANALYSIS OF DENTAL FILLING WORK AMONG INDEPENDENT PRACTICE DENTISTS IN DELI SERDANG, 2023

Silvia Aritonang^a, Rasninta Devi Ansela^a, Peny Ariani^a, Selamat Ginting^a

^aInstitut Kesehatan Deli Husada, Jl. Besar Deli Tua No. 77, Deli Tua Timur, Deli Serdang, Sumatera Utara, 20355,
Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
6 Januari 2025

Revisi:
21 Januari 2025

Terbit:
31 Januari 2025

Kata Kunci

risiko kerja, analisis,
penambalan gigi

Korespondensi

Email:
silviaaritonang2004
@gmail.com

ABSTRAK

Setiap pekerjaan mengandung risiko bahaya saat seseorang melakukan tugasnya. Bahaya di tempat kerja menyebabkan penyakit atau kecelakaan di tempat kerja. Dokter gigi rentan dan memiliki potensi masalah kesehatan akibat pekerjaan, seperti yang disebabkan oleh paparan terhadap agen penyebab infeksi, radiasi, kebisingan, gangguan muskuloskeletal, masalah psikologis, dermatitis, gangguan pernapasan dan percikan bahan gigi pada mata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko pekerjaan penambalan gigi di praktik mandiri dokter gigi di Kabupaten Deli Serdang. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan desain *cross-sectional*. Dilakukan selama bulan Desember 2022 sampai Maret 2023. Sampel diambil menggunakan teknik total sampling sebanyak 30 dokter gigi di Kabupaten Deli Serdang. Data dikumpulkan melalui kuesioner online yang telah divalidasi serta observasi langsung pada praktik dokter gigi. Analisis data dilakukan melalui tahapan editing, coding, dan cleaning menggunakan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA). Hasil menunjukkan terdapat delapan potensi bahaya utama seperti pencahayaan tidak memadai, paparan agen biologis, dan kebisingan alat. Dari analisis JSA, ditemukan dua kategori risiko rendah, satu kategori risiko sedang, delapan kategori risiko tinggi, dan satu kategori risiko sangat tinggi. Penelitian ini menekankan pentingnya penerapan langkah mitigasi seperti pelatihan keselamatan kerja dan penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk mengurangi dampak risiko tersebut.

ABSTRACT

Every job carries a risk of danger when someone performs their duties. Workplace hazards cause illnesses or accidents at work. Dentists are vulnerable and have potential health problems due to work, such as those caused by exposure to infectious agents, radiation, noise, musculoskeletal disorders, psychological issues, dermatitis, respiratory disorders, and splashes of dental materials in the eyes. This study analyzes the risks of dental filling work in independent dentist practices in Deli Serdang Regency. The research uses a qualitative descriptive method with a cross-sectional design. Conducted from December 2022 to March 2023. Samples were taken using a total sampling technique of 30 dentists in Deli Serdang Regency. Data was collected through validated online questionnaires and direct observation in dental practices. Data analysis was done through editing, coding, and cleaning stages using the Job Safety Analysis (JSA) approach. The results show eight main potential hazards: inadequate lighting, exposure to biological agents, and equipment noise. The JSA analysis found two low-risk categories, one medium-risk category, eight high-risk categories, and one very high-risk category. This research emphasizes the importance of implementing mitigation measures such as work safety training and using personal protective equipment (PPE) to reduce the impact of these risks.

PENDAHULUAN

Setiap pekerjaan mengandung risiko bahaya saat seseorang melakukan tugasnya. Bahaya pekerjaan (occupational hazard) adalah suatu risiko atau bahaya yang secara bertahap mengganggu kesehatan dan kesejahteraan seseorang dan disebabkan oleh pekerjaan atau kondisi pekerjaan tertentu.¹ Bahaya di tempat kerja ini mencakup risiko biologis, kimia, mekanis, fisik, dan psikologis yang berkontribusi atau menyebabkan penyakit atau kecelakaan di tempat kerja.²

Menurut data ILO pada tahun 2019, lebih dari 6.500 orang di seluruh dunia meninggal dunia akibat penyakit akibat kerja setiap harinya, dan diperkirakan 1.000 orang meninggal dunia akibat kecelakaan kerja setiap harinya. Menurut data BPJS Ketenagakerjaan, terdapat 123.041 kecelakaan kerja di Indonesia. Lebih lanjut, dari 173.105 pekerja yang mengajukan klaim santunan kecelakaan kerja pada tahun 2018 (senilai Rp1,2 triliun), 3,18% di antaranya mengalami cacat, dan 1,75% di antaranya meninggal dunia di seluruh dunia.³

