DENTIN
JURNAL KEDOKTERAN GIGI
Vol IX. No 2. AGUSTUS 2025

RADIOGRAPHY FOR FORENSIC ODONTOLOGY: A REVIEW

Nabilah Shafiyyah Rahmayati[1)*]
[1)]Faculty of Dentistry, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

ABSTRACT
Background*: Radiology is a branch of medicine that uses medical imaging technology to aid in the diagnosis and treatment of various diseases within the body. Radiography is a frequently performed supporting examination to help establish a diagnosis. Radiography in dentistry is divided into intraoral and extraoral. Radiographic techniques in dentistry are divided into two types: intraoral and extraoral techniques. Intraoral techniques involve examining teeth and surrounding tissues using radiography by placing a film inside the patient's oral cavity. Extraoral techniques involve radiography that is useful for viewing large areas of the skull and jaw by placing the film outside the oral cavity. The application of radiography with dentomaxillofacial imaging techniques, including 2-D periapical/panoramic radiography and 3-D imaging such as Cone-Beam CT (CBCT) and CT. This radiographic imaging can facilitate comparison between ante-mortem and post-mortem radiographic records in the individual identification process.* ***Purpose:*** *To report that radiography can contribute to forensic odontology* ***Method:*** *research design that will be used in this study is a literature review using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews. The literature search that will be used is the research results that have been obtained from previous researchers with the year of publication of the literature ranging from 2015-2025.* **Results:** *Articles included described role of radiography for forensic odontology* ***Conclusion:*** *Radiography plays a major role in the forensic odontology identification process.*
Keywords : *forensic odontology, forensic science, radiography*

ABSTRAK
Latar Belakang: Radiologi adalah cabang kedokteran yang menggunakan teknologi pencitraan medis untuk membantu dalam diagnosis dan pengobatan berbagai penyakit di dalam tubuh. Radiografi merupakan pemeriksaan penunjang yang sering dilakukan untuk membantu menegakkan suatu diagnosa. Radiografi pada kedokteran gigi dibagi menjadi intra oral dan ekstra oral. Teknik radiografi di kedokteran gigi terbagi menjadi dua jenis, yaitu teknik intraoral dan teknik ekstraoral. Teknik intraoral adalah pemeriksaan gigi beserta jaringan sekitarnya menggunakan radiografi dengan menempatkan film di dalam rongga mulut pasien. Teknik ekstraoral adalah pemeriksaan radiografi yang berguna untuk melihat area luas tengkorak kepala dan rahang dengan meletakkan film diluar rongga mulut. Penerapan radiografi dengan teknik pencitraan dentomaksilofasial yang meliputi radiografi periapikal/panoramik 2-D serta pencitraan 3-D seperti Cone-Beam CT (CBCT) dan CT. Pencitraan radiografi ini dapat memudahkan perbandingan antara rekam radiografis ante-mortem dan post-mortem dalam proses identifikasi individual **Tujuan**: Untuk melaporkan perean radiografi di odontologi forensik **Metode**: Desain penelitian yang akan digunakan dalam studi ini adalah tinjauan pustaka menggunakan langkah-langkah pelaporan dengan Tinjauan Sistematis. Penelusuran pustaka yang akan digunakan adalah hasil penelitian yang telah diperoleh dari peneliti sebelumnya dengan tahun publikasi pustaka berkisar antara 2015-2025. **Hasil**: Artikel yang disertakan menjelaskan peran Radiologi untuk tujuan odontologi forensik **Kesimpulan**: Radiografi berperan besar untuk proses identifikasi forensik odontologi.

