

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Impaksi molar ketiga merupakan kondisi umum pada gigi yang terjadi ketika gigi geraham ketiga tidak dapat tumbuh atau erupsi secara sempurna akibat keterbatasan ruang pada lengkung rahang. Menurut penelitian oleh Al- Khateeb et al. (2020), prevalensi impaksi molar ketiga di berbagai populasi berkisar antara 16% hingga 68%, tergantung pada faktor demografis dan lingkungan. Impaksi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk infeksi, kerusakan pada gigi tetangga, dan nyeri, yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Kumar et al., 2021).

Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam penanganan impaksi molar ketiga adalah hubungan antara posisi molar yang terimpaksi dengan kanal mandibularis. Kanal mandibularis adalah struktur anatomi yang mengandung saraf dan pembuluh darah yang penting bagi fungsi mandibula. Penelitian oleh Sari et al. (2022) menunjukkan bahwa posisi molar ketiga yang terimpaksi dapat berhubungan langsung dengan kedalaman dan posisi kanal mandibularis, yang berpotensi meningkatkan risiko komplikasi selama prosedur bedah.

Kedalaman Impaksi (berkenaan dengan gigi yang berdekatan): Kelas A, titik tertinggi permukaan oklusal molar ketiga mandibula yang impaksi berada pada ketinggian yang sama dengan permukaan oklusal gigi yang berdekatan; Kelas B, titik tertinggi permukaan oklusal molar ketiga mandibula yang impaksi berada di antara permukaan oklusal gigi yang berdekatan dan garis servikal dan Kelas C, titik tertinggi permukaan oklusal molar ketiga mandibula yang impaksi berada di bawah garis servikal gigi yang berdekatan.

Jarak antara margin anterior ramus mandibula asendens dan permukaan distal molar kedua mandibula; Kelas I, jarak lebih lebar dari lebar permukaan oklusal molar ketiga mandibula yang impaksi; Kelas II, jarak lebih sempit dari lebar permukaan oklusal molar ketiga mandibula yang impaksi, tetapi lebih lebar dari 1/2 lebar tersebut dan Kelas III, jarak lebih sempit dari lebar permukaan oklusal molar ketiga mandibula yang impaksi.

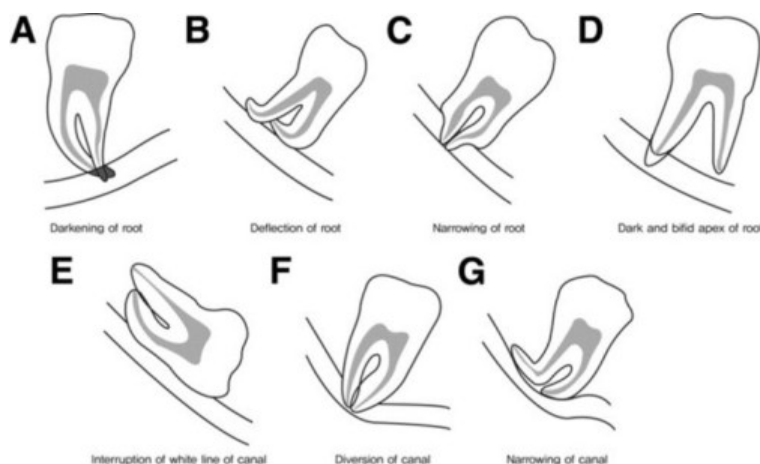
Menurut klasifikasi Winter didasarkan pada sudut impaksi molar ketiga mandibula terhadap sumbu panjang molar kedua mandibula Sudut ini diklasifikasikan menjadi: Vertikal: (10° – -10°), Mesioangular: (11° – 79°), Horizontal: (80° – 100°), Distoangular: (-11° – -79°), Melintang (bukal-lingual), Terbalik: (101° – -80°).



panoramik merupakan alat diagnostik yang sering digunakan untuk menilai kondisi gigi dan struktur disekitarnya, termasuk impaksi molar ketiga dan kanal mandibularis. Menurut penelitian oleh Rahman et al. (2021), panoramik memberikan gambaran yang jelas mengenai hubungan antara molar terimpaksi dan kanal mandibularis, sehingga sangat penting dalam perencanaan tindakan bedah yang lebih aman dan efektif.

efektif. Namun, interpretasi radiografi ini memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai variasi anatomi dan potensi risiko yang terkait.

