

**PERAWATAN ORTODONTIK PADA IMPAKSI  
GIGI KANINUS MAKSILA**  
*(Literature Review)*

**SKRIPSI**



**Oleh:**  
**Nadya Urfa Adrina**  
**04031282025058**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2024**

**PERAWATAN ORTODONTIK PADA IMPAKSI  
GIGI KANINUS MAKSILA**  
*(Literature Review)*

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran  
Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:  
Nadya Urfa Adrina  
04031282025058**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul:**

**PERAWATAN ORTODONTIK PADA IMPAKSI  
GIGI KANINUS MAKSILA  
(Literature Review)**

**Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Bagian  
Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Palembang, Juni 2024**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I,**



**drg. Arya Prasetva Beumaputra, Sp.Ort**  
**NIP. 197406022005011001**

**Dosen Pembimbing II,**



**drg. Ananda Permata Sari, Sp.Ort**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERAWATAN ORTODONTIK PADA IMPAKSI GIGI KANINUS MAKSILA (Literature Review)

Disusun oleh:  
**Nadya Urfa Adrina**  
04031282025053

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Tanggal 25 bulan Juni tahun 2024  
Yang terdiri dari:

Dosen Pembimbing I,

drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort  
NIP. 197406022005011001

Dosen Pembimbing II,

drg. Ananda Permata Sari, Sp.Ort

Dosen Penguji I,

drg. Sekar Putri, Sp.Ort  
NIP. 198810192020122002

Dosen Penguji II,

drg. Intan Nurhati Subar, Sp.Ort, M.Kes



Mengetahui,  
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

drg. Siti Rusliana Paspas Dewi, M.Kes  
NIP. 198012021006042002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini penulis menyatakan:

1. Karya tulis skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (S.K.G.), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian penulis sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 25 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Nadya Urfa Adrina

NIM. 04031282025058

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

“Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman.”

(Ali Imran ayat 139)

**Skripsi ini dipersembahkan untuk:**

Ayek, papa, mama, adik-adik, dan penulis

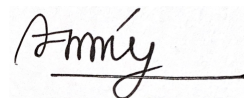
## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan hasil yang baik. Tugas akhir ini berjudul “Perawatan Ortodontik pada Impaksi Gigi Kaninus Maksila” dan dibuat sebagai salah satu kelengkapan syarat kelulusan pada Jurusan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi, khususnya kepada:

1. Ayek, papa, mama, Kania, Zaki dan seluruh keluarga besar yang sudah memberikan motivasi, dan semangat kepada penulis dalam mengerjakan skripsi.
2. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
3. drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan dan meluangkan waktunya untuk melakukan bimbingan serta memberikan motivasi, saran, masukan, dan bantuan pada penulisan skripsi ini agar lancar dan juga selama perkuliahan.
4. drg. Ananda Permata Sari, Sp.Ort selaku dosen pembimbing kedua yang selalu meluangkan waktu untuk melakukan membimbing dan memberikan masukan, nasihat, dan motivasi dari awal hingga tersusunnya skripsi ini.
5. drg. Sekar Putri, Sp.Ort selaku dosen penguji pertama atas ketersediaannya untuk menguji, membimbing, memberikan ilmu, masukan, saran, dan bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. drg. Intan Nurhati Suhar, Sp.Ort, M.Kes selaku dosen penguji kedua atas ketersediaannya untuk menguji, membimbing, memberikan ilmu, masukan, saran, dan bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Muhammad Raga Naufal yang senantiasa menyemangati dan menemani penulis selama penyusunan skripsi ini sampai akhir.
8. Enam teman serumah di Palembang, Aulia, Dinda, Mona, Salsa, Tisa, dan Yuni, yang selalu menemani dan membimbing selama penyusunan skripsi.
9. Seluruh dosen dan staf tata usaha BKGM FK Unsri yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan.
10. Teman satu angkatan “SIERADONTIA” yang telah berbagi suka dan duka dalam hari-hari menempuh pendidikan.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Palembang, 25 Juni 2024