Kata kunci : forensik odontologi, ilmu forensic, radiologi
***Correspondence**: Nabilah Shafiyyah Rahmayati; Faculty of Dentistry, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia; E-mail corresponding author: nabshafr@ub.ac.id

PENDAHULUAN

Radiologi adalah cabang kedokteran yang menggunakan teknologi pencitraan medis untuk membantu dalam diagnosis dan pengobatan berbagai penyakit di dalam tubuh. Radiografi merupakan pemeriksaan penunjang yang sering dilakukan untuk membantu menegakkan suatu diagnosa. Radiografi pada kedokteran gigi dibagi menjadi intra oral dan ekstra oral. Radiografi ekstra oral yang sering digunakan di kedokteran gigi salah satunya adalah radiografi panoramik.1 Radiografi kemudian berkembang hingga tahun 1966, yang ditandai dengan munculnya sinar-X untuk intraoral dengan long beam yang digunakan sampai saat ini. Pada tahun 1987, Francis Mouyen memperkenalkan radiografi digital yang

pertama dan kemudian berkembang menjadi cone-beam computed tomography yang dapat menampilkan gambaran hasil radiografi dalam bentuk dua dimensi (2D) ataupun tiga dimensi (3D) pada layar komputer.[2] Teknik radiografi di kedokteran gigi terbagi menjadi dua jenis, yaitu teknik intraoral dan teknik ekstraoral. Teknik intraoral adalah pemeriksaan gigi beserta jaringan sekitarnya menggunakan radiografi dengan menempatkan film di dalam rongga mulut pasien. Teknik ekstraoral adalah pemeriksaan radiografi yang berguna untuk melihat area luas tengkorak kepala dan rahang dengan meletakkan film diluar rongga mulut.[3] Selain untuk keperluan diagnostik, Radiografi juga dapat digunakan untuk keperluan forensik. Penerapan radiografi dengan teknik pencitraan dentomaksilofasial yang meliputi radiografi periapikal/panoramik 2-D serta pencitraan 3-D seperti Cone-Beam CT (CBCT) dan CT. Hal ini untuk mendokumentasikan dan menganalisis struktur gigi, restorasi, dan anatomi maksilofasial yang dapat digunakan sebagai bukti identifikasi. Pencitraan radiografi ini dapat memudahkan perbandingan antara rekam radiografis ante-mortem dan post-mortem dalam proses identifikasi individual.[4]

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang akan digunakan dalam studi ini adalah tinjauan pustaka dengan menggunakan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews pada langkah-langkah berikut:

Proses Pengumpulan Data

Penelusuran pustaka akan dikaji secara menyeluruh berdasarkan penelitian yang telah ditentukan untuk mendapatkan jurnal-jurnal yang dapat digunakan untuk tinjauan mendalam. Penelusuran pustaka yang akan digunakan adalah hasil penelitian yang telah diperoleh dari peneliti sebelumnya dengan tahun publikasi pustaka berkisar antara 2015-2025. Penelusuran menggunakan basis data jurnal, termasuk Elsevier, Science Direct, PubMed, dan Google Scholar, tergantung topiknya. Penelusuran di situs tersebut akan menggunakan kata kunci medis dan non-medis, yaitu "Radiologi", “Radiografi” "Forensik Odontologi", dan "Kedokteran Gigi Forensik". Selain memperoleh studi-studi relevan lainnya, daftar referensi terkait juga ditelusuri secara manual.

Kriteria Kelayakan

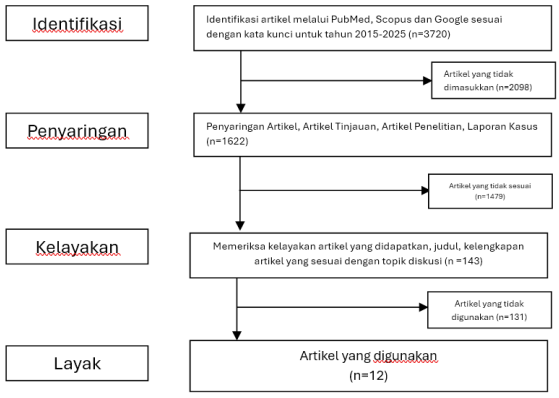
Kriteria inklusi untuk studi ini adalah artikel jurnal yang berkaitan dengan nanoteknologi forensik dalam kedokteran gigi. Kriteria eksklusi adalah jurnal yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Inklusi