Sebanyak 480 tenaga kesehatan Arab Saudi, 87,7% terpapar bahaya non-biologis dan 68,5% terpapar satu atau lebih bahaya biologis. Cedera akibat tusukan jarum suntik (34,5%) dan infeksi melalui udara (31,1%) merupakan bahaya biologis, tetapi stres di tempat kerja (69,6%), pelecehan fisik, seksual, verbal, atau psikologis (52,7%), dan masalah muskuloskeletal (39,7%) merupakan bahaya non-biologis.⁴

Menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan pasal 164 menyebutkan bahwa upaya kesehatan kerja

untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan. Pengelola tempat kerja bertanggung jawab memastikan tempat kerja aman dan bertanggung jawab atas setiap insiden yang terjadi di tempat kerja.

Menurut penelitian, dokter gigi lebih rentan dan memiliki masalah kesehatan yang paling serius dibandingkan dengan profesi kesehatan lainnya.⁵ Sama seperti penelitian lain yang mengatakan bahwa profesi kedokteran gigi rentan terhadap beberapa bahaya akibat pekerjaan, seperti yang disebabkan oleh paparan terhadap agen penyebab infeksi, radiasi, kebisingan, gangguan muskuloskeletal, masalah psikologis, dermatitis, gangguan pernapasan dan percikan bahan gigi pada mata.⁶

Suatu penelitian menemukan bahwa 3,2% dokter gigi umum di Iran berisiko tinggi terhadap risiko pekerjaan, dan 32,6% berisiko sedang, dimana dokter gigi perempuan secara signifikan memiliki resiko paling tinggi. Sebanyak 96% dokter gigi di Iran mengalami nyeri muskuloskeletal dengan tingkat keparahan mulai dari ringan hingga parah.¹ Peneliain lain mengungkapkan bahwa 88,9% dokter gigi umum di Australia mengalami gangguan muskuloskeletal, dengan 1/3 dari mereka telah mendapatkan pelatihan ergonomi dalam menangani pasien.⁷

Penelitian ini akan dilaksanakan pada dokter gigi praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang. Survei pendahuluan telah dilakukan pada 16 dokter gigi yang terdaftar pada PDGI Cabang Deli Serdang, terdapat risiko bahaya dari pekerjaan penambalan gigi pada dokter gigi,

dimana 2 diantara risiko tersebut termasuk kategori sangat tinggi, 7 kategori risiko tinggi, dan 3 kategori sedang. Berdasarkan data tersebut, peneliti ingin menganalisis potensi risiko pada pekerjaan dokter gigi praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang tahun 2023.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan rancangan cross sectional. Penelitian cross sectional artinya variabel di ambil hanya satu kali saja yang diukur menurut keadaan dan status pada saat itu kemudian dicari faktor-faktor kemungkinan yang menyebabkan risiko pekerjaan penambalan gigi pada dokter gigi di Kabupaten Deli Serdang. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2022 sampai dengan bulan Maret Tahun 2023. Populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini adalah dokter gigi yang praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang sebanyak 28 dokter gigi. Teknik total sampling digunakan untuk memastikan semua dokter gigi praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang (28 responden) terwakili, sehingga memberikan hasil yang lebih akurat. Teknik ini dipilih karena populasi relatif kecil, sehingga memaksimalkan representasi data. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder yang di lakukan dengan wawancara dengan menggunakan instrumen kuesioner. Prosedur analisis risiko dilakukan menggunakan pendekatan Job Safety Analysis (JSA). Tahapan JSA mencakup identifikasi setiap langkah kerja dalam prosedur penambalan gigi, identifikasi potensi bahaya pada setiap langkah tersebut, penilaian tingkat probabilitas dan dampak dari

bahaya yang teridentifikasi, serta pengkategorian risiko berdasarkan matriks risiko. Alat yang digunakan dalam proses ini meliputi kuesioner yang telah melalui uji validitas untuk memastikan keakuratan data, serta panduan observasi yang dirancang untuk mencatat kondisi kerja di lapangan.⁸ Analisa data dengan menggunakan pengolahan data yang terkumpul dilakukan dengan mengolah data secara tabel. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara bertahap melalui editing, coding, dan cleaning untuk memastikan hasil yang valid dan reliabel.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Dokter Gigi Praktik Mandiri di Kabupaten Deli Serdang Tahun 2023

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	1	3,60%
2	Perempuan	27	96,40%
	Jumlah	28	100%

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa jenis kelamin dokter gigi yang praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang mayoritas adalah perempuan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Dokter Gigi Praktik Mandiri di Kabupaten Deli Serdang tahun 2023