Nadya Urfa Adrina

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2. Manfaat Praktis.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Gigi Kaninus .....	4
2.1.1. Perkembangan Erupsi Gigi Kaninus .....	4
2.2. Impaksi Gigi .....	5
2.2.1. Definisi Impaksi Gigi .....	5
2.2.2. Impaksi Gigi Kaninus Maksila.....	5
2.2.3. Klasifikasi Impaksi Gigi Kaninus Maksila.....	6
2.2.4. Etiologi Impaksi Gigi Kaninus Maksila .....	9
2.2.5. Prevalensi Impaksi Gigi Kaninus Maksila .....	10
2.2.6. Dampak Impaksi Gigi Kaninus Maksila .....	11
2.3. Pemeriksaan Impaksi Gigi Kaninus Maksila.....	15
2.3.1. Pemeriksaan Klinis .....	15
2.3.2. Pemeriksaan Radiografi.....	16
2.3.3. Penilaian Impaksi Gigi Kaninus dan Prognosis .....	18
2.4. Perawatan Impaksi Gigi Kaninus Maksila.....	21



2.4.1. Pilihan Perawatan .....	22
2.4.2. Pertimbangan Ortodontik Alat Cekat .....	27
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	36
3.2 Waktu Penelitian .....	36
3.3 Variabel Penelitian .....	36
3.3.1. <i>Type of Studies</i> .....	36
3.3.2. <i>Population</i> .....	36
3.3.3. <i>Intervention</i> .....	36
3.3.4. <i>Outcome</i> .....	36
3.3.5. Tempat .....	37
3.3.6. Pertanyaan Penelitian .....	37
3.4 Kerangka Analisis .....	37
3.5 Domain Penelitian.....	37
3.6 Strategi Pencarian Data.....	37
3.7 Rencana Penilaian Bias.....	38
3.8 Rencana Ekstraksi Data .....	38
3.9 Rencana Sintesis Data.....	39
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	40
4.2. Pembahasan .....	54
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
5.1. Kesimpulan .....	66
5.2. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>72</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Strategi Pencarian Data.....	38
<b>Tabel 2.</b> Ekstraksi Data Impaksi Gigi Kaninus Maksila pada Labial .....	44
<b>Tabel 3.</b> Ekstraksi Data Impaksi Gigi Kaninus Maksila pada Palatal .....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Klasifikasi impaksi gigi kaninus maksila menurut Yamamoto <i>et al.</i> , dan Hamozi <i>et al.</i> , terbagi menjadi tujuh tipe yang terdiri dari tipe I sampai VII .....	7
<b>Gambar 2.</b> Klasifikasi impaksi gigi kaninus maksila oleh Ghoneima <i>et al.</i> , terbagi menjadi delapan tipe yang terdiri dari tipe A sampai J. ....	9
<b>Gambar 3.</b> Radiografi panoramik pada kasus impaksi gigi kaninus kanan maksila .....	12
<b>Gambar 4.</b> Resorpsi insisivus lateral kanan maksila disebabkan oleh impaksi gigi kaninus maksila .....	13
<b>Gambar 5.</b> Ankilosis pada impaksi gigi kaninus kanan mandibula yang dilakukan traksi ortodontik .....	13
<b>Gambar 6.</b> Kuesioner untuk persepsi nyeri .....	14
<b>Gambar 7.</b> Impaksi gigi kaninus maksila pada radiografi panoramik dan intraoral .....	14
<b>Gambar 8.</b> Diagnosis dengan melakukan inspeksi klinis. ....	15
<b>Gambar 9.</b> Diagnosis dengan melakukan palpasi. ....	16
<b>Gambar 10.</b> Impaksi gigi kaninus maksila pada radiografi panoramik. ....	17
<b>Gambar 11.</b> Impaksi gigi kaninus maksila pada radiografi oklusal. ....	17
<b>Gambar 12.</b> Impaksi gigi kaninus maksila pada radiografi CBCT rekonstruksi 3D .....	18
<b>Gambar 13.</b> Parameter Evaluasi Posisi Impaksi Gigi Kaninus .....	21
<b>Gambar 14.</b> Bagan keputusan perawatan ortodontik pada impaksi gigi kaninus. ....	22
<b>Gambar 15.</b> Metode pembedahan impaksi gigi kaninus maksila kanan (gigi 13) dengan teknik <i>open eruption</i> dan impaksi gigi kaninus maksila kiri (gigi 23) dengan <i>closed eruption</i> . ....	24
<b>Gambar 16.</b> Ortodontik <i>light wires</i> (kawat ringan) dengan <i>begg wires</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	28
<b>Gambar 17.</b> Ortodontik <i>spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	28
<b>Gambar 18.</b> Ortodontik <i>mousetrap loop</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	29
<b>Gambar 19.</b> Ortodontik <i>K-9 spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila .....	30
<b>Gambar 20.</b> Ortodontik <i>ballista</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	31
<b>Gambar 21.</b> Ortodontik <i>Temporary Anchorage Device</i> (TAD) di impaksi gigi kaninus maksila. ....	32
<b>Gambar 22.</b> Ortodontik <i>Kilroy I Spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	32
<b>Gambar 23.</b> Ortodontik <i>Kilroy II Spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	32
<b>Gambar 24.</b> Ortodontik <i>piggyback</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	33
<b>Gambar 25.</b> Ortodontik <i>T-loop spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	35
<b>Gambar 26.</b> Ortodontik <i>Transpalatal Arch</i> (TPA) pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	58
<b>Gambar 27.</b> Ortodontik <i>ballista</i> pada impaksi gigi kaninus maksila .....	59
<b>Gambar 28.</b> Ortodontik <i>eyelet</i> dengan <i>bracket begg</i> pada impaksi gigi kaninus maksila .....	59
<b>Gambar 29.</b> Ortodontik <i>cantilever spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila ...	60

