

Prevalence of impacted teeth on radiography in the Radiology Department of RSGMP Hasanuddin University in 2023

Prevalensi gigi impaksi pada radiografi di Departemen Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin tahun 2023

Barunawaty Yunus, Khezi Yentissa Putri A.

Department Radiology, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding Author: **Barunawaty Yunus**, e-mail: barunawaty@yahoo.com

ABSTRACT

Impaction occurs due to a mismatch between the size and shape of the teeth and the jaw. Generally, teeth that often experience impaction are posterior teeth, although anterior teeth can also experience impaction, but rarely found. This study was intended to determine the prevalence of tooth impaction on radiographs in the Radiology Department of RSGMP Hasanuddin University in 2023. This descriptive observational study used a total sampling design whose population was all panoramic radiographs of patients with impacted teeth from medical report data in 2023. A total of 530 samples had impaction, 390 (73.5%) third molar impaction, 50 (9.43%) premolar impaction, and 95 (17.93%) canine impaction. It was concluded that the more common impacted tooth in Unhas RSGMP in 2023 was the lower third molar.

Keywords: prevalence, radiography, tooth impaction

ABSTRAK

Impaksi timbul karena ketidaksesuaian antara ukuran serta bentuk gigi dan rahang. Umumnya gigi yang sering mengalami impaksi ialah gigi posterior, meskipun gigi anterior juga dapat mengalami impaksi, tetapi jarang ditemukan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui prevalensi gigi impaksi pada radiografi di Departemen Radiologi RSGMP Universitas Hasanuddin tahun 2023. Penelitian observasi deskriptif ini menggunakan desain total sampling yang populasinya adalah seluruh radiografi panoramik penderita gigi impaksi dari data laporan medik tahun 2023. Sebanyak 530 sampel mengalami impaksi, 390 (73,5%) impaksi gigi molar ketiga, 50 (9,43%) impaksi premolar, dan 95 (17,93%) impaksi kaninus. Disimpulkan bahwa gigi impaksi yang lebih sering didapati di RSGMP Unhas pada tahun 2023 adalah gigi molar ketiga bawah.

Kata kunci: prevalensi, radiografi, gigi impaksi

Received: 10 January 2024

Accepted: 1 April 2024

Published: 1 August 2024

PENDAHULUAN

Gigi impaksi merupakan masalah kesehatan gigi yang sering terjadi akibat kekurangan ruang pada lengkung rahang pada saat akan mengalami erupsi. Gigi impaksi lebih sering terjadi pada gigi molar ketiga dan gigi kaninus rahang atas. Gigi impaksi biasanya memberikan efek seperti sakit kepala, demam, hingga nyeri hebat.^{1,2}

Gigi yang sering mengalami impaksi ialah gigi posterior, meskipun gigi anterior juga dapat mengalaminya. Pada gigi posterior, yang sering mengalami impaksi ialah gigi-gigi molar ketiga RB, molar ketiga RA, premolar RB serta premolar RA. Gigi anterior yang mengalami impaksi adalah gigi kaninus RA dan RB, dan insisivus RA dan RB. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* (AAOMFS) menyatakan bahwa setidaknya 9 dari 10 orang mengalami gigi impaksi. Prevalensi impaksi gigi molar sebesar 16,7-68,6% dan merupakan gigi yang sering mengalami terjadinya impaksi, pada gigi kaninus RA sebesar 0,8-2,8%, dan pada gigi premolar sebesar 0,5-1,2% terjadi impaksi premolar RB.^{3,4}

Gigi impaksi disebabkan oleh beberapa faktor, lokal maupun usia. Faktor lokal seperti kurangnya tempat gigi untuk erupsi atau yang mengalami posisi abnormal. Faktor usia juga bisa menjadi sebagai salah satu faktor terjadinya gigi impaksi, hal ini dibuktikan bahwa gigi molar ketiga tumbuh pada usia 17-21 tahun, jika gigi molar ketiga mengalami pertumbuhan yang abnormal seperti kemiringan akan menyebabkan terjadinya impaksi.