No.	Masa Kerja	Jumlah	Persentase
1	< 5 Tahun	11	39,30%
2	5 – 10 Tahun	12	42,90%
3	> 10 Tahun	5	17,90%
	Jumlah	28	100%

Berdasarkan tabel 2. mayoritas dokter gigi yang praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang telah bekerja selama 5 – 10 tahun, kemudian

diikuti bekerja < 5 tahun, serta sisanya telah bekerja > 10 tahun.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Lama Bekerja per Hari Dokter Gigi Praktik Mandiri di Kabupaten Deli Serdang tahun 2023

No.	Lama Bekerja per Hari	Jumlah	Persentase
1	< 5 jam	10	35,70%
2	5 – 8 Jam	12	42,90%
3	> 8 Jam	6	21,40%
	Jumlah	28	100%

Berdasarkan tabel 3. mayoritas dokter gigi yang praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang bekerja selama 5 – 8 jam per hari, kemudian diikuti bekerja < 5 jam per hari, serta bekerja selama > 8 jam per hari.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Lama Bekerja per Minggu Dokter Gigi Praktik Mandiri di Kabupaten Deli Serdang tahun 2023

No.	Lama Bekerja per Minggu	Jumlah	Persentase
1	< 5 Hari	1	3,60%
2	5 Hari	4	14,30%
3	6 Hari	20	71,40%
4	7 Hari	3	10,70%
	Jumlah	28	100%

Berdasarkan tabel 4. mayoritas dokter gigi yang praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang bekerja selama 6 hari setiap minggunya, kemudian diikuti berturut-turut bekerja 5 hari per minggu, bekerja setiap hari selama seminggu, serta bekerja < 5 hari per minggu.

Tabel 5. Matriks Analisis Risiko

Level risiko		Dampak				
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Extreme
		1	2	3	4	5
Jarang	1	L	L	M	M	H
Kurang Mungkin	2	L	L	M	M	H
Mungkin	3	L	M	H	H	H
Sangat Mungkin	4	M	M	H	H	E
Hampir pasti	5	M	H	H	E	E

Tabel 6. Hasil Analisis Risiko Pekerjaan Penambalan Gigi

No.	Risiko	Dampak	Probabilitas	Kategori Risiko
1	Mata Lelah	Moderate	4	Tinggi
2	Kesalahan pemilihan warna gigi, dimana warna yang dipilih tidak sesuai dengan warna asli gigi	Moderate	3	Tinggi
3	Luka akibat patahan clamp	Moderate	2	Sedang
4	Gangguan muskuloskeletal pada operator, seperti nyeri atau rasa tidak nyaman pada bahu, siku, pinggang, atau bagian tubuh lainnya.	Moderate	4	Tinggi
5	Luka akibat kelalaian saat menggunakan handpiece dan bur <i>highspeed</i>	Moderate	3	Tinggi
6	Bur ataupun komponen <i>highspeed</i> terlepas saat melakukan preparasi gigi.	Moderate	3	Tinggi
7	Semprotan air atau aerosol dari handpiece mengenai mata	Moderate	3	Tinggi
8	Ketuliahan dan ketidaknyamanan pendengaran	Minor	2	Rendah
9	Tertular penyakit berbahaya dari pasien	Extreme	4	Sangat Tinggi
10	Terpapar cahaya biru saat prosedur <i>Light curing</i>	Insignificant	3	Rendah
11	Serpihan bahan tambal atau gigi yang dipoles mengenai mata	Moderate	3	Tinggi
12	Tertular penyakit yang menular melalui udara	Extreme	3	Tinggi

Tabel 5 menunjukkan penilaian risiko berdasarkan dampak dan kemungkinan terjadinya risiko pekerjaan penambalan gigi pada dokter gigi praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang tahun 2023.

Dari tabel 6 menunjukkan delapan potensi bahaya utama, seperti pencahayaan yang tidak memadai, gangguan ergonomi, paparan agen biologis, kebisingan alat, dan bahaya penggunaan bur kecepatan tinggi. Berdasarkan analisis JSA, dua risiko dikategorikan rendah, satu sedang, delapan tinggi, dan satu sangat tinggi.