<b>Gambar 30.</b> Ortodontik <i>K-9 spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	60
<b>Gambar 31.</b> Ortodontik <i>Temporary Anchorage Device (TAD)</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	61
<b>Gambar 32.</b> Ortodontik <i>T-loop spring</i> pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	61
<b>Gambar 33.</b> Perawatan ekstraksi dengan autotransplantasi pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	62
<b>Gambar 34.</b> Perawatan ekstraksi pada impaksi gigi kaninus maksila. ....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Tabel Penilaian Bias Menggunakan CARE untuk Jurnal Impaksi Gigi Kaninus Maksila pada Labial .....	72
<b>Lampiran 2.</b> Tabel Penilaian Bias Menggunakan CARE untuk Jurnal Impaksi Gigi Kaninus Maksila pada Palatal .....	75
<b>Lampiran 3.</b> Lembar Bimbingan .....	79

**PERAWATAN ORTODONTIK PADA IMPAKSI  
GIGI KANINUS MAKSILA  
(Literature Review)**

Nadya Urfa Adrina  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Gigi kaninus maksila permanen berada di urutan kedua paling sering terjadi impaksi setelah gigi molar ketiga. Impaksi gigi kaninus di maksila terjadi sebesar 10-20 kali lebih sering daripada di mandibula. Prevalensi impaksi gigi kaninus maksila cukup tinggi, dan penyesuaian kembali impaksi gigi kaninus ke dalam lengkung gigi telah rutin dilakukan dalam praktik ortodontik. Impaksi gigi kaninus maksila memerlukan deteksi dini, penatalaksanaan tepat waktu, dan intervensi bedah dan ortodontik yang tepat agar memberikan hasil yang optimal secara estetika dan fungsional. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perawatan ortodontik yang dapat dilakukan pada impaksi gigi kaninus maksila. **Metode:** Jenis penelitian yang akan dilakukan berupa *literature review* secara kualitatif terhadap 32 jurnal. **Hasil penelitian:** Hasil penelitian dari 32 jurnal menunjukkan *surgical exposure* dengan perawatan ortodontik adalah perawatan yang paling banyak dilakukan, sedangkan ekstraksi dengan autotransplantasi dan ekstraksi adalah perawatan yang paling jarang dilakukan. Tipe klasifikasi impaksi gigi kaninus maksila yang paling sering terjadi menurut Yamamoto *et al.*, 2003 dan Hamozi *et al.*, 2020 adalah tipe II, sedangkan menurut Ghoneima *et al.*, 2014 adalah tipe A. **Kesimpulan:** Perawatan impaksi gigi kaninus maksila paling banyak dilakukan dengan *surgical exposure* dengan perawatan ortodontik dibandingkan ekstraksi dengan autotransplantasi dan ekstraksi.

**Kata kunci:** gigi kaninus maksila, impaksi, ortodontik, perawatan, traksi.

**ORTHODONTIC TREATMENT IN IMPACTED  
MAXILLARY CANINES  
(Literature Review)**

Nadya Urfa Adrina  
Department of Dentistry  
Faculty of Medicine of Sriwijaya University

**Abstract**

**Background:** Permanent maxillary canines are the second most frequently impacted after third molars. Impacted canines in the maxilla occur 10-20 times more often than in the mandible. The prevalence of impacted maxillary canines is quite high, and readjustment of impacted canines into the dental arch is routinely performed in orthodontic practice. Impacted maxillary canines require early detection, timely management, and appropriate surgical and orthodontic intervention to provide optimal aesthetic and functional results. **Purpose:** The aim of this study was to determine the orthodontic treatment that can be performed on impacted maxillary canines. **Method:** The type of research that conducted is a qualitative literature review of 32 journals. **Research results:** Research results from 32 journals showed that surgical exposure with orthodontic treatment is the most frequently performed treatment, while extraction with autotransplantation and extraction only is the least frequently performed treatment. The most common type of classification of impacted maxillary canines according to Yamamoto et al., 2003 and Hamozi et al., 2020 is type II while according to Ghoneima et al., 2014 it is type A. **Conclusion:** The most common treatment for impacted maxillary canines is surgical exposure with orthodontic treatment compared to autotransplantation with extraction and extraction only.

