

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
PREVALENSI KELAINAN GIGI HIPODONSIA, PARAMOLAR,
MAKRODONSIA DAN MIKRODONSIA PADA PASIEN ANAK DI RSGM
UMY DAN JEJARINGNYA

*Prevalence of Hypodontia, Paramolar, Macrodonia and Microdonia
Dental Anomalies in Pediatric Patients at RSGM UMY and Its Network*

Disusun oleh :
Nurrofi Sekarjati
20150340078

Telah Disetujui pada tanggal:
4 Juli 2019

Dosen Pembimbing

drg. Laelia Dwi Anggraini, Sp. KGA.
NIK. 19720707200710173085

Dosen Penguji 1

drg. Alfini Octavia, Sp.KGA
NIK. 19721106200410173070

Dosen Penguji 2

drg. Sri Utami, M.P.H
NIK. 19790612200910173110

Mengetahui,
Kaprodi Kedokteran Gigi FKIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes.
NIK. 19701014200410173067

Prevalensi dan Distribusi Kelainan Tumbuh Kembang Gigi Pada Pasien Anak di RSGM UMY dan Jejaringnya

(Prevalence and Distribution of Developmental Dental Anomalies in Pediatric Patients at RSGM UMY and Its Network)

Laelia Dwi Anggraini¹

Denna Idryareza Augustyana²

Nurrofi Sekarjati³

Dosen PSKG UMY¹ , Mahasiswa PSKG UMY²

Abstract : *Tooth abnormality is a deviation from the normal shape and structure of the teeth due to interference during the growth and development of the teeth. There are various kinds of abnormalities in the teeth, such as abnormalities in the size, shape, position, number and structure of the teeth which can cause problems in the arch length and occlusion of the maxilla and lower jaw. The purpose of this study was to determine the prevalence and distribution of growth and development of dental abnormalities in pediatric patients at the RSGM UMY and its networks*

The type used in this research was observational descriptive, using the total sampling method and obtained 10,714 medical records of patients aged 0-18 years who visited the RSGM UMY from 2013 - 2018 and RSGM UMY network's patient from 2017 - 2018. Analysis of data used in this study is to use the formula of prevalence and frequency distribution in SPSS 16.0.

The results of this study are the prevalence of developmental dental anomalies in pediatric patients at RSGM UMY and its network is 0.32%. The prevalence of mesiodens dental abnormalities was 0.14%, prevalence of hypodontia dental abnormalities was 0.056%, prevalence of fusion dental abnormalities was 0.028%, prevalence of microdontia tooth abnormalities was 0.019%, prevalence of peg tooth abnormalities was 0.019%, prevalence of amelogenesis imperfecta dental abnormalities was 0.019%, prevalence of taurodontic dental abnormalities 0,009%, the prevalence of gemination dental abnormalities 0,009%

The conclusion in this study is that dental developmental abnormalities are low, with mesiodens dental abnormalities being the highest prevalence of dental abnormalities. Tooth abnormalities in this study were more commonly found in pediatric patients with male.

Keywords : *Mesiodens, Hipodontia, Developmental Dental Anomalies, Prevalence*

Abstrak : Kelainan gigi adalah suatu penyimpangan dari bentuk normal dan struktur pada gigi disebabkan karena gangguan pada saat masa pertumbuhan dan perkembangan gigi. Ada berbagai macam kelainan pada gigi, seperti kelainan ukuran, bentuk, posisi, jumlah dan struktur gigi yang dapat menyebabkan permasalahan pada panjang lengkung dan oklusi rahang atas maupun rahang bawah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi dan distribusi kelainan tumbuh dan kembang gigi pada pasien anak di RSGM UMY dan Jejaringnya.

Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif, dengan menggunakan metode *total sampling* dan didapatkan 10.714 rekam medis pasien anak dengan usia 0 – 18 tahun yang berkunjung ke RSGM UMY dari tahun 2013 – 2018 dan pasien anak jejaring RSGM UMY dari tahun 2017 – 2018. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan rumus prevalensi dan distribusi frekuensi pada SPSS 16.0.