Radiografi dalam tindakan penanganan gigi impaksi sangatlah penting karena menampilkan lebih detail posisi gigi yang mengalami impaksi. Umumnya gambaran ataupun teknik radiografi yang sering dilakukan pada pemeriksaan gigi impaksi adalah radiografi panoramik dan

periapikal. Kedua teknik tersebut sering digunakan karena memiliki gambaran yang akurat untuk menentukan lokasi gigi impaksi.^{5,6,10}

Kasus gigi impaksi di Indonesia tercatat cukup tinggi; populasi dapat memengaruhi prevalensi gigi impaksi di setiap negara. Di Indonesia, terdapat berbagai penelitian yang telah dilakukan terkait dengan prevalensi gigi impaksi, gambaran radiografi sebagai pemeriksaan penunjang untuk melihat lebih detail posisi gigi yang mengalami impaksi.⁷⁻⁹

Titeliti prevalensi gigi impaksi pada radiografi di Departemen Radiologi RSGMP Universitas pada Hasanuddin tahun 2023.

METODE

Penelitian observasi deskriptif dengan desain *cross-sectional* dilakukan di RSGM Universitas Hasanuddin. Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* karena jumlah populasi yang banyak. Data sekunder yang digunakan berasal dari rekam medik pasien di RSGMP Unhas tahun 2023 pada pasien yang mengalami gigi impaksi.

Pengolaan data dilakukan secara manual dengan penyajian data berbentuk tabel dan diagram. Kriteria inklusi adalah gigi impaksi pada gigi molar ketiga RA dan RB, gigi impaksi pada gigi premolar dan gigi impaksi pada kaninus.

HASIL

Dari 530 data pasien yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan gigi impaksi molar ketiga, impaksi premolar RB dan impaksi kaninus RA (Tabel 1) yang menun-

Tabel 1 Distribusi prevalensi gigi impaksi di RSGMP Unhas tahun 2023

	Frekuensi	%
Molar 3 RB	240	67,14
Molar 3 RA	150	28,30
Premolar RB	50	9,43
Caninus RA	95	17,93
Total	530	100

Tabel 2 Distribusi gigi impaksi berdasarkan letak rahang

	Frekuensi	%
Rahang Atas	290	54,71
Rahang Bawah	240	45,28
Total	530	100

jukkan bahwa gigi impaksi yang paling banyak terjadi RSGMP Unhas tahun 2023 adalah impaksi molar ketiga RB. Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa kejadian gigi impaksi paling banyak pada RB (54,71%). Sedangkan Tabel 3 menunjukkan kejadian gigi impaksi pada perempuan lebih banyak dibandingkan pada laki-laki.

Tabel 3 Distribusi gigi impaksi berdasarkan jenis kelamin

	Frekuensi	%
Perempuan	320	60,37
Laki-laki	210	36,62
Total	530	100

Tabel 4 Distribusi gigi impaksi berdasarkan umur

	Frekuensi	%
18-20	245	46,22
21-30	185	34,90
31-40	100	18,86
Total	530	100

Tabel 5 Distribusi impaksi molar ketiga RB berdasarkan relasi molar ketiga dengan ramus mandibula dan molar kedua RB

	Frekuensi	%
Kelas I	53	22,55
Kelas II	150	63,82
Kelas III	32	13,61
TOTAL	235	100

Tabel 6 Distribusi impaksi molar ketiga RB di RSGMP Unhas berdasarkan kedalaman molar ketiga RB di dalam rahang.

	Frekuensi	%
Posisi A	67	28,51
Posisi B	47	20
Posisi C	121	51,48
TOTAL	235	100

Berdasarkan tabel 4, tampak bahwa gigi impaksi paling sering terjadi pada angka usia 18-20 (46,22%). Berdasarkan Tabel 5 gigi impaksi molar ditemukan lebih banyak terjadi untuk kelas II dibandingkan pada kelas I dan kelas III.

Tabel 6 menunjukkan klasifikasi impaksi molar berdasarkan kedalaman molar ketiga RB di dalam rahang, yaitu terbanyak posisi C sebanyak 51,84%). Sedangkan pada Tabel 7 ditemukan bahwa terbanyak posisi horisontal (48,51%).

Berdasarkan Tabel 8, terdapat 150 orang yang mengalami gigi impaksi RA yang menurut klasifikasi Archer, kelas A 20%, kelas B sebanyak 20%, dan terbanyak ke-

las C 90 (60%).