Menurut Rood dan Shehab, terdapat tujuh indikator radiografis yang digunakan untuk mengidentifikasi posisi gigi molar ketiga yang berisiko tinggi bersinggungan dengan kanalis mandibularis. Pertama, *darkening of the root* menggambarkan berkurangnya densitas pada akar gigi, sehingga tampak lebih radiolusen. Kedua, *deflected roots* menunjukkan adanya deviasi atau pembelokan akar gigi di sekitar kanalis, yang dapat mengarah ke mesial dan distal. Ketiga, *narrowing of the root* terjadi ketika akar tampak menyempit dan melewati kanalis, mengindikasikan bahwa sebagian besar diameter akar mungkin berada dalam kanalis atau terdapat perforasi akar. Keempat, *dark and bifid root* muncul saat kanalis mandibularis melintasi akar, ditandai dengan bayangan ganda dari membran periodontal pada apeks bifid. Kelima, *interruption of the white lines* merujuk pada hilangnya garis radiopak ganda yang merepresentasikan atap dan dinding kanalis mandibularis saat menyatu dengan struktur gigi. Keenam, *diversion of the inferior alveolar canal* terjadi jika kanalis mengalami pergeseran akibat keberadaan molar ketiga. Terakhir, *narrowing of the inferior alveolar canal* menggambarkan penyempitan kanalis mandibularis saat dilintasi oleh akar molar ketiga. (Lita & Hadikrishna, 2020).



Gambar 1.Klasifikasi Radiografi Rood dan Shehab.(Lita & Hadikrishna, 2020)



Meskipun telah banyak penelitian yang membahas impaksi molar ketiga dan , masih terdapat kekurangan dalam pemahaman mengenai antara keduanya, terutama dalam konteks penggunaan nik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk uangan antara impaksi molar ketiga mandibula dengan kanal radiografi panoramik.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap praktik klinis dan meningkatkan keselamatan pasien dalam penanganan impaksi molar ketiga. Dengan latar belakang ini, diharapkan penelitian dapat memberikan wawasan baru mengenai hubungan antara impaksi molar ketiga dan kanal mandibularis, serta implikasinya dalam praktik klinis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan sebuah rumusan masalah yaitu, bagaimana prevalensi klasifikasi hubungan impaksi molar ketiga mandibula dengan kanalis mandibularis dan hubungannya dengan usia, jenis kelamin dan gigi 38 dan 48.

1.1 Hipotesis penelitian

H_0 = Tidak terdapat hubungan klasifikasi impaksi molar ketiga mandibula dengan kanalis mandibularis berdasarkan usia, jenis kelamin dan gigi 38 dan 48.

H_1 = Terdapat hubungan klasifikasi impaksi molar ketiga mandibula dengan kanalis mandibularis berdasarkan usia, jenis kelamin dan gigi 38 dan 48.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prevalensi klasifikasi hubungan impaksi molar ketiga mandibula dengan kanalis mandibularis dan hubungannya dengan usia, jenis kelamin dan gigi 38 dan 48.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kontribusi ilmiah yang berkaitan dengan interpretasi radiografi panoramik dalam mengidentifikasi risiko hubungan impaksi molar ketiga dengan kanalis mandibularis.
2. Menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa kedokteran gigi dan tenaga kesehatan dalam memahami lebih dalam tentang impaksi gigi molar ketiga mandibula terhadap hubungannya dengan kanalis mandibularis.
3. Manfaat bagi peneliti adalah sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan program pendidikan sarjana (S1) dan meningkatkan pemahaman peneliti dalam menginterpretasikan gambaran radiografi terkait impaksi gigi molar ketiga mandibula dengan kanalis mandibularis.



BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan desain *cross-sectional study*.

2.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada november 2024 – Oktober 2025 di RSGMP Universitas Hasanuddin.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua data radiografi panoramik di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin yakni pada tahun 2022 – 2024.

2.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah semua data radiografi panoramik yang mengalami *impaksi gigi dan berhubungan dengan kanalis mandibularis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin pada tahun 2022 – 2024.