Hasil dari penelitian ini adalah preavalensi kelainan tumbuh kembang gigi pada pasien anak di RSGM UMY dan jejaringnya seluruhnya adalah 0.32%. Prevalensi kelainan gigi mesiodens 0.14%, prevalensi kelainan gigi hipodonsia 0.056%, prevalensi kelainan gigi fusi 3%, prevalensi kelainan gigi mikrodonsia 0.019%, prevalensi kelainan gigi *peg shape* 0.019%, prevalensi kelainan gigi *amelogenesis imperfecta* 0.019%, prevalensi kelainan gigi taurodonsia 0.009%, prevalensi geminasi 0.009%

Kesimpulan pada penelitian ini adalah prevalensi kelainan tumbuh kembang gigi termasuk rendah, dengan kelainan gigi mesiodens adalah kelainan gigi dengan prevalensi tertinggi. Kelainan gigi pada penelitian ini lebih banyak ditemukan pada pasien anak dengan jenis kelamin laki – laki.

Kata Kunci : Mesiodens, Hipodonsia, Kelainan Gigi, Prevalensi

1. PENDAHULUAN

Anomali gigi adalah suatu penyimpangan dari bentuk normal akibat gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan gigi¹. Kelainan gigi yang disebabkan karena gangguan pertumbuhan akan mempengaruhi struktur gigi dalam rongga mulut, namun tidak semua gangguan pertumbuhan menghasilkan keanekaragaman bentuk pada gigi dan tulang². Beberapa anomali gigi terjadi pada gigi sulung dan gigi permanen, dimana kedua jenis gigi ini banyak ditemukan pada masa anak-anak. Adanya keragaman variasi pada kelainan gigi anak bisa secara khusus ditentukan oleh gen, faktor lingkungan yang lokal atau sistemik, atau bisa juga suatu kombinasi dari genetik dan faktor lingkungan yang bekerja sama³.

Ada berbagai macam kelainan pada gigi, seperti kelainan ukuran, bentuk, posisi, jumlah dan struktur gigi dapat menyebabkan permasalahan pada panjang lengkung dan oklusi rahang atas maupun rahang bawah⁴. Adanya penyakit atau kelainan pada gigi dan mulut juga akan mempengaruhi kesehatan secara umum, walaupun tidak berdampak secara langsung dapat menyebabkan kematian⁵.

Mengetahui prevalensi anomali gigi dapat memberikan informasi penting mengenai antropologis dan manajemen klinis pasien. Insiden dan distribusi anomali tersebut juga penting untuk memahami perbedaan di dalam dan antar populasi⁶. Diagnosis dini adanya anomali gigi juga diperlukan untuk melihat kemungkinan adanya komplikasi dan untuk memperkecil adanya risiko yang terkait dengan perawatan, maka dari itu penelitian-penelitian epidemiologi telah dilakukan sebelumnya diberbagai belahan dunia

mengenai prevalensi anomali gigi⁷. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di India Selatan, prevalensi dari semua jenis anomali gigi sulung pada anak adalah 2,27% dan menurut beberapa penelitian lainnya sebesar 0,4-8,1% . Anomali gigi yang paling banyak terjadi pada anak-anak menurut penelitian tersebut adalah hipodonsia, diikuti dengan *double tooth* seperti fusi dan geminasi. Anomali gigi terbanyak ketiga adalah gigi supernumerari⁸.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi kelainan tumbuh kembang gigi pada pasien anak di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan jejaringnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan desain *Cross Sectional Study* dan dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) dan jejaringnya yaitu TK Qatrunnada, TK Budi Mulia Dua Taman Siswa, dan SD Muhammadiyah Sapen Pusat. Populasi yang digunakan adalah rekam medis pasien anak dengan rentang usia 0-18 tahun dari tahun 2013 hingga 2018, data *screening* dari jejaring RSGM dari tahun 2017-2018 dan data pasien anak yang mengikuti kegiatan Bulan Kesehatan Gigi Nasional 2018 di RSGM UMY dengan total sampel sebesar 10714.

Metode sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan cara menyaring data melalui sistem IT di RSGM UMY untuk mendapatkan nomor rekam medis sesuai dengan kode diagnosis *supernumerary*, anomali, dan *missing teeth* serta kode

perawatan *processing PCC* dan *processing maintainer*.

3. Hasil

Jumlah rekam medis pasien anak di RSGM UMY dari tahun 2013 hingga 2018 adalah sebanyak 10.208, jumlah pasien anak jejaring RSGM UMY adalah sebanyak 260 anak, dan jumlah pasien anak yang mengikuti kegiatan BKGN 2018 adalah sebanyak 246 anak. Total jumlah sampel pada penelitian ini adalah 10.714.