Tabel 7 Distribusi impaksi molar ketiga RB di RSGMP Unhas berdasarkan sumbu panjang gigi impaksi

	Frekuensi	%
Mesioangular	22	9,36
Vertikal	75	31,91
Horisontal	114	48,51
Distoangular	10	4,25
Transversal	14	5,95
Inverted	0	0
TOTAL	235	100

Tabel 8 Distribusi impaksi molar ketiga RA di RSGMP Unhas berdasarkan klasifikasi Archer

	Frekuensi	%
Kelas A	30	20
Kelas B	90	60
Kelas C	30	20
TOTAL	150	100

Tabel 9 Distribusi gigi impaksi gigi premolar RB

	Frekuensi	%
Premolar 1	15	30
Premolar 2	35	70
Total	50	100

Tabel 10 Distribusi gigi impaksi kaninus RA berdasarkan ghoinema

	Frekuensi	%
Tipe A	5	5,2
Tipe B	25	26,31
Tipe C	20	21,05
Tipe D	15	15,78
Tipe E	0	0
Tipe F	0	0
Tipe G	5	5,2
Tipe H	0	0
Tipe I	5	5,2
Tipe J	0	0
TOTAL	95	100

Berdasarkan ghoinema klasifikasi gigi impaksi kaninus RA (Tabel 10), didapatkan 95 orang yang mengalami gigi impaksi; tipe B sebanyak 25 (26,3%) adalah yang terbanyak. Hal ini menunjukkan bahwa klasifikasi kaninus RA lebih banyak digolongkan pada tipe B.

PEMBAHASAN

Impaksi yang dinilai hanya melalui radiografi dan tidak dilakukan pemeriksaan klinis ataupun anamnesis lebih lanjut. Penilaian gigi impaksi hanya bersifat observasional untuk menentukan ada tidaknya gigi yang mengalami impaksi.²⁰

Pada penelitian ini dari 530 hasil panoramik yang didapatkan, jumlah pasien yang mengalami gigi impaksi adalah sebanyak 235 (67,14%) untuk molar ketiga RB kemudian impaksi molar ketiga RA dengan jumlah 150 (28,30%) dan gigi impaksi lainnya seperti kaninus RA dengan jumlah 95 (17,93%) dan gigi premolar dengan jumlah 50 (9,43%). Hal ini hampir sama dengan hasil penelitian dari Amalia dkk di RSGM Padjajaran, yaitu 47% yang mengalami gigi impaksi molar ketiga RB, dan penelitian Thania khanza dkk yaitu 85,3% yang menga-

lami impaksi kaninus. Tingginya angka kejadian impaksi molar ketiga RB disebabkan tidak cukupnya ruang pada retromolar, sedangkan impaksi kaninus RA terjadi karena perbedaan ukuran gigi dengan panjang lengkung gigi, kegagalan resorpsi akar gigi kaninus desidui, *prolong* retensi gigi desidui, ankilosis gigi kaninus, terdapat kista atau neoplasma, dilaserasi akar, kehilangan gigi insisivus lateralis, variasi ukuran akar gigi insisivus lateralis.¹⁹

Bahwa pada penelitian ini pasien perempuan 320 (60,37%) dari pada laki-laki yang hanya sebanyak 210 (36,62%); serupa dengan beberapa penelitian sebelumnya yang mendapatkan gigi impaksi molar ketiga lebih sering terjadi pada perempuan. Penelitian oleh Amalia dkk di RSGM UNPAD dari 97 radiografi panoramik menunjukkan perempuan sebanyak 67,9% dibandingkan laki-laki sebanyak 32,9%. Tingginya angka kejadian pada perempuan dikarenakan perbedaan masa pertumbuhan antara laki-laki yaitu pada usia 21 tahun dan perempuan pada usia 18 tahun, yaitu perempuan biasanya berhenti pertumbuhannya ketika molar ketiga baru mulai erupsi. Wanita biasanya berhenti tumbuh ketika gigi geraham ketiga baru saja mulai tumbuh, sedangkan pada pria, pertumbuhan rahang berlanjut selama erupsi gigi geraham ketiga, sehingga menciptakan lebih banyak ruang untuk erupsi gigi molar ketiga.^{18,19}

Pada penelitian ini yang mengalami impaksi lebih banyak terjadi pada usia 18-20 (46,2%). Gigi molar ketiga biasanya selesai erupsi pada usia rerata 20 tahun, paling lambat usia 24 tahun. Menurut beberapa penelitian longitudinal, gigi yang terlihat mengalami impaksi pada usia 18 tahun memiliki peluang sebesar 30-50% untuk erupsi sempurna pada usia 25 tahun.^{17,20}