**Key words:** maxillary canines, impaction, orthodontics, treatment, traction

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Impaksi adalah keadaan patologis tertundanya erupsi gigi ke rongga mulut dalam jangka waktu yang diharapkan dan batas fisiologis dari fenomena erupsi normal.<sup>1</sup> Gigi impaksi adalah anomali erupsi gigi, ketika gigi yang terbentuk dalam waktu dua tahun setelah periode erupsi fisiologis tidak muncul dan tetap di rahang. Berdasarkan penelitian Kulginsky, 2010 (*cit. Tkachenko et al., 2019*) Ukraina, melaporkan bahwa gigi-gigi yang sering mengalami impaksi adalah gigi kaninus, gigi insisivus sentral, dan gigi insisivus lateral, dengan gigi kaninus adalah yang paling sering terjadi impaksi.<sup>2</sup> Gigi kaninus maksila adalah salah satu gigi yang jalur erupsinya paling sulit karena besarnya jarak antar tulang alveolar dari dasar orbita ke permukaan oklusal, rerata sebesar 22 mm.<sup>3,4</sup> Gigi kaninus secara umum berperan dalam estetika wajah<sup>1,3,5-14</sup> karena menopang bibir dan otot wajah<sup>14</sup>, kesimetrisan wajah<sup>12,13</sup> karena memberi dukungan jaringan pada sudut mulut dan titik lengkung gigi<sup>15</sup>, fungsi oklusi<sup>1,3,6-8,10-13</sup> dengan memotong dan mengoyak makanan di dalam mulut<sup>12</sup>, serta memengaruhi kestabilan dan perkembangan bentuk lengkung rahang gigi.<sup>12</sup>

Gigi kaninus maksila permanen berada di urutan kedua paling sering terjadi impaksi setelah gigi molar ketiga.<sup>1,3,5-10,16</sup> Impaksi gigi kaninus maksila terjadi sebesar 10-20 kali lebih sering dibandingkan dengan mandibula.<sup>3,8,17</sup> Fleming, 2009 (*cit. Makmur dkk., 2017*) menyatakan prevalensi impaksi gigi kaninus permanen maksila pada populasi umum di *United state of America* dan *United Kingdom*



sebesar 1-2%.<sup>12</sup> Alrwuili *et al.*, 2016 melaporkan berdasarkan data pasien ortodontik di *Qurayyat Specialized Dental Center*, Saudi Arabia, rasio pria dan wanita yang mengalami impaksi gigi kaninus maksila permanen sebesar 1:2.<sup>1</sup> Penelitian Makmur dkk., 2017 di SDN Banda Aceh memiliki hasil yang berbeda, yaitu impaksi gigi kaninus maksila pada pria sebesar 40 orang (57,1%) dan wanita sebesar 30 orang (42,9%), dengan rasio sebesar 4:3.<sup>12</sup>