Dari data rekam medis didapatkan data diagnosis, usia, alamat pasien yang kemudian di analisis dengan distribusi frekuensi.

Total pasien anak yang mempunyai kelainan gigi adalah 32 anak dengan prevalensi sebesar 0.30%.

Tabel 1. Prevalensi Kelainan Tumbuh Kembang Gigi

Kelainan Gigi	Frekuensi	Prevalensi
Mesiodens	15	0.14%
Hipodonsia	6	0.056%
Fusi	3	0.028%
Mikrodonsia	2	0.019%
<i>Peg Shape</i>	2	0.019%
<i>Amelogenesis Imperfecta</i>	2	0.019%
Taurodontsia	1	0.009%
Geminasi	1	0.009%

Pada Tabel 1 didapatkan kelainan gigi yang paling tinggi adalah kelainan jumlah gigi, yaitu mesiodens (0.14%) diikuti dengan hipodonsia (0.056%). Kelainan bentuk gigi terlihat lebih jarang ditemukan. Ditunjukkan dengan

prevalensi kelainan gigi fusi sebesar 0.028%, prevalensi kelainan gigi mikrodonsia dan *peg shape* masing – masing sebesar 0.019%, sedangkan kelainan gigi taurodontsia dan geminasi hanya ditemukan pada satu orang pasien dengan prevalensi masing – masing kelainan gigi tersebut adalah 0.009%. Kelainan struktur gigi yaitu *amelogenesis imperfecta* ditemukan pada satu pasien dengan prevalensi 0.009%.

Tabel 2. Distribusi Kelainan Gigi Berdasarkan Jenis Kelamin

Kelainan Gigi	Laki – laki	Perempuan
Mesiodens	9	6
Hipodonsia	4	2
Fusi	1	2
Mikrodonsia	2	0
<i>Peg Shape</i>	1	1
<i>Amelogenesis Imperfecta</i>	1	1
Taurodontsia	0	1
Geminasi	1	0
Total	19	13

Tabel 2 menunjukkan distribusi kelainan gigi berdasarkan jenis kelamin dengan total pasien anak yang ditemukan kelainan gigi dengan jenis kelamin laki – laki adalah 19 anak dan jenis kelamin perempuan adalah 13 anak.

Tabel 3. Distribusi Kelainan Gigi Berdasarkan Usia

Kelainan Gigi	0-5 tahun	6-12 tahun	13-18 tahun
Mesiodens	1	11	3
Hipodonsia	4	2	0
Fusi	3	0	0
Mikrodonsia	0	0	2
<i>Peg Shape</i>	0	0	2
<i>Amelogenesis Imperfecta</i>	0	0	2
Taurodontia	0	1	0
Geminasi	0	1	
Total	8	15	9

Pada **Tabel 3** menunjukkan kelainan gigi berdasarkan usia pasien, dimana frekuensi tertinggi didapatkan pada pasien anak dengan rentang usia 6 – 12 tahun yaitu 15 anak, pasien anak dengan usia 13 – 18 tahun sebanyak 9 anak, pasien dengan usia 0 – 5 tahun sebanyak 8 anak.

Tabel 4. Distribusi Kelainan Gigi Berdasarkan Alamat

Kelainan Gigi	Jogja Kota	Sleman	Bantul
Mesiodens	5	3	7
Hipodonsia	5	1	0
Fusi	2	1	0
Mikrodonsia	0	1	1
<i>Peg Shape</i>	0	1	1
<i>Amelogenesis Imperfecta</i>	1	1	0
Taurodontia	1	0	0
Geminasi	1	0	0
Total	15	8	9

Pada **Tabel 4** menunjukkan kelainan gigi berdasarkan alamat pasien dengan frekuensi tertinggi adalah Jogja Kota yaitu sebanyak 15 anak, Kabupaten Bantul 9

anak, dan Kabupaten Sleman sebanyak 8 anak.

4. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan prevalensi tertinggi kelainan gigi pada pasien anak di RSGM UMY dan jejarungnya adalah kelainan gigi terhadap jumlah gigi. Prevalensi mesiodens dihasilkan sebesar 0.14%. Hasil prevalensi ini lebih rendah dengan penelitian – penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang dilakukan di berbagai negara. Gündüz menyebutkan prevalensi kelainan gigi mesiodens pada populasi kaukasia adalah sebesar 0.45%, pada populasi finlandia adalah sebesar 0.4%, pada populasi norwegia adalah sebesar 1.43%, dan pada populasi hispanic adalah sebesar 2.2%⁹. Pada **Tabel 2** menunjukkan kelainan gigi mesiodens ditemukan lebih banyak pada pasien anak dengan jenis kelamin laki – laki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada populasi india oleh Peedikayil, dkk. dan Khandelwal, dkk. yang menunjukkan frekuensi kelainan gigi mesiodens banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki^{10,11}.

Mesiodens dianggap sebagai kelainan gigi paling umum yang berada pada gigi permanen dan jarang ditemukan di gigi sulung¹². Dalam penelitian ini didapatkan bahwa frekuensi rentang umur yang paling banyak ditemukan kelainan gigi mesiodens adalah 6-12 tahun. Hal ini dikarenakan dimana periode ini bersamaan dengan waktu erupsi gigi insisivus sentral maksila, dan pemeriksaan radiograf dilakukan sebagai pemeriksaan penunjang untuk kehilangan gigi kongenital hiperdontia, kista dan tumor, ketika erupsi gigi terlambat atau dapat terlihatnya

malposisi dari gigi insisivus maksila sentralis¹³.

Prevalensi kelainan pada jumlah gigi berikutnya adalah kelainan gigi hipodonsia dengan prevalensi sebesar 0.056%. Hasil prevalensi ini terbilang sangat rendah. Berdasarkan penelitian mengenai prevalensi kelainan gigi yang dilakukan di Turki, prevalensi kelainan gigi hipodonsia adalah sebesar 0.56%¹⁴. Hasil yang lebih besar dilaporkan di India, dimana kelainan gigi hipodonsia memiliki prevalensi paling tinggi yaitu sebesar 16,3%⁷. Hipodonsia merupakan kelainan gigi yang paling banyak ditemui pada pasien dengan jenis kelamin laki – laki di penelitian ini. Dilihat berdasarkan jenis kelaminnya, jumlah laki-laki lebih banyak yang mengalami hipodonsia daripada perempuan sesuai dengan penelitian oleh Shilpa, dkk. di India pada 4180 anak-anak⁸. Penyebab terjadinya kelainan gigi hipodonsia sangat berkaitan dengan faktor genetik, dimana adanya gangguan perkembangan gigi dan gangguan pada erupsi¹⁵.

Kelainan bentuk gigi menunjukkan prevalensi tertingginya ada pada kelainan gigi fusi dengan prevalensi sebesar 0.028%. Fusi adalah kelainan bentuk gigi yang terjadi pada tahap perkembangan gigi dan dapat menyebabkan dua benih gigi yang berdekatan menjadi satu gigi. Secara umum mahkota pada gigi yang mengalami fusi ini memiliki ukuran yang besar¹⁶. Besarnya prevalensi kelainan gigi fusi yang didapat pada penelitian ini mendekati hasil penelitian yang dilakukan di Turki yang menunjukkan prevalensi kelainan gigi fusi sebesar 0.09%⁶. Hasil prevalensi kelainan gigi fusi yang lebih tinggi di tunjukkan pada penelitian yang dilakukan di India yang dilakukan oleh Guttal dkk (2010) dimana

besarnya prevalensi kelainan gigi fusi adalah 4.85%¹⁷. Kelainan gigi fusi dan geminasi dapat disebut sebagai gigi ganda yang tampak lebih besar dari gigi ukuran normal. Pada kelainan gigi geminasi, jumlah gigi normal karena gigi tunggal yang membesar atau menyambung gigi (ganda) gigi dihitung sebagai satu gigi¹⁸. Digunakan klasifikasi Levita untuk membedakan antara kasus kelainan gigi fusi dan kelainan gigi geminasi, dimana cara ini sangat praktis¹⁹. Pada penelitian ini kelainan gigi geminasi hanya ditemukan pada satu orang pasien dengan praevalensi 0.009% dengan jenis kelamin laki – laki. Hal ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Guttal dkk (2010) pada 20.182 pasien yang mendapatkan hanya satu pasien dengan jenis kelamin laki – laki yang memiliki kelainan gigi geminasi¹⁷. Selain fusi dan geminasi kelainan bentuk gigi lainnya juga menunjukkan prevalensi yang rendah. Dimana prevalensi kelainan gigi *peg shape* adalah 0.019%, dan kelainan gigi taurodontia pada penelitian ditemukan hanya pada satu pasien anak dengan prevalensi 0.009%. Hasil ini dikatakan lebih rendah daripada penelitian – penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di berbagai negara^{6,12,20}.