Pada penelitian ini hasil klasifikasi relasi molar ketiga dengan ramus mandibula dan molar kedua serta kedalaman molar ketiga di dalam rahang menurut Pell & Gregory, kelas II paling banyak ditemukan (63,28%) dan posisi C sebanyak 51,48. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian bin Shaari dkk di Iran, yaitu kelas II (51,4%) dan posisi C (38,90%). Dalam beberapa penelitian sebelumnya, juga disebutkan Kelas II merupakan klasifikasi impaksi yang paling umum terjadi; yang disebabkan beberapa faktor, termasuk kurangnya ruang distal molar kedua dan tertundanya mineralisasi dari molar ketiga RB. Dari beberapa penelitian, disebutkan bahwa posisi B paling banyak ditemukan kemudian, posisi A kemudian C.²⁰

Berdasarkan klasifikasi gigi impaksi menurut sumbu panjang gigi didapatkan horisontal sebanyak 48,5% kemudian vertikal 31,9%, dan mesioangular 9,36%. Fitri di Bandung, juga menemukan klasifikasi yang terbanyak adalah impaksi horisontal sebanyak 46,66%. Hal terse-

but sesuai dengan pernyataan Andreasen, yaitu umumnya benih gigi molar ketiga ditemukan miring ke arah mesial jika dilihat dari aspek lateral. Semakin besar inklinasi ke mesial, semakin besar juga kemungkinan gigi mengalami impaksi, jika terjadi pengurangan arah kemiringan maka sangat mungkin gigi tumbuh dengan arah yang normal. Namun pada penelitian oleh Ramizuddin di Iran menunjukkan frekuensi yang berbeda, yaitu tertinggi adalah vertikal sebanyak 45,66% kemudian impaksi mesioangular sebanyak 24,52%.²¹

Hasil penelitian ini menurut klasifikasi Archer, impaksi ketiga molar RA paling banyak terjadi pada kelas B 60,0%. Hal ini sama dengan hasil penelitian oleh Fahira dkk di Bandung yang menunjukkan 60,9% impaksi RA. Hal ini diduga terjadi karena faktor lambatnya perkembangan dan maturasi gigi serta kurangnya ruang lengkung RA yang menyebabkan gigi tumbuh dalam posisi kelas B. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan impaksi kelas B paling banyak ditemukan pada RA. Namun, hal ini tidak selaras dengan penelitian pada populasi Iran yang menemukan bahwa impaksi kelas A, dan pada populasi India yang menemukan bahwa impaksi kelas C yang paling banyak ditemukan. Perbedaan tingkat kedalaman impaksi ini dapat disebabkan oleh perbedaan ras, kriteria pemilihan pasien, dan populasi penelitian.

Data penelitian ini menunjukkan impaksi premolar kedua RB sebanyak 70% merupakan impaksi premolar yang paling banyak ditemukan. Hal ini mendukung penelitian oleh Mustafa di Arab Saudi sebanyak 75,6%. Kejadian impaksi premolar lebih sering terjadi daripada premolar pertama.^{22,23}

Hasil penelitian berdasarkan klasifikasi Ghojima, impaksi kaninus paling banyak terjadi pada tipe B sebanyak 26,3% kemudian tipe C sebanyak 21,5% dan tipe D sebanyak 15,7%. Namun beberapa penelitian lain menyebutkan kaninus RA berdasarkan klasifikasi Ghojima lebih banyak terjadi pada tipe E. Perbedaan tersebut mungkin disebabkan karena dipengaruhi oleh latar belakang etnis dan faktor genetik pada populasi sampel yang dapat dianggap sebagai etiologi dari gigi kaninus yang mengalami pergerakan atau arah pergeseran impaksi kaninus tersebut terutama dalam posisinya. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa letak akar gigi insisivus lateral pun bisa menjadi salah satu etiologi, dan dapat memandu gigi kaninus tersebut ke dalam oklusi yang tepat. Bila terdapat kelainan di akar lateral, akan menyebabkan gigi kaninus kehilangan jalur erupsi.²⁴

Disimpulkan bahwa gigi impaksi yang lebih sering terjadi di Rumah Sakit Gigi Mulut Pendidikan Universitas Hasanuddin pada tahun 2023 adalah gigi molar ketiga rahang bawah

DAFTAR PUSTAKA

1. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology principles and interpretation, 7th Ed. Los Angeles: Elsevier Inc.; 2014
2. Sanjay M. Mallya. Oral radiology principles and interpretation 8th Ed. Los Angeles: Elsevier; 2018
3. Siddharth G, Bhowate RR. Evaluation of impacted mandibular third molars by panoramic radiography. Int Schol Res Network 2011; 2;(1):3-4
4. Lima CJ, Silva LCF, Melo MRS, Santos JASS, Santos TS. Evaluation of the agreement by examiners according to classifications of third molars. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2012;17(2):281-6.