Prevalensi impaksi gigi kaninus maksila cukup tinggi, dan penyesuaian kembali impaksi gigi kaninus ke dalam lengkung gigi telah rutin dilakukan dalam praktik ortodontik.<sup>18</sup> Impaksi gigi seringkali terdiagnosis saat pemeriksaan gigi rutin. Impaksi gigi kaninus maksila memerlukan deteksi dini, penatalaksanaan tepat waktu, dan intervensi bedah dan ortodontik yang tepat agar memberikan hasil yang optimal secara estetika dan fungsional.<sup>6</sup> Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, impaksi gigi kaninus perlu perawatan agar tidak ada komplikasi lanjut, terutama gigi kaninus maksila karena prevalensinya lebih tinggi daripada mandibula. Berbagai macam perawatan ortodontik dapat digunakan untuk mengatasi impaksi gigi kaninus maksila. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian berupa *literature review* yang berjudul “Perawatan Ortodontik pada Impaksi Gigi Kaninus Maksila” agar dapat membantu menjadi dasar pertimbangan ortodontis saat akan melakukan perawatan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, didapatkan rumusan masalah, yaitu apa saja perawatan ortodontik yang dapat dilakukan pada impaksi gigi kaninus maksila.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perawatan ortodontik yang dapat dilakukan pada impaksi gigi kaninus maksila.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Bagi bidang pendidikan akademik, menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penatalaksanaan lanjutan terhadap impaksi kaninus maksila.
2. Bagi masyarakat, mengetahui perawatan impaksi gigi kaninus maksila.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Bagi bidang pelayanan kesehatan gigi dan mulut (dokter gigi, perawat, dan koas), dapat merujuk ke spesialis dan mengedukasi pasien.
2. Bagi ortodontis, menjadi pertimbangan dalam penegakan diagnosis dan perawatan impaksi gigi kaninus maksila.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Alrwuili MR, et al. Prevalence and localization of impaction canine among Al-Qurayyat orthodontic patients: A study conducted over the period of 4 years. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2016 Mar 8;36(1):75–6.
2. Tkachenko PI, Dmytrenko MI, Cholovskyi MO. Optimization of surgical-orthodontic treatment tactics in patients with impacted teeth. *Wiadomości Lekarskie*. 2019;72(5):838–45.
3. Martorelli SB, Lacerda ÉP, Andrade FB, Fonseca FL. Impacted canine in orbita: Case report. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*. 2017 Sept;65(3):270–5.
4. Schroeder MA, Schroeder DK, Capelli Júnior J, Santos DJ. Orthodontic traction of impacted maxillary canines using segmented arch mechanics. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2019;24(5):79–89.
5. Rabil D, Sasmita IS. Perawatan impaksi kaninus permanen rahang atas pada anak: Laporan kasus. *Indonesian Journal of Paediatric*. 2018 Jul;1(2):154–8.
6. Hamada Y, Timothius CJ, Shin D, John V. Canine impaction – a review of the prevalence, etiology, diagnosis and treatment. *Seminars in Orthodontics*. 2019;25(2):117–23.
7. Grisar K, dkk. Three-dimensional position of impacted maxillary canines: Prevalence, associated pathology and introduction to a new classification system. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2018 Nov 8;5(1):19–25.
8. Pašagić L, Ilić I, Kecman V, Bulajić M, Zubović N, Glišić B. Combined orthodontic and surgical treatment of impacted maxillary canine in young patient with class II malocclusion: A case report. *Scripta Medica*. 2020;51(3):209–14.
9. Peeva YB. An orthodontic considerations and surgical approach for three impacted canines – A case report . *EC Dental Science*. 2017 Jun 8;11(2):77–81.
10. Lee M-Y, Park JH, Jung J-G, Chae J-M. Forced eruption of a palatally impacted and transposed canine with a temporary skeletal anchorage device. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2017;151(6):1148–58.
11. Behera S, Pyne A, Mahawar N, Tandon R. Management of ectopically placed and impacted canine based on their position: A case series. *Asian Journal of Oral Health and Allied Sciences*. 2023;13(1):1.
12. Makmur TK, Arifin R, Noviyandri PR. Prevalensi gigi kaninus maksila ektopik di Kota Banda Aceh. *Journal Kaninus Denstistry*. 2017 Feb;2(1):57–8.
13. Prahastuti N, Hardjono S, Pudyani PS. Perawatan kaninus maksila ektopik dengan L loop pada alat cekat teknik begg. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2015;20(2):208.
14. Tovani-Palone MR, Premkumar S, SFs S. Management of impacted maxillary canines: A case report. *Electronic Journal of General Medicine*. 2019;16(5):1
15. Septadina IS. Struktur anatomi wajah terhadap gigi kaninus maksila. *MKS*. 2013 Oktober;4:301.
16. Chou CC, Hsu YC, Kao CT, Tai WK, Yang PY. Diagnosis and management of impacted maxillary canines. *Taiwanese Journal of Orthodontics*. 2019 March 16; 31(1): 4-9.