Pada penelitian ini ditemukan kelainan pada ukuran gigi. Dimana ditemukan mikrodonsia pada 2 pasien anak (0.019%). Tidak ditemukan pasien anak yang memiliki kelainan gigi makrodonsia. . Penelitian yang dilakukan di India menunjukkan prevalensi kelainan gigi mikrodonsia sebesar 1.0%⁷. Sedangkan hasil prevalensi yang lebih tinggi terdapat pada penelitian di Pakistan, dimana prevalensi kelainan gigi mikrodonsia tersebut memiliki prevalensi sebesar 4%²¹. Mikrodonsia pada penelitian ini terdapat

pada pasien anak dengan jenis kelamin laki – laki. Hal ini berbeda dengan penelitian oleh Ardakani dkk dimana mikrodonsia lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki²². Perbedaan ras mungkin saja menjadi salah satu penyebab adanya perbedaan tersebut. Terjadinya anomali gigi berupa bentuk, ukuran, dan struktur dapat diakibatkan adanya gangguan pada tahap perkembangan morfodiferensiasi.

Pada penelitian ini pula menemukan kealainan struktur gigi yaitu *amelogenesis imperfecta*. Pada penelitian ini didapatkan 2 pasien anak dengan prevalensi sebesar 0.019%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di India dimana prevalensi *amelogenesis imperfecta* adalah sebesar 0.02% dan pada penelitian ini adalah kelainan gigi yang paling jarang ditemui. Tetapi pada penelitian di Turki yang dilakukan oleh Altug – Atag dkk (2005) menunjukkan prevalensi kelainan gigi *amelogenesis imperfecta* sebesar 0.43%. Perbedaan dalam besarnya prevalensi ini bisa disebabkan oleh faktor keturunan dan pengelompokan pasien yang terkena kelainan gigi ini di wilayah geografis tertentu yang mengakibatkan peningkatan prevalensi gangguan di wilayah tersebut. Selain itu, ketatnya kriteria diagnostik dapat mempengaruhi prevalensi yang dilaporkan dalam berbagai penelitian²³.

Penelitian ini juga menjabarkan hasil distribusi pasien anak yang memiliki kelainan gigi berdasarkan alamat. Berdasarkan **Tabel 4** tidak ditemukan pasien dengan kelainan gigi yang bertempat tinggal di Kabupaten Gunungkidul dan Kulonprogo, dan frekuensi teretinggi didapatkan pada pasien yang bertempat tinggal di Jogja Kota. Tingginya frekuensi pasien yang bertempat tinggal di jogja kota

dan tidak adanya yang bertempat tinggal di kabupaten gunungkidul dan kabupaten sleman bisa jadi dikarenakan lokasi RSGM UMY yang berada di Jogja Kota.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Prevelensi anomali gigi yang paling sering dijumpai pada pasien anak usia 0-18 tahun di RSGM UMY adalah kelainan gigi mesiodens dengan prevalensi sebesar 0,14%. Terbanyak kedua yaitu hipodonsia sebesar 0,056% dan diikuti dengan fusi sebanyak 0,028%.
2. Kelainan gigi pada pasien anak paling banyak dijumpai pada anak berjenis kelamin laki-laki dan rentang usia pasien anak yang mengalami kelainan gigi terbanyak yaitu antara 6-12 tahun.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kelainan gigi di fasilitas kesehatan lainnya dan menggunakan sampel yang berbeda yaitu dengan radiograf gigi sehingga data yang didapatkan akan lebih akurat.
2. Diharapkan mahasiswa profesi kedokteran gigi dapat melengkapi rekam medis sehingga data mengenai kelainan gigi dapat

terdokumentasi dengan baik dan meningkatkan mutu pelayanan perawatan gigi anak di RSGM UMY.

3. Bagi RSGM UMY, diharapkan dapat melengkapi seluruh diagnosis kelainan gigi pada sistem kode di bagian IT RSGM UMY sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan di RSGM UMY.

