

ANALISIS POSISI FORAMEN MENTAL BERDASARKAN USIA MELALUI RADIOGRAFI PANORAMIK: IDENTIFIKASI POSISI YANG PALING UMUM PADA PASIEN RSIGMP YW-UMI

Lukman Bima¹, Amanah Pertiwisari², Kurniaty Pamewa³, Ardian Jayakusuma Amran⁴,
Azizah Azzahrah⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Muslim Indonesia

Email: azizahazzhrhs05@gmail.com

ABSTRAK

Foramen mental adalah struktur anatomi yang terletak pada kedua sisi mandibula, terletak di tengah antara tepi bawah mandibula dan puncak alveolar. Perubahan posisi foramen mentalis dipengaruhi oleh beberapa faktor seiring bertambahnya usia. Radiografi dapat mengidentifikasi foramen mentalis dalam bentuk bulat atau oval, serta area dengan tingkat kecerahan yang tidak teratur di sebagian atau seluruh tepinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui posisi foramen mental berdasarkan usia melalui radiografi panoramik. Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dari penelitian diambil dengan *purposive sampling* dari radiografi panoramik pasien yang berusia 17-25 tahun, 26-35 tahun dan 36-45 tahun. dan dilakukan pengukuran dengan menggunakan *Penggaris*, Alat tulis. Pada usia 17-25 tahun, posisi foramen mental paling sering ditemukan pada posisi 4, yaitu sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, dengan frekuensi sebanyak 14 (35,9%). usia 26-35 tahun, posisi foramen mental yang paling sering ditemukan adalah pada posisi 4, yaitu sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, dengan frekuensi sebanyak 6 (15,4%), usia 36-45 tahun, posisi foramen mental yang paling sering ditemukan adalah pada posisi 5, yaitu di antara akar gigi premolar kedua dan akar mesiobukal gigi molar pertama bawah, dengan frekuensi sebanyak 4 (10,3%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Posisi foramen mental pada usia masa remaja ditemukan pada posisi empat yaitu Sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, masa dewasa awal ditemukan pada posisi empat yaitu Sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, dan masa dewasa akhir ditemukan pada posisi lima yaitu di antara akar gigi premolar kedua dan akar mesiobukal gigi molar pertama bawah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada foto radiografi panoramik di RSIGMP YW-UMI tahun 2024, posisi foramen mental yang paling umum adalah posisi 4, yaitu sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah.

Kata Kunci: Foramen Mental, Radiografi Panoramik.

ABSTRACT

The mental foramen is an anatomical structure located on both sides of the mandible, positioned midway between the inferior border of the mandible and the alveolar crest. Changes in the position of the mental foramen are influenced by various factors as age advances. Radiographic imaging can identify the mental foramen in a round or oval shape, as well as areas with irregular radiolucency in partial or entire margins. This study aimed to determine the position of the mental foramen based on age through panoramic radiography. This study employed a descriptive observational method with a cross-sectional approach. The sample was selected using purposive sampling from panoramic radiographs of patients aged 17-25 years, 26-35 years, and 36-45 years. The measurements were conducted using a ruler and writing tools. In individuals aged 17-25 years, the most frequent position of the mental foramen is position 4, which is aligned with the root of the second mandibular premolar, with a frequency of 14 (35.9%). In the 26-35 years age group, the most frequent position is also position 4, with a frequency of 6 (15.4%). However, in individuals aged 36-45 years, the most frequent position is position 5, located between the root of the second mandibular premolar and the mesiobuccal root of the first mandibular molar, with a frequency of 4 (10.3%). Based on the findings, it can be concluded that the position of the mental foramen in adolescence is most commonly found at position 4, aligned with the root of the second

mandibular premolar. In early adulthood, the mental foramen is also most frequently located at position 4. However, in late adulthood, it is most commonly found at position 5, between the root of the second mandibular premolar and the mesiobuccal root of the first mandibular molar. According to the panoramic radiographic analysis conducted at RSIGMP YW-UMI in 2024, the most common mental foramen position is position 4, aligned with the root of the second mandibular premolar.

Keywords: Mental Foramen, Panoramic Radiography.

PENDAHULUAN

Salah satu aspek dalam bidang kedokteran gigi yang terus berkembang adalah penggunaan radiografi dalam pemeriksaan radiografi. Radiografi memiliki peran kunci sebagai alat utama dalam diagnosis untuk menilai kondisi kesehatan dalam rongga mulut. Radiografi panoramik, atau sering disebut sebagai Orthopantomography (OPG), adalah metode radiografi ekstraoral yang umum digunakan dalam praktek kedokteran gigi. Radiografi ini memiliki jangkauan yang luas dan mampu menampilkan seluruh wilayah bagian bawah wajah. Teknik ini dapat dengan jelas menunjukkan struktur anatomi seperti foramen mental dan kanalis mandibula.