Kriteria	Inklusi	Ekslusi
Bahasa	Inggris, Indonesia	Berbahasa selain Inggris dan Indonesia
	Jurnal yang terpublikasi sejak 2015-2025	Jurnal yang terpublikasi sebelum 2015
Tipe artikel	Artikel Asli, Artikel Tinjauan, Artikel Penelitian, Laporan Kasus	Selain Artikel Asli, Artikel Tinjauan, Artikel Penelitian, Laporan Kasus
Kelengkapan artikel	Abstrak, Latar Belakang, Hasil, Diskusi dan Daftar Pustaka	Artikel tidak memuat keseluruhan struktur
Lingkup artikel	Artikel memuat: Radiologi, Odontologi Forensik dan Forensik di Kedokteran Gigi	Di luar lingkup inklusi
Aksesibilitas Artikel Lengkap	Dapat diunduh keseluruhan artikel	Tidak dapat diakses artikel lengkap

HASIL

Hasil tinjauan pustaka ini dilakukan di November 2025 menggunakan pedoman pelaporan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews. Berdasarkan pedoman ini, terdapat langkah-langkah berkelanjutan dalam studi ini, mulai dari identifikasi artikel, penyaringan, kelayakan, hingga akhirnya, mendapatkan artikel yang akan diikutsertakan dalam tinjauan pustaka ini. Hasil dari artikel ini terdapat di Tabel 2.



Gambar 1. Hasil artikel yang diperoleh

PEMBAHASAN

Peran odontologi forensik dalam identifikasi kor ban bencana massal telah terbukti sangat signifikan, meskipun keberhasilannya sangat bergantung pada ketersediaan data rekaman dental antemortem. Kontribusi odontologi forensik sangat dipengaruhi oleh ketersediaan rekaman dental berkualitas baik, dengan radiografi dan data CT dianggap lebih reliabel dibandingkan catatan tertulis yang bersifat subyektif dan rentan terhadap kesalahan transkripsi.

Radiografi dental dapat memberikan bukti objektif tentang kondisi anatomis dan perawatan dental menjadikannya alat yang sangat berharga dalam proses identifikasi forensik. Perkembangan teknologi pencitraan memberikan perubahan yang signifikan dalam praktik odontologi forensik, khususnya dalam konteks bencana massal. Selain itu perkembangan teknologi digital seperti pemindai intraoral 3D semakin banyak dan berkembang. Hal ini menggantikan teknik impresi dental konvensional, menciptakan sumber baru data antemortem yang dapat dibandingkan dengan scan 3D postmortem, meskipun masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai ukuran fragmen terkecil yang dapat digunakan untuk identifikasi yang meyakinkan.

KESIMPULAN

Radiografi sudah banyak digunakan untuk identifikasi forensik, khususnya bidang odontologi forensik. Radiografi seperti foto panoramik, memberikan peran yang sangat signifikan untuk identifikasi menggunakan gigi. Selain itu, teknologi digital dan kecerdasan buatan telah membawa evolusi dalam odontologi forensik, Namun, tantangan utama yang diidentifikasi adalah kurangnya standarisasi dari setiap penggunaan metodologi.