17. Lombardo G., et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition- A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2020;21(2):115–22.
18. Alqerban A, Jacobs R, van Keirsbilck P-J, Aly M, Swinnen S, Fieuws S, et al. The effect of using CBCT in the diagnosis of canine impaction and its impact on the orthodontic treatment outcome. *Journal of Orthodontic Science*. 2014;3(2):34.
19. Muhammad RJ. Orthodontic evaluation of impacted maxillary canine by panoramic radiograph-A literature review. *Journal of Research in Medical and Dental Science*. 2021;9(8):221–2.
20. Sunil G, Ranganayakulu I, Raghu Ram R.S.V.M. Maxillary canine impaction - A hitch in orthodontic treatment planning. *IAIM*. 2018; 5(6): 72-76.
21. Shehare NV, Tarvade S, Kaurani HJ. Canine impaction: Diagnosis and management. *International Journal of Orthodontic Rehabilitation*. 2021 Nov 12;12(3):126–9.
22. Arefi AH, Ghorbani , Samimi SM. Molar impaction patterns and skeletal malocclusions. *Journal of Craniomaxillofacial Research*. 2021;8(4):178.
23. Lubis MM, Utami RA. Distribusi maloklusi berdasarkan klasifikasi angle pada pasien di departemen ortodonsia RSGMP FKG USU tahun 2009-2013. *Dentika: Dental Journal*. 2015;18(3):257–61.
24. Saleh, E. Odontektomi impaksi kaninus maksila bilateral palatal dengan anastesi lokal. *Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva*. 2020;9(2):67.
25. Gaur A, Maheshwari S, Tariq M, Verma SK. A case of ortho-surgical management of palatal canine impaction using K-9 spring. *Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*. 2017 Sept;3(3):182–5.
26. Chang C-M, Chen Y-C, Ko EW-C. Bilateral maxillary canine substitution with high impaction in the center of anterior palate. *Taiwanese Journal of Orthodontics*. 2023 Jul 26;35(2).
27. Rachmawati I, Firman RN. Klasifikasi impaksi caninus rahang atas pada pemeriksaan radiograf panoramik dan CBCT sebagai penunjang odontomy. *Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia*. 2020 Aug 31;4(2):35.
28. Watted N, Hussein E, Proff P, Dodan A, Muhamad A-H. Surgery of labially impacted canine & Orthodontic management-A case report. *Dentistry: Advanced Research*. 2017;3(1):1–6.
29. Aljabri M, Aljameel SS, Min-Allah N, Alhuthayfi J, Alghamdi L, Alduhailan N, et al. Canine impaction classification from panoramic dental radiographic images using deep learning models. *Informatics in Medicine Unlocked*. 2022;30:100918.
30. Sukma SM, Trisusanti R. Kista dentigerous pada impaksi gigi kaninus rahang atas yang diamati menggunakan pemeriksaan radiograf rutin. *Medika Kartika Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2020;3(2):139-48.
31. Suwandi GA, Hadikrishna I, Putri FA, Lita Y. Retrospective study of maxillary canines impacted profiles at Dental Hospital of Faculty of Dentistry Padjadjaran University. *Odonto: Dental Journal*. 2022;9:90.
32. Zou J, Meng M, Law CS, Rao Y, Zhou X. Common dental diseases in children and malocclusion. *International Journal of Oral Science*. 2018;10(1):1–4.
33. Rosdiana N, Chairunnas, Atika D. Classification of canines impaction based on panoramic radiograph in the dental hospital of Syiah Kuala University (Retrospective data period March 2021 to December 2022). *Journal of Community Dentistry & Dental Research*. 2023 Dec 31;1(2):24–31.

34. Abu-Hussein Y, Awadi O, Muhamad AH, Watted N, Azzaldeen A, Yehia M. Prevalence of malocclusion and impacted canine in Arab Israelian population (Arab48). *International Journal of Public Health Research*. 2015 Jun 19;3(5):180.
35. Iancu Potrubacz M, Chimenti C, Marchione L, Tepedino M. Retrospective evaluation of treatment time and efficiency of a predictable cantilever system for orthodontic extrusion of impacted maxillary canines. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2018;154(1):55–64.
36. Sajnani AK, King NM. Complications associated with the occurrence and treatment of impacted maxillary canines. *Singapore Dental Journal*. 2014;35:53–7.
37. Mitchell L. *Introduction of Orthodontics*. 4th ed. Oxford University Press; 2013.
38. Garcia A. Ankylosis of impacted canines: A retrospective post-surgical study. *International Orthodontics*. 2013;11(4):422–31.
39. Smaliene D, Varoneckaite M, Zabielskaite G. Evaluation of postoperative pain and discomfort in patients undergoing surgical exposure of impacted maxillary canines. *J Oral Maxillofac Res*. 2022;12(2):2.
40. Verma S. et al. Success rate, treatment duration, and pain perception in the management of palatally impacted canines using the K9 and Ballista spring: a randomized clinical trial. *Angle Orthodontist*. 2023;93(1):34-5.
41. Nagata, E., Nishiyama, T., Yamashita, M., Ishigami, T. & Oho, T. A primary canine and an impacted permanent canine with infection potentially induced an intracranial abscess. *Australian Dental Journal*. 2020;65:96.
42. Yadav R, Shrestha BK. Maxillary impacted canines: A clinical review. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2013;3(1):63–8.
43. Motamedi MHK. Surgical exposure and orthodontic alignment of impacted teeth. In: *A Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surgery*. Tehran, Iran: IntechOpen; 2015.
44. Ayu IM, Situngkir D, Nitami M, Nadiyah. Program peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi remaja di SMK “X” Tangerang Raya. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*. 2020 Apr;3(1):88.
45. Gungga K A, Suparwitri S, Hardjono S. Perawatan cross bite posterior unilateral menggunakan Alat ortodontik Cekat Teknik Begg. *Majalah Kedokteran Gigi Klinik*. 2015 Dec 1;1(2):122.
46. Mucedero M, Pezzuto C, Rozzi M, Ricchiuti MR, Cozza P. Young adult patient with two palatally maxillary impacted canines and forced traction on rigid arches of stabilization. *Oral & Implantology*. 2016;9(1):17–26.
47. Sukh R, Singh G, Tandon P. Interdisciplinary Approach for the management of bilaterally impacted maxillary canines. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2014;5(4):539.
48. Tsukiboshi M, Tsukiboshi C, Levin L. A step-by step guide for autotransplantation of teeth. *Dental Traumatology*. 2023 Feb 3;39(1):70–2.
49. Almpani K, Papageorgiou SN, Papadopoulos MA. Autotransplantation of teeth in humans: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2015 Apr 24;19(6):1157–79.
50. Ditaprililia M, Ardhana W, Christnawati C. Perawatan ortodontik alat lepasan kombinasi semi-cekat pada kehilangan gigi 46. *Majalah Kedokteran Gigi Klinik*. 2016;1(1):20.