Foramen mentalis adalah struktur anatomi yang terletak pada kedua sisi mandibula, terletak di tengah antara tepi bawah mandibula dan puncak alveolar. Saraf mentalis, yang merupakan cabang dari saraf alveolaris inferior, melewati foramen mentalis bersama dengan arteri dan vena. Saraf dan pembuluh darah alveolar inferior melewati foramen mandibula dan melintasi kanal mandibula, kemudian bercabang menjadi saraf mental dan insisif. Blok saraf alveolar inferior adalah teknik anestesi yang sering digunakan dalam praktik kedokteran gigi, namun diketahui memiliki tingkat kegagalan sekitar 20% hingga 25%, yang dianggap cukup tinggi.

Menentukan lokasi foramen mandibula dengan tepat sangat penting untuk keberhasilan blok saraf alveolar inferior dan untuk menghindari komplikasi umum dalam bedah ortognatik. Lokasi foramen mentalis dapat berubah seiring dengan penambahan usia, dan hubungan antara simpisis mandibula dan kondil juga dapat berubah. Radiografi dapat mengidentifikasi foramen mentalis dalam bentuk bulat atau oval, serta area dengan tingkat kecerahan yang tidak teratur di sebagian atau seluruh tepinya.

Perubahan posisi foramen mentalis dipengaruhi oleh beberapa faktor seiring bertambahnya usia. Pada anak-anak yang giginya belum erupsi, foramen mentalis biasanya berada lebih dekat dengan ridge alveolar. Ketika gigi mulai erupsi, posisinya bergeser ke tengah antara batas atas dan bawah mandibula. Pada orang dewasa dengan gigi permanen lengkap, foramen mentalis cenderung bergeser sedikit ke arah bawah. Selain itu, kehilangan gigi juga berpengaruh, dimana pada orang tua yang kehilangan gigi dan mengalami resorpsi tulang, foramen mentalis sering kali lebih dekat dengan ridge alveolar.

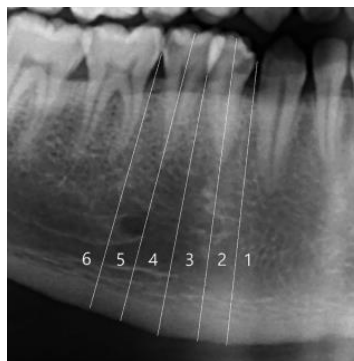
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Di mana data dikumpulkan pada satu titik waktu dari sampel responden yang mewakili populasi tertentu. Penelitian ini tidak melibatkan intervensi atau pengamatan terhadap subjek penelitian dalam jangka waktu yang lebih panjang. Penelitian ini dilaksanakan di

Instalasi Radiologi RSIGMP YW-UMI Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia Makassar Sulawesi Selatan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2024. Sampel yang digunakan terdiri dari 39 sampel radiografi panoramik yang dikelompokkan sesuai kelompok usia berdasarkan Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2009 Remaja (17-25 tahun), Dewasa awal (26-35 tahun), dan Dewasa akhir (36-45 tahun).

Dalam penelitian ini sampel ditentukan menggunakan *purposive sampling*. Alat ukur yang digunakan untuk menentukan posisi foramen mental berdasarkan usia dalam radiografi panoramik adalah dengan menggunakan ujung penggaris logam yaitu tempatkan penggaris dengan hati-hati di sepanjang gambar, buat 2 garis vertikal dan pastikan posisi foramen mental berada di tengah. Setelah pengukuran selesai, interpretasikan posisi foramen mental yang dikelompokkan ke dalam 6 posisi berikut:

1. Posisi 1: Terletak di depan akar gigi kaninus bawah.
2. Posisi 2: Sejajar dengan akar gigi premolar pertama bawah.
3. Posisi 3: Di antara akar gigi premolar pertama dan premolar kedua bawah.
4. Posisi 4: Sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah.
5. Posisi 5: Di antara akar gigi premolar kedua dan akar mesiobukal gigi molar pertama bawah.
6. Posisi 6: Sejajar dengan akar mesiobukal gigi molar pertama bawah



Gambar 1 Posisi Foramen Mental Pada Radiografi Panoramik

Selanjutnya menentukan posisi foramen mental yang paling umum pada setiap kelompok usia. Hasil data yang diperoleh dari penelitian ini dilakukan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 29 kemudian data dianalisis menggunakan metode univariat (deskriptif) yang melibatkan distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 5. 1 Jumlah foto radiografi panoramik berdasarkan kelompok usia

Usia	Frekuensi	Persentase
17-25 tahun	25	64,1%
26-35 tahun	10	25,6%
36-45 tahun	4	10,3%
Jumlah	39	100%

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa pada kelompok usia 17-25 tahun dengan jumlah foto sebanyak 25 (64,1%), usia 26-35 tahun dengan jumlah foto sebanyak 10 (25,6%), usia 36-45 tahun dengan jumlah foto sebanyak 4 (10,3%).