DAFTAR PUSTAKA

1. White SC, Pharoah MJ. 2009. Oral Radiology Principles and Interpretation. 6th ed. United States : Mosby, Inc. p. 53, 175, 183 – 186.
2. Ridhayani Hatta, Muliaty Yunus. 2015. Radiografi konvensional dan digital dalam bidang kedokteran gigi. Dental Journal. Vol. 4 No. 1.DOI: https://doi.org/10.35856/mdj.v4i1.209
3. Rahman F. B. A, Gurunathan D,2018. Vasantharajan M. S. Knowledge, Attitude and Practice of Radiation Exposure Protection for Pediatric Patients Among Undergraduate Dental Students. Biomed Pharmacol J;11(2).
4. Issrani, R., Prabhu, N., Sghaireen, M. G., Ganji, K. K., Alqahtani, A. M. A., ALJamaan, T. S., Alanazi, A. M., Alanazi, S. H., Alam, M. K., & Munisekhar, M. S. (2022). Cone-Beam Computed Tomography: A New Tool on the Horizon for Forensic Dentistry. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(9), 5352. https://doi.org/10.3390/ijerph19095352
5. Vyas, Tarun. 2019. Radiographic Determination: An Upcoming Aid in Forensic Radiology. Journal of the International Clinical Dental Research Organization 11(2):p 71-75, Jul–Dec 2019. | DOI: 10.4103/jicdro.jicdro_24_19
6. Sher-Lin Chiam, Mark Page, Denice Higgins, Jane Taylor. 2019. Validity of forensic odontology identification by comparison of conventional dental radiographs: A scoping review, Science & Justice. Volume 59, Issue 1. https://doi.org/10.1016/j.scijus.2018.08.008.
7. Kumar R, Athota A, Rastogi T, Karumuri SK. 2015. Forensic radiology: An emerging tool in identification. J Indian Acad Oral Med Radiol 2015;27:416-22
8. Yapmal: Sezer B. 2025.The Role of Forensic Odontology in Modern Forensic Science: Applications, Responsibilities and Emerging Trends. Adli Tıp Dergisi 2025;39(2):(242-255) https://doi.org/10.61970/adlitip.1744389
9. Carmen Corina Radu, Timur Hogea, Cosmin Caras, and Casandra-Maria Radu. 2025. Forensic Odontology in the Digital Era: A Narrative Review of Current Methods and Emerging Trends.
10. Ajla Zymber Çeshko, Ivana Savic Pavicin, Denis Miloševi, Luka Banjšak, Marko Subašic, Marin Vodanovi. 2025. A Forensic Odontology Application: Impact of Image Quality on CNNs for Dental Status Analysis from Orthopantomograms.
11. Harry Perkins, Thao Liang Chiam, Alex Forrest, Denice Higgins. 2025. 3D dental images in forensic odontology: A scoping review of superimposition approaches utilizing 3D imaging.
12. Berkant Sezer. 2025. The Role of Forensic Odontology in Modern Forensic Science: Applications, Responsibilities and Emerging Trends.
13. Menduh Sercan KAYA. 2023. The Role of Oral And Maxillofacial Radiology in Identification: Review
14. Bheemavarapu Naveen Kumar Reddy, Swetha P, Ravikanth Manyam, A Naga Supriya. 2022. Importance of Dental Radiography in Forensic Odontology: A Review.
15. Steve Toupenaya, Aida Ben Cheikha, Bertrand Ludesb and Rufino Felizardoa. 2022. Forensic odontology identification response to terrorist attacks in Paris
16. Shinpei Matsuda, Hisato Yoshida, Kiyokadzu Ebata, Ichiroh Shimada, Hitoshi Yoshimura. 2020. Forensic odontology with digital technologies: A systematic review.
17. Alex Forrest. 2019. Forensic odontology in DVI: current practice and recent advances.