DAFTAR PUSTAKA

1. White, S. dan Pharoah, M., 2004. *Oral Radiology Principles and Interpretation*. St.Luise: Mosby.
2. Asmawati, Thalib, B. & Mutmainah, N., 2014. Prevalensi dan karakteristik supernumerary teeth pada anak usia 13-15 tahun di Makassar. *Dentofasial jurnal kedokteran gigi*, XIII(1), pp. 56-62.
3. Crawford PJM, Aldred MJ 2005. Anomalies of tooth formation and eruption. In: Welbury RR, Duggal MS, Hosey M (eds) *Paediatric Dentistr*, 3rd edn. Oxford University Press, Oxford, pp 297-318.
4. Afify, A. R. dan Zawawi, K. H., 2012. Prevalence of Dental Anomalies in Westerns Region of Saudi Arabia. *ISRN Dentistry*.
5. Sriyono Niken Widyanti, P. d. M., 2006. Pencegahan Penyakit Gigi dan Mulut Guna Meningkatkan Kualitas Hidup. Yogyakarta , s.n.
6. Almaz, M. E., Sönmez, I. Ş. & Oba, A. A., 2017. Prevalence and Distribution of Developmental Dental Anomalies in Pediatric Patient. *Meandros Med Dent J*, Volume 18, pp. 130-133.
7. Patil, S., Doni, B., Kaswan, S. & Rahman, F., 2013. *Prevalence of Dental Anomalies in Indian Population*, s.l.: J Clin Exp Dent.
8. Shilpa, G., Gokhale, N., Mallineni, S. K. & Nuvvula, S., 2017. Prevalence of dental anomalies in deciduous dentition and its association with succedaneous dentition: A cross-sectional study of 4180 South Indian children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* , Volume 35, pp. 56-62.
9. Gündüz, K., Çelenk, P., Zengen, Z. & Sümer, P., 2008. Mesiodens: a radiographic study in children. *Journal of Oral Science*, L(3), pp. 287-291.
10. Peedikayil, F. et al., 2014. Prevalence of mesiodens among 6-14 year old school children. *Journal of Research in Dentistry*, II(3), pp. 244-250.
11. Khandelwal, V. et al., 2011. Prevalence of mesiodens among six- to seventeen-year-old school going children of Indore. *JOURNAL OF INDIAN SOCIETY OF PEDODONTICS AND PREVENTIVE DENTISTRY*, 29(4), pp. 288-293.
12. Qamara, R., Bajwab, J. & Rahbarc, M., 2013. Mesiodens - etiology, prevalence, diagnosis and management. *Pakistan Orthodontic Journal*, 5(2), pp. 73-76
13. Tyrolologu, S., Koch, G. & Kurol, J., 2005. Location, complications, and management of mesiodentes - a retrospective study in children. *Swed Dent J*, Volume 29, pp. 1-9.
14. Altug-Atac, A. & Erdem, D., 2007. Prevalence and Distribution of Dental Anomalies in Orthodontic Patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, pp. 510-514.
15. Vastardis, H., 2000. The genetics of human tooth agenesis: New discoveries for. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 117(6), pp. 6650-6656.
16. White, S. & Pharoah, M., 2009. *Oral radiology: principles and interpretation*. 6th ed. St. Louis: Mosby Elsevier.

17. Guttal, K. S., Naikmasur, V. G., Bhargava, P. & Bathi, R. J., 2010. Frequency of Developmental Dental Anomalies in the Indian Population. *Eur J Dent*, 4(3), p. 263–269.
18. Vasudev, S. & Goel, B., 2005. Endodontic management of dens evaginatus of maxillary central incisors: A rare case report. *J Endod*, Issue 31, pp. 67-60.
19. Neves, A., Neves, M. & Farinhas, J., 2002. Bilateral connotation of permanent mandibular incisors: a case. *Int J Paediatr Dent*, Issue 12, p. 61–65.
20. Anitha, Roopashri, G., & G, D. M. (2018). Prevalence of Developmental Dental Anomalies – A Clinical Study. *International Journal of Contemporary Medical Research*, 5(3), 23-24.
21. Khan, S., Ashraf, B., Khan, N. & Hussain, B., 2015. Prevalence of Dental Anomalies Among Orthodontic Patients. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 35(2), pp. 224-227.
22. Ardakani, F., Sheikhha, M. & Ahmadi, H., 2004. Prevalence of dental development anomalies: a radiographic study. *Community Dental Health*.
23. Proffit, W. & Fields, H., 2012. *The development of orthodontic problems*. In: *Contemporary orthodontics*. 5 ed. s.l.:Mosby.