2.4 Kriteria Sampel Penelitian

Semua data foto radiografi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin yakni pada tahun 2022 – 2024. Dalam menentukan sampel, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* karena memungkinkan peneliti untuk menentukan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode ini menggunakan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti, mencakup kriteria inklusi dan eksklusi dalam proses pengambilan sampel (Hogan, 2019). Kriteria inklusi merupakan kriteria yang ditentukan berdasarkan tujuan penelitian. Sementara kriteria eksklusi merupakan kriteria khusus yang menyebabkan calon subjek kriteria inklusi tidak dilibatkan dari kelompok penelitian 4). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini ikut:



2.4.1 Kriteria Inklusi

- 1) Pasien dengan impaksi gigi molar ketiga rahang bawah (gigi 38 dan atau 48).
- 2) Akar gigi molar ketiga rahang bawah sudah terbentuk sempurna

2.4.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien dengan riwayat trauma atau fraktur mandibula yang mempengaruhi area molar ketiga atau kanalis mandibularis. Radiolusen dengan pinggiran radiolusen.
- 2) Terdapat lesi patologis (misal: kista, tumor) di area rahang bawah yang mengganggu interpretasi hubungan antara gigi molar ketiga dan kanalis mandibularis.
- 3) Radiografi tidak jelas atau tidak menunjukkan hubungan yang dapat dinilai antara gigi molar ketiga dan kanalis mandibularis.
- 4) Terdapat karies atau kelainan pada mahkota gigi 38 atau 48.

2.5 Metode Sampling

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu sampel yang diambil dari populasi yang menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria – kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam penelitian.

2.6 Variabel Penelitian

Adapun variable yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Variabel Independen : Impaksi gigi molar ketiga mandibula
- 2) Variabel Dependen : hubungan kanalis mandibularis

2.7 Definisi Operasional

- 1) Radiografi panoramik adalah teknik pencitraan radiografi yang digunakan untuk menghasilkan gambaran menyeluruh dari seluruh struktur rahang atas dan rahang bawah, termasuk gigi, tulang alveolar, sendi temporomandibular, serta struktur anatomi sekitarnya dalam satu gambar utuh.

- 2) Impaksi gigi molar ketiga mandibula merupakan kondisi gigi geraham ketiga tidak



ia karena tidak memiliki ruang yang cukup.
ularis merupakan struktur anatomi yang mengandung saraf dan
yang pada radiografi panoramik tampak radiolusen dengan tepi
lihat dari premolar 2 sampai ramus mandibula
root adalah hilangnya densitas pada akar sehingga akar tampak

dalam kondisi akar gigi defleksi di sekitar kanal. Akar dapat defleksi

ke arah mesial dan distal.

- 6) *Narrowing of the root* adalah penyempitan pada akar dan melewati kanalis, hal tersebut menunjukkan bahwa bagian terbesar dari diameter akar telah meliputi kanalis
- 7) *Dark and Bifid root* Merupakan tanda yang muncul Ketika kanalis mandibularis melewati akar dan diidentifikasi sebagai bayangan ganda membran periodontal pada bifid apeks.
- 8) *Interruption of the white line* adalah kondisi saat Garis kanalis mandibularis tersebut menghilang jika mencapai struktur gigi.
- 9) *Diversion of the inferior alveolaris canal* adalah terdapat pergeseran kanalis ketika dilewati gigi molar ketiga. kanalis terlihat seperti terdorong atau dialihkan dari jalur biasanya.
- 10) *Narrowing of the inferior alveolaris canal* adalah ketika Kanalis mandibularis dapat menyempit ketika dilewati oleh akar molar ketiga

2.8 Pengumpulan Data

- 1) Jenis data

Jenis data pada penelitian ini adalah data primer, yang di ambil dari Instalasi Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin.

- 2) Penyajian data

Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel, diagram dan uraian secara deskriptif.

- 3) Pengelolaan data

Pengolahan data dilakukan dengan perhitungan menggunakan *microsoft excel* dan *software IBM SPSS Versi 25*.