Tabel 2. Hasil Peninjauan

No	Penulis	Tahun	Judul	Objektif	Hasil	Kesimpulan
1	Carmen Corina Radu, Timur Hogea, Cosmin Caras, and Casandra-Maria Radu	2025	Forensic Odontology in the Digital Era: A Narrative Review of Current Methods and Emerging Trends	Teknologi digital yang digunakan di Odontologi Forensik.	Metode identifikasi forensik odontologi terdapat berbagai macam. Mulai dari yang konvensional hingga digital. Metode konvensional contohnya seperti analisis sidik bibir, identifikasi menggunakan rekam medis, estimasi usia dan, penilaian trauma orofasial. Metode digital odontologi forensik banyak di bidang radiografi seperti CBCT, Micro-CT, Pemindaian dan Rekonstruksi permukaan 3D. Pemindai intraoral dan penggunaan AI di odontologi forensik.	Integrasi diagnostik digital dan AI telah memperluas cakupan odontologi forensik secara signifikan. Teknologi ini dapat membantu dalam proses identifikasi yang lebih cepat dan akurat.
2	Ajla Zymber Çeshko, Ivana Savic Pavicin, Denis Miloševi, Luka Banjšak, Marko Subašic, Marin Vodanovi	2025	A Forensic Odontology Application: Impact of Image Quality on CNNs for Dental Status Analysis from Orthopantomograms	Menganalisis elemen yang diperlukan untuk registrasi status gigi otomatis pada orthopantomogram (OPG) menggunakan Convolutional Neural Networks (CNNs), dengan fokus mengidentifikasi metode yang tepat untuk mencapai tingkat akurasi dan reliabilitas tinggi dalam proses deteksi gigi dan segmentasi intervensi dental, serta menganalisis kualitas gambar	Dataset terdiri dari 1400 OPG digital yang dianotasi secara manual dan dibagi menjadi set pelatihan, pengujian, dan validasi (75%-12,5%-12,5%). Untuk segmentasi, model UNet Big menunjukkan performa terbaik pada gambar gigi individual, mencapai koefisien Sørensen-Dice 95,94% untuk gigi, 89,14% untuk mahkota, dan 84,90% untuk tambalan, sementara UNet mencapai 79,09% untuk tambalan saluran akar. Segmentasi karies merupakan tantangan signifikan dengan skor tertinggi hanya 64,68%. Untuk deteksi, YOLOv5x6 yang dilatih from-scratch mencapai mean average precision (mAP) tertinggi 98,02% pada gambar beresolusi 1820 px,	Model CNN menjalankan tugas-tugas tertentu pada OPG, dan jenis input (gigi individual, resolusi di atas 640 piksel) serta kualitas gambar memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja model. Keunggulan model yang dilatih dari awal pada resolusi tinggi menunjukkan bahwa fitur umum yang telah dilatih sebelumnya pada citra alami kurang efektif dibandingkan fitur spesifik domain gigi.

No	Penulis	Tahun	Judul	Objektif	Hasil	Kesimpulan
					dibandingkan dengan model pre-trained YOLOv5m6 yang mencapai mAP 97,98%. Resolusi gambar yang lebih besar (di atas 640 px) dan input gigi individual secara signifikan meningkatkan performa model, dengan perbedaan paling mencolok terlihat antara resolusi 256 px dan 1820 px.	
3	Harry Perkins, Thao Liang Chiam, Alex Forrest, Denice Higgins	2025	3D dental images in forensic odontology: A scoping review of superimposition approaches utilizing 3D imaging	Perbandingan superimpose 3D pencitraan gigi	Penggunaan superimposisi dengan basis permukaan (surface) untuk membandingkan fitur anatomis gigi, rugae palatal dan sinus menghasilkan variasi yang berbeda-beda. Penggunaan perangkat lunak masih tidak konsisten dan kurang terstandarisasi.	Citra 3D dapat meningkatkan kualitas barang bukti, meminimalkan kehilangan data dan distorsi pada citra 2D. Meskipun begitu imaging 3D masih memerlukan standar baku.
4	Berkant Sezer	2025	The Role of Forensic Odontology in Modern Forensic Science: Applications, Responsibilities and Emerging Trends	Perbandingan keuntungan dan kerugian metode yang digunakan di odontologi forensik	Penggunaan metode radiografi memiliki keuntungan tidak invasif, dapat melihat morfologi, anatomi hingga pola tulang. Akurasi penggunaan visualisasi 3D meningkat untuk metode ini. Kekurangan metode ini adalah bergantung pada kualitas dari data ante mortem yang didapatkan. Metode lain yang dibahas adalah metode perbandingan rekam medis, DNA dari jaringan gigi, estimasi usia dental, dan analisis sidik bibir.	Odontologi forensik berperan penting dalam identifikasi manusia. Metode yang digunakan beragam dan memiliki kekurangan serta kelebihannya masing-masing. Kolaborasi antar metode dapat meningkatkan kredibilitas pembuktian.
5	Menduh Sercan KAYA	2023	The Role of Oral And Maxillofacial Radiology in	Peran penggunaan radiografi oral dan maksilofasial untuk proses	Pengumpulan data antemortem, pengumpulan data postmortem, dan perbandingan kedua data tersebut. Di	Seiring perkembangan teknologi, proses identifikasi telah berkembang dari