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Risiko Pekerjaan Dokter Gigi Praktik Mandiri di Kabupaten Deli Serdang Tahun 2023 ini memiliki pembahasan sebagai berikut:

1. Pekerjaan penambalan gigi memiliki 8 potensi bahaya meliputi: pencahayaan yang tidak adekuat, clamp patah, bahaya ergonomi, bahaya penggunaan bur berkecepatan tinggi, terpapar agen biologis pada saliva, darah atau droplet, kebisingan dari handpiece bur dan kompresor, penggunaan light curing pen, dan bahaya penggunaan polishing bur/disk.
2. Pekerjaan penambalan gigi memiliki 12 risiko pada dokter gigi yaitu: mata lelah, kesalahan dalam pemilihan warna gigi, luka akibat patahan clamp, gangguan muskuloskeletal pada operator, luka akibat kelalaian saat menggunakan handpiece atau bur highspeed, bur ataupun komponen highspeed terlepas saat melakukan preparasi gigi, semprotan air atau aerosol dari

handpiece mengenai mata, ketulian dan ketidaknyamanan pendengaran, tertular penyakit berbahaya dari pasien, terpapar cahaya biru saat prosedur Light curing, serpihan bahan tambal atau gigi yang dipoles mengenai mata, dan tertular penyakit yang menular melalui udara.

3. Penilaian risiko pekerjaan penambalan gigi pada dokter gigi praktik mandiri di Kabupaten Deli Serdang tahun 2023 dengan menggunakan Job Safety Analysis (JSA) memiliki 2 kategori risiko rendah, 1 kategori risiko sedang, 8 kategori risiko tinggi, dan 1 kategori risiko sangat tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pekerjaan penambalan gigi di praktik mandiri memiliki berbagai tingkat risiko yang perlu diperhatikan oleh para dokter gigi. Risiko-risiko yang ditemukan, seperti gangguan muskuloskeletal, paparan agen biologis, dan paparan kebisingan, mencerminkan pentingnya penerapan langkah-langkah pencegahan di lingkungan kerja.⁹ Misalnya, bahaya ergonomi yang signifikan memerlukan pengelolaan postur kerja yang lebih baik dan penggunaan alat bantu ergonomis untuk mengurangi tekanan pada tubuh operator.¹⁰ Selain itu, risiko biologis, seperti paparan droplet dan penyakit menular melalui udara, menekankan pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tepat, seperti masker N95 dan pelindung wajah, selama prosedur berlangsung.¹¹

Tingginya kategori risiko yang ditemukan, termasuk risiko sangat tinggi seperti kemungkinan tertular penyakit berbahaya dari pasien, menjadi perhatian serius yang memerlukan intervensi segera. Penyediaan

pelatihan rutin tentang prosedur keselamatan kerja dan kebersihan dapat membantu dokter gigi mengelola risiko ini. Selanjutnya, risiko kebisingan dari alat-alat seperti handpiece dan kompresor dapat diminimalisasi dengan memperkenalkan teknologi peredam suara atau pengurangan kebisingan di alat-alat yang digunakan.¹²

Risiko sangat tinggi seperti tertular penyakit menular dari pasien memiliki dampak serius terhadap kesehatan dokter gigi. Dokter gigi yang terpapar droplet dan aerosol selama prosedur penambalan gigi berisiko tinggi terinfeksi penyakit infeksi pada saluran pernafasan. Sebuah penelitian menekankan pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti masker N95 dan pelindung wajah untuk mencegah transmisi penyakit infeksi melalui udara.¹³

Selain itu, paparan jangka panjang terhadap aerosol dan darah pasien dapat meningkatkan risiko infeksi sistemik, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan komplikasi kesehatan yang lebih parah. Menurut suatu penelitian, dokter gigi yang tidak menggunakan APD lengkap secara konsisten menunjukkan tingkat infeksi yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang mematuhi protokol keselamatan kerja.¹⁴

Dampak psikologis dari risiko tinggi ini juga tidak dapat diabaikan. Tekanan untuk bekerja di bawah risiko penularan yang tinggi dapat menyebabkan stres kerja kronis, yang menurut suatu penelitian berkontribusi pada burnout dan penurunan kinerja profesional. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan holistik yang

mencakup pelatihan rutin, inspeksi berkala, dan dukungan kesehatan mental bagi dokter gigi.¹⁵

Implikasi penelitian ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk memperkuat protokol keselamatan kerja di praktik mandiri dokter gigi, termasuk pelatihan tentang penggunaan APD yang tepat dan pengelolaan lingkungan kerja yang aman.¹⁶ Selain itu, asosiasi profesional seperti PDGI (Persatuan Dokter Gigi Indonesia) dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran dan memberikan dukungan yang diperlukan untuk mengurangi dampak risiko sangat tinggi terhadap kesehatan dokter gigi. Penting juga untuk menyusun pedoman keselamatan kerja yang lebih komprehensif dan relevan dengan kondisi lokal. Misalnya, inspeksi berkala terhadap praktik mandiri dapat dilakukan untuk memastikan bahwa peralatan dan lingkungan kerja memenuhi standar keselamatan.¹⁷ Selain itu, penelitian ini memberikan dasar untuk mengembangkan program kesehatan kerja yang dirancang khusus untuk dokter gigi, terutama bagi mereka yang bekerja dalam lingkungan mandiri dengan sumber daya terbatas.¹⁸