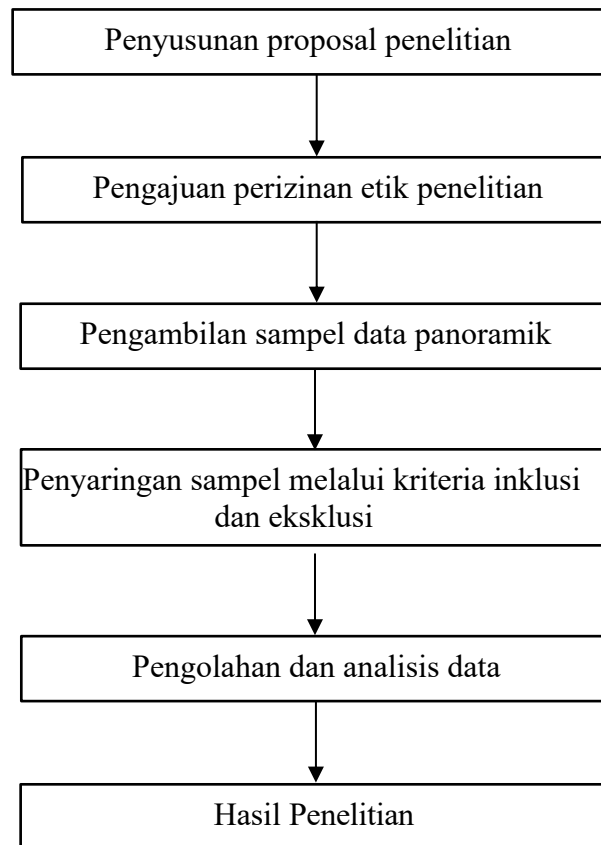
2.9 Alat Penelitian

- 1) Laptop
- 2) Hardisk
- 3) *Microsoft excel*
- 4) *Software IBM SPSS Versi 25*



1 panoramik impaksi gigi molar ketiga mandibula

2.10 Alur Penelitian



2.11 Prosedur penelitian

a. Tahap Penyusunan Proposal Penelitian

Tahap ini mencakup proses awal untuk merumuskan rancangan penelitian, meliputi:

1. Identifikasi dan perumusan masalah berdasarkan tinjauan teori dan studi literatur terkait impaksi molar ketiga mandibula dan kanalis mandibularis.
2. Penyusunan tujuan, manfaat, metode, serta kerangka konsep penelitian secara sistematis.



engan dosen pembimbing akademik untuk menyempurnakan
1 proposal penelitian sesuai pedoman akademik Universitas
dan proses persetujuan oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas
Gigi Universitas Hasanuddin.

b. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap ini dilakukan setelah proposal disetujui dan bertujuan untuk mempersiapkan pelaksanaan pengambilan data, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengurus perizinan penelitian di RSGMP Universitas Hasanuddin.
2. Menyiapkan instrumen penelitian, termasuk lembar observasi, perangkat lunak pengolah data (SPSS), serta perangkat pendukung (laptop dan hard disk).
3. Menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi secara operasional.
4. Melakukan validasi awal terhadap kualitas radiograf panoramik yang tersedia, untuk memastikan hanya data yang layak dan dapat dianalisis yang digunakan.
5. Mempersiapkan format tabel dan template penyajian data sesuai dengan rancangan deskriptif.

c. Tahap Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer berupa citra radiografi panoramik dari Instalasi Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin pada periode tahun 2022–2024. Prosedur pengumpulan dilakukan sebagai berikut:

1. Peneliti mengakses dan menyaring data radiografi panoramik berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.
2. Peneliti mengidentifikasi data yang menunjukkan impaksi gigi molar ketiga mandibula (gigi 38 dan/atau 48).
3. Dari data yang memenuhi kriteria, dilakukan analisis kualitatif yang dilakukan oleh peneliti kemudian divalidasi oleh dua orang dokter gigi spesialis radiologi kedokteran gigi. Dari hasil analisis kualitatif tersebut kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data.
4. Seluruh data dicatat dalam excell, lalu dianalisis secara deskriptif menggunakan IBM SPSS versi 25.
5. Hasil pengolahan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

2.12 Analisis Data



Optimized using
trial version
www.balesio.com

ada penelitian ini menggunakan uji statistik *chi-square* atau yang sesuai untuk melihat hubungan antara variabel dependen. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$ dan akan secara deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan data yang didapatkan dari catatan radiografi panoramik sesuai telah dikumpulkan.