No	Penulis	Tahun	Judul	Objektif	Hasil	Kesimpulan
			Identification: Review	identifikasi odontologi forensik	antara data antemortem, rekaman radiografi yang paling mendekati waktu kematian merupakan yang paling berharga. Berbagai teknik radiografi digunakan untuk identifikasi, termasuk periapical, bitewing, sefalometrik, radiografi pergelangan tangan, oklusal, panoramik, Waters, dan metode pencitraan tiga dimensi. Keuntungan penggunaan CBCT dibanding CT adalah memiliki biaya yang lebih rendah dan dosis radiasi kecil.Penggunaan AI untuk diagnosis pada foto panoramik mencapai akurasi 97,7%.	inspeksi visual struktur oral dan paraoral menjadi perbandingan radiografi, kemudian ke sistem pencitraan 3D yang meningkatkan tingkat akurasi. Saat ini, dengan penerapan kecerdasan buatan, faktor kesalahan manusia telah diminimalkan dan tingkat kesalahan berkurang secara signifikan
6	Bheemavarapu Naveen Kumar Reddy, Swetha P, Ravikanth Manyam, A Naga Supriya	2022	Importance of Dental Radiography in Forensic Odontology: A Review	Peninjauan teknik dan prosedur radiografi serta penerapannya dalam odontologi forensik	1. Penggunaan CT untuk odontologi forensik memungkinkan untuk rekonstruksi 3D gigi. 2. CBCT dapat digunakan untuk melakukan estimasi usia biologis pada bayi dengan menggunakan data perkembangan gigi. 3. Orthopantomogram digunakan untuk identifikasi ante dan postmortem. Usia hingga 22 tahun dapat diperkirakan secara akurat gigi geligi dan urutan erupsinya. 4. Radiovisiography (RVG) digunakan untuk identifikasi data ante dan post mortem menggunakan data radiografi seperti ukuran, bentuk dan penempatan restorasi. 5. Virtual 3D rekontruksi wajah	Teknologi pencitraan dan radiografi menjadi komponen penting dalam praktik kedokteran. Keduanya dapat berkontribusi dalam penerapan odontologi forensik yang dapat menjadi dasar untuk pemecahan kasus.

No	Penulis	Tahun	Judul	Objektif	Hasil	Kesimpulan
					digunakan untuk membandingkan foto ante mortem.	
7	Steve Toupenaya, Aida Ben Cheikha, Bertrand Ludesb and Rufino Felizardoa	2020	Forensic odontology identification response to terrorist attacks in Paris November 2015	Penjelasan identifikasi pada kasus serangan teroris di Paris	Odontologi forensik memainkan peran yang sangat penting dalam identifikasi korban serangan teroris Paris 2015, terutama pada jenazah dengan kerusakan berat yang tidak dapat diidentifikasi secara visual. Analisis gigi, rahang, serta restorasi dental terbukti menjadi data yang tahan terhadap kondisi ekstrem, sehingga memungkinkan pencocokan yang akurat dengan data ante-mortem seperti rekam medis gigi dan radiografi.	Identifikasi sangat bergantung pada ketersediaan data ante-mortem yang lengkap, Kondisi ekstrem menjadikan odontologi forensik metode yang efektif dan esensial dalam situasi bencana alam.
8	Shinpei Matsuda, Hisato Yoshida, Kiyokadzu Ebata, Ichiroh Shimada, Hitoshi Yoshimura	2020	Forensic odontology with digital technologies: A systematic review	Pemetaan literatur tentang penggunaan teknologi digital untuk identifikasi odontologi forensik	Analisis informasi gigi permanen dan primer menggunakan pencitraan digital berguna untuk identifikasi individu dan estimasi usia. Teknologi seperti CT postmortem full-body dan CBCT (cone-beam computed tomography) berperan dalam identifikasi gigi. Meskipun terdapat keterbatasan dalam membedakan bahan restoratif gigi dan adanya artefak streak yang signifikan. Teknologi lain yang digunakan adalah pemrosesan gambar tiga dimensi, analisis cheiloscopy (sidik bibir), dan palatoscopy (rugae palatal) menggunakan perangkat lunak digital juga dilaporkan bermanfaat, meskipun masih terdapat kontroversial di beberapa	Penggunaan teknologi digital masih perlu dikaji lagi dan dibuat standar yang dapat diterima secara universal.