KESIMPULAN

Pekerjaan penambalan gigi di praktik mandiri Kabupaten Deli Serdang tahun 2023 memiliki 8 potensi bahaya utama, termasuk bahaya ergonomi, paparan agen biologis, dan kebisingan alat. Pekerjaan penambalan gigi ini memiliki berbagai risiko yang memerlukan intervensi mitigasi. Implementasi program pelatihan keselamatan kerja, penyediaan APD, dan pengelolaan lingkungan kerja yang lebih

baik sangat diperlukan untuk mengurangi dampak risiko..

DAFTAR REFERENSI

1. Afshar MK, Faryabi R, Afshar MK, Torabi M. Evaluation of the frequency of occupational hazards among a group of Iranian general dentists and its prevention criteria. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2022;22:e210076.
2. Anjum A, Butt SA, Abidi F. Hazards in dentistry _ A Review. *Pakistan J Med Dent.* 2019;8(4):76-81.
3. Setiyadi A, Levyda L, Sulistyadi K, Sukwika T. Knowledge and perception of nurses about occupational hazard with nurse characteristics. *J Qual Public Heal.* 2022;5(2):586-592.
4. Thirunavukkarasu A, Alrawaili KAH, Al-Hazmi AH, et al. Prevalence and risk factors of occupational health hazards among health care workers of northern Saudi Arabia: A Multicenter Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(21):11489.
5. Reddy KS, Majumder DSP, Doshi D, Kulkarni S, Reddy BS, Reddy MP. Occupational hazards in dentistry. *J Res Adv Dent.* 2017;6(02):110-122.
6. Juliatri. Pengendalian Bahaya Fisik pada Pekerjaan Dokter Gigi. *e-GiGi.* 2020;8(1). doi:10.35790/eg.8.1.2020.29097
7. Moodley R, Naidoo S, van Wyk J. The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. *J Occup Health.* 2018;60(2):111-125.
8. Sawitri MR. Analisis risiko pada pekerjaan dokter gigi di kabupaten dan kota Probolinggo. *Indones J Occup Saf Heal.* 2019;8(1):29-37.
9. Benning FE, van Oostrom SH, van Nassau F, Schaap R, Anema JR, Proper KI. The implementation of preventive health measures in small-and medium-sized enterprises—a combined quantitative/qualitative study of its determinants from the perspective of enterprise representatives. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(7):3904.
10. Odebiyi DO, Okafor UAC. Musculoskeletal disorders, workplace ergonomics and injury prevention. In: *Ergonomics-New Insights.* IntechOpen; 2023.
11. Greenhalgh T, MacIntyre CR, Baker MG, et al. Masks and respirators for prevention of respiratory infections: a state of the science review. *Clin Microbiol Rev.* 2024;37(2):e00124-23.
12. Amran M, Fediuk R, Murali G, Vatin N, Al-Fakih A. Sound-absorbing acoustic concretes: A review. *Sustainability.* 2021;13(19):10712.
13. Gund MP, Naim J, Bayhan HM, et al. Dental aerosol-producing treatments: Comparison of contamination patterns of face shields and surgical masks. *J Occup Environ Hyg.* 2024;21(2):126-135.
14. Alamri A, ElSharkawy MF, Alafandi D. Occupational physical hazards and safety practices at dental clinics. *Eur J Dent.* 2023;17(02):439-449.
15. Gómez-Polo C, Casado AMM, Montero J. Burnout syndrome in dentists: Work-related factors. *J Dent.* 2022;121:104143.
16. Reske KA, Park D, Bach TH, et al. Assessment of dental health care personnel protocol deviations and self-contamination during personal protective equipment donning and doffing. *J Am Dent Assoc.* 2022;153(11):1070-1077.
17. Martin N, Sheppard M, Gorasia G, Arora P, Cooper M, Mulligan S. Drivers, opportunities and best practice for sustainability in dentistry: A scoping review. *J Dent.* 2021;112:103737.
18. Fox KE, Johnson ST, Berkman LF, et al. Organisational-and group-level workplace interventions and their effect on multiple domains of worker well-being: A systematic review. *Work Stress.* 2022;36(1):30-59.