51. Varghese S, Preethi G, Balaji K, Anison J, Rajesh R, Mahalakshmi K. Unveiling the impacted canine – eyelet chain guide: Concepts and clinical application. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2020;11(4):403.
52. Sengupta J, Sharma S, Sahu D. PG canine retraction spring. *Medical Journal Armed Forces India*. 2003 Oct;59(4):337–8.
53. Kadam V, Aphale H, Nagmode SK. ‘Mouse’ loop – for frictionless mechanics. *IP Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*. 2021 Jul 15;7(2):171–3.
54. Shastri, D., Nagar, A. and Tandon, P. Alignment of palatally impacted canine with open window technique and modified K-9 spring. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2014;5(2), p. 272.
55. Singh K, Reddy CM, Joshi D, Jain S. Treatment of maxillary impacted canine using ballista spring and orthodontic wire traction. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2017;10(3):313–7.
56. Bocchino T, Perrotta S, Martina S, D’Antò V, Valletta R. “Canine first technique”, an innovative approach in maxillary impacted canines: A case report. *The Open Dentistry Journal*. 2022 Oct 31;16(1).
57. Bilinska M, Kristensen KD, Dalstra M. Cantilevers: Multi-tool in orthodontic treatment. *Dentistry Journal*. 2022 Jul 19;10(7):135.
58. Hsu YL, Chang CH, Roberts WE. Canine-lateral incisor transposition: Controlling root resorption with a bone-anchored T-loop retraction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2016 Dec;150(6):1039–50.
59. Sharma A, Jain U, Kallury A, Chhajed R. Management of impacted maxillary canines using the kilroy spring: A case series. *Journal of Indian Orthodontic Society*. 2016 Jul;50(3):177
60. Adiwirno, B. Treatment of malocclusion with severe crowding and mesiodens teeth using the piggyback technique on straight wire (case report). *Indonesian Journal of Dentistry*. 2024;4(1): 2.
61. Durkar S, Jethi S, Kawale P, Kharche A, Yerawadekar S. Transpalatal arch: An overview of literature. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research* . 2019 Feb;7(2):26.
62. Phulari BS. *Orthodontics: Principles and practice*. New Delhi: Jaypee, The Health Sciences Publisher; 2017.
63. Ghosh A. Orthodontic management of class I crowding malocclusion with palatal canine impaction. *Journal of Indian Orthodontic Society*. 2017 Dec;51(4):276–83.
64. Al-Gazzawi AM, Venugopal A, Al-Murtadha RH, Adel SM, Vaid NR. Orthodontic management of bilateral ectopic and transposed canines using mini-implant assisted rapid palatal expander and an implant-borne distalizer. *AJO-DO Clinical Companion*. 2023 Feb;3(1):55–69.
65. Ferreira JB, Silveira GS, Mucha JN. A simple approach to correct ectopic eruption of maxillary canines. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2019 Jun;155(6):871–80.
66. Kim MS, Lee H-S, Nam OH, Choi SC. Autotransplantation: A reliable treatment modality for severely malpositioned teeth. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2017 Jan 1;41(5):388–91.
67. Chen T-C, Chiang C-P, Lee M-S, Ho C-L. Treatment of labially impacted maxillary canine with space deficiency and class III malocclusion: Case report. *Journal of Dental Sciences*. 2020 Mar;15(1):107–9.
68. Wu Y-Y, Tsai F-H, Yang J-H. Strategies for treatment of bilateral impacted high canine–lateral incisor transposition: A stepwise approach. *Taiwanese Journal of Orthodontics*. 2021 Jun 28;33(1).