5. Neto AE. Surgical treatment of a premolar case retained in inverted position by extra buccal access. *J Dent, Oral Disord Ther. Symbiosis* 2019; 1(5).
6. Angural V. Management of impacted mandibular canine by orthodontic treatment with apical repositioning flap. *Int J Appl Dent Sci* 2021; 7(2): 240-3
7. Al-Abdallah M. What factors affect the severity of permanent tooth impaction? *BMC Oral Health* 2018; 18: 1-7.
8. Alassiry A. Radiographic assessment of the prevalence, pattern and position of maxillary canine impaction in Najran (Saudi Arabia) population using orthopantomograms—A cross-sectional, retrospective study. *Saudi Dent J* 2020; 32(3): 155-9
9. Rizqiawan, Andra. Postoperative complications of impacted mandibular third molar extraction related to patient's age and surgical difficulty level: a cross-sectional retrospective study. *Int J Dent* 2022.
10. Shmuel E, Michaeli-Geller G, Aizenbud D. Eruption treatment of impacted teeth following surgical obstruction removal. *Appl Sci* 2022; 12: 449.
11. Alassiry A. Radiographic assessment of the prevalence, pattern and position of maxillary canine impaction in Najran (Saudi Arabia) population using orthopantomograms – A cross-sectional, retrospective study. *Saudi Dent J* 2020; 32: 155-9
12. Dalessandri D, Migliorati M, Visconti L, Contardo L, Kau CH, Martin C. KPG index versus OPG measurements: a comparison between 3D and 2D methods in predicting treatment duration and difficulty level for patients with impacted maxillary canines. *BioMed Res Int* 2014; 2014: 537620.
13. Ghoneima A, Kanomi R, Deguchi T. Position and distribution of maxillary displaced canine in a Japanese population: a retrospective study of 287 CBCT scans. *Anat Physiol* 2014; 4: 1-5.
14. Nirwan AC. Frenectomy combined with a laterally displaced pedicle graft. *Indian J Dent Sci* 2010; 2(3): 1-2.
15. Mattalitti SFO, Arifin NF. Uji Perbandingan keberhasilan radiography periapical extraoral dan intraoral anatomi gigi hewan ruminansia RSIGM UML. *Sinnun Maxillofac J* 2019; 1(1): 31-2
16. Khan SQ, Sobia AHAI, Mehdi H, Ashraf B. Quality assessment of lateral cephalometric. *J Dent* 2017; 37(2): 265–8.
17. Almogbel AA. Quality of periapical radiographs taken by undergraduate quality of periapical radiographs taken by undergraduate dental students at Qassim University. *J Dent* 2018; 1: 24–39.
18. Whaites E, Drage N. Dental panoramic tomography. *Essentials of dental radiography and radiology*. 5th ed. Hongkong: Elsevier; 2013. p. 488.
19. White SC, Pharoah MJ. *Oral radiology principle and interpretation*. 6th ed. Los Angeles: Mosby Inc; 2013. p. 110-27.
20. Hassan AH. Pattern of molar impaction in a Saudi population. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dent* 2010; 2: 109-13
21. Joudzbalys G, Daugela P. Mandibular third molar impaction: review of literature and a proposal of a classification. *J Oral Maxillofac Res* 2013; 4(2): 1.
22. bin Shaari R, Naw MAA. Prevalence and pattern of third molars impaction: A retrospective radiographic study. *J Adv Pharm Technol Res* 2023; 14(1): 46–50.
23. Hashemipour MA. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Buccal* 2019; 18(1): e140–5.
24. Suwandi GA. Retrospective study of maxillary canines impacted profiles at Dental Hospital of Faculty of Dentistry Padjadjaran University. *ODONTO Dent J* 2022; 9(1): 98-100