No	Penulis	Tahun	Judul	Objektif	Hasil	Kesimpulan
					aspek.	
9	Tarun Vyasa	2019	Radiographic Determination: An Upcoming Aid in Forensic Radiology	Penggunaan radiografi untuk keperluan odontologi forensik	Radiografi gigi dan kraniofasial penting digunakan untuk penilaian ras dan gender. Teknologi terkini seperti CT, MRI, CBCT juga menjadi penilaian awal yang dapat digunakan untuk odontologi forensik.	Radiografi menjadi komponen dan alat penting untuk pemeriksaan odontologi forensik.
10	Alex Forrest	2019	Forensic odontology in DVI: current practice and recent advances	Peran odontologi forensik untuk identifikasi di kasus bencana alam	Odontologi forensik memiliki peran yang sangat signifikan dalam proses *Disaster Victim Identification* (DVI), khususnya melalui penggunaan data dental ante-mortem seperti radiografi, CT scan, dan pemindaian 3D yang terbukti jauh lebih akurat dibandingkan rekam medis biasa.. Data radiografi ini memungkinkan pencocokan struktur gigi, restorasi, dan anatomi rahang secara objektif, bahkan pada korban dengan kondisi tubuh yang sudah tidak utuh.	Odontologi forensik tetap menjadi pilar utama dalam identifikasi korban bencana massal, serta akan semakin penting di masa depan seiring berkembangnya teknologi pencitraan 3D dan digitalisasi rekam dental.
11	Sher-Lin Chiam, Mark Pagea, Denice Higgins, Jane Taylora	2018	Validity of forensic odontology identification by comparison of conventional dental radiographs: A scoping review	Pemetaan literatur tentang validitas penggunaan radiografi gigi konvensional dalam identifikasi forensik odontologi	Penelitian melihat validasi, akurasi, evaluasi, reliabilitas dari penggunaan radiografi untuk identifikasi. Kecocokan metode juga dibagi menjadi 5 level untuk menghitung tingkat akurasinya, Akurasi tinggi didapatkan pada penggunaan berbagai jenis radiografi seperti bitewing, periapikal dan	Penggunaan radiografi di odontologi forensik memiliki akurasi yang tinggi dan direkomendasikan.

No	Penulis	Tahun	Judul	Objektif	Hasil	Kesimpulan
					panoramik).	
12	Raghav Kumar, Appaji Athota, Trisha Rastogi, Sunil Kumar Karumuri	2015	Forensic radiology: An emerging tool in identification	Radiologi sebagai alat untuk identifikasi forensik	Radiologi dalam forensik merupakan alat yang efektif dalam proses identifikasi manusia. Terutama untuk kasus bencana massal, kondisi jenazah rusak atau terbakar. Profile gigi, terminasi ras dan gender, rekonstruksi kraniofasial dapat sangat terbantu dengan adanya radiologi. Radiografi digital seperti digital fotografi, dapat digunakan untuk identifikasi estimasi usia. Selain itu, penggunaan CT dapat diaplikasikan pada tulang belulang untuk identifikasi.	Kemajuan teknologi pencitraan seperti CT, CBCT, MDCT, MRI, dan digital radiografi, radiologi kini berperan besar tidak hanya dalam identifikasi jenazah tetapi juga dalam investigasi medis-legal lainnya. Radiologi forensik menjadi jembatan antara kedokteran dan hukum,