69. Baruah DJ, Marikenchannanavar A, Durgekar SG. Mini-implant and modified nance button assisted alignment of a horizontally impacted maxillary canine - a case report. *Turkish Journal of Orthodontics*. 2021 Mar 11;34(1):68–75.
70. Tsai Y-J, Wang C-L, Kuo C-L, Liu Y-H, Yang C-H, Tsai Y-L, et al. Orthodontic correction of a completely transposed impacted maxillary canine. *Taiwanese Journal of Orthodontics*. 2022 Jun 17;34(2).
71. Shi K-K, Kim J-Y, Choi T-H, Lee K-J. Timely relocation of subapically impacted maxillary canines and replacement of an ankylosed mandibular molar are the keys to eruption disturbances in a prepubertal patient. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2014 Feb;145(2):228–37.
72. Park S, Lee H, Lee E, Jeong T, Lee H, Shin J. Guided autotransplantation of impacted canines using a CAD/CAM surgical template. *Children*. 2023 Apr 11;10(4):708.
73. Iman D, Narmada I, Yusuf M, Putri R. A multidisciplinary approach of impacted and transposed maxillary canine: A case report. *Journal of Orthodontic Science*. 2023;12(1):85.
74. Minotra R, Samrit VD, Kharbanda OP. Substitution of the microdontic lateral incisor with the palatally impacted canine: A case report. *Journal of the World Federation of Orthodontists*. 2015 Jun;4(2):85–91.
75. Lee M-Y, Park JH, Jung J-G, Chae J-M. Forced eruption of a palatally impacted and transposed canine with a temporary skeletal Anchorage device. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2017 Jun;151(6):1148–58.
76. Chang-Chien Y-H, Sun L-T, Wu T-J, Hsu W-Y, Tsai C-L. The orthodontic treatment of bilateral impacted maxillary canines - A case report. *Taiwanese Journal of Orthodontics*. 2017;29(1):28–38.
77. Boschini L, Tepedino M, Melillo M, Mastrangelo F, Laurenziello M, Chimenti C, et al. Autotransplantation of an impacted maxillary canine with complete root formation in a young female – A case report. *Oral Surgery*. 2018 Dec 27;12(2):139–47.
78. Figliuzzi MM, Altiglia M, Mannarino L, Giudice A, Fortunato L. Minimally invasive surgical management of impacted maxillary canines. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2018 Jul 23;89(5):443–7.
79. Senemtasi A, Unsal G, Şenel N, Ozcan I, Koray M. Benefits of using CBCT in bilateral maxillary impacted canines extraction: A case report. *Open Journal of Stomatology*. 2019;09(06):147–57.
80. Nayak A. Indian Board of Orthodontics Case Report: Orthodontic management of a palatally impacted maxillary canine. *Journal of Indian Orthodontic Society*. 2019 Oct;53(4):295–305.
81. Pašagić L, Ilić I, Kecman V, Bulajić M, Zubović N, Glišić B. Combined orthodontic and surgical treatment of impacted maxillary canine in young patient with class II malocclusion: A case report. *Scripta Medica*. 2020;51(3):209–14.
82. Goyal M, Kumar S, Kumar M, Premsagar S. Extraction of favourable impacted canine-An alternate to traditional orthodontics. *TMU Journal of Dentistry*. 2019 Dec;6(4):16–8.
83. Antolis M, Tarman KE. Management of unilateral maxillary canine impaction. *Taiwanese Journal of Orthodontics*. 2021 Jun 28;33(1).
84. Mathews DP, Kokich VG. Palatally impacted canines: The case for preorthodontic uncovering and autonomous eruption. *British Dental Journal*. 2013 Jun;214(11):567.
85. Gunawan KW, Ardhana W, Christnawati C. Perawatan teknik begg pada maloklusi kelas I dengan kaninus impaksi dan insisivus lateral agenesis. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2013 Jun 1;20(1):105.