Tabel 5. 2 Posisi foramen mental pada kelompok usia 17-25 tahun

Posisi	Frekuensi	Persentase
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	1	2,6%
4	14	35,9%
5	10	25,6%
6	0	0,0%
Total	25	64,1%

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa pada kelompok usia 17-25 tahun, posisi foramen mental yang paling sering ditemukan adalah pada posisi 4, yaitu sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, dengan frekuensi sebanyak 14 (35,9%).

Tabel 5. 3 Posisi foramen mental pada kelompok usia 26-35 tahun

Posisi	Frekuensi	Persentase
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	6	15,4%
5	4	10,3%
6	0	0,0%
Total	10	25,6%

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa pada kelompok usia 26-35 tahun, posisi foramen mental yang paling sering ditemukan adalah pada posisi 4, yaitu sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, dengan frekuensi sebanyak 6 (15,4%).

Tabel 5. 4 Posisi foramen mental pada kelompok usia 36-45 tahun

Posisi	Frekuensi	Persentase
1	0	0,0%
2	0	0,0%
3	0	0,0%
4	1	2,6%
5	3	7,7%
6	0	0,0%
Total	4	10,3%

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa pada kelompok usia 36-45 tahun, posisi foramen mental yang paling sering ditemukan adalah pada posisi 5, yaitu di antara akar gigi premolar kedua dan akar mesiobukal gigi molar pertama bawah, dengan frekuensi sebanyak 4 (10,3%).

Posisi foramen mental dapat bervariasi pada setiap individu, namun secara umum, letaknya berada di bawah premolar kedua rahang bawah. Seiring bertambahnya usia, posisi foramen mental juga mengalami perubahan. Menentukan posisi foramen mental sangat penting dalam diagnosis dan pengobatan, serta tindakan klinis terkait, seperti pemberian anestesi lokal pada nervus alveolaris inferior, operasi ortognatik, perawatan saluran akar, dan pemasangan implan gigi.

Hasil ini sejalan dengan temuan yang diperoleh dari ketiga kelompok usia yang dianalisis menggunakan radiografi panoramik pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut UMY, di mana posisi ke-4 merupakan posisi foramen mentalis yang paling sering ditemukan, yakni di bawah premolar kedua rahang bawah.

Usia 17-25 tahun termasuk dalam kategori remaja akhir dan periode pasca pubertas, di mana pertumbuhan mandibula masih dalam tahap menuju kestabilan, dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti hormon, nutrisi, kebiasaan, dan kehilangan gigi yang belum memberikan dampak signifikan. Pada rentang usia ini, perkembangan mandibula masih cukup signifikan dan memasuki fase transisi menuju kestabilan. Pada mandibula lansia, terjadi resorpsi pada batas alveolar yang menyebabkan penurunan tinggi mandibula. Akibatnya, foramen mental terletak di dekat batas alveolar, begitu pula dengan kanal mandibula yang menjadi lebih dekat dengan area tersebut.

Teori yang dikemukakan oleh Tinkraus menyatakan bahwa posisi foramen mentalis dipengaruhi oleh perkembangan korpus, ramus, dan kondilus mandibula. Sementara itu, Ngeow dan Yuzawati berpendapat bahwa variasi posisi foramen mentalis dapat disebabkan oleh faktor genetik serta gangguan dalam perkembangan janin. Sudarso dan Supriyadi menambahkan bahwa perbedaan posisi foramen mentalis juga dapat dipengaruhi oleh variasi ukuran lengkung mandibula, tipe kraniofasial, kebiasaan makan, serta faktor ras atau etnis, di mana perbedaan ras dapat mencerminkan pola kraniofasial yang berbeda. Selain itu, menurut Sperber, pertumbuhan foramen mental dalam mandibula diawali dengan perkembangan ramus mandibula yang bergerak ke arah posterior terhadap korpus mandibula.

Hasil ini juga sejalan dengan temuan penelitian Jason di India pada tahun 2015, yang menunjukkan bahwa 61% kasus foramen mentalis terletak di bawah apeks premolar kedua, yang menunjukkan bahwa foramen mentalis lebih dekat dengan Premolar Kedua. Penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Matheson yang menemukan bahwa 52,8% foramen mentalis terletak dekat dengan apeks premolar kedua mandibula, sementara sisanya terletak antara premolar pertama dan kedua. Beberapa studi pada populasi Saudi juga menemukan bahwa foramen mental paling sering terletak di bawah premolar kedua.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Instalasi Radiologi RSGIMP YW-UMI ditemukan sebanyak 21 sampel pada posisi 4, yaitu sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah. Variasi hasil antar penelitian ini mungkin disebabkan oleh perbedaan metode evaluasi, di mana studi menggunakan CBCT dianggap lebih akurat dan memberikan detail lebih lengkap mengenai lokasi foramen mental dibandingkan dengan penelitian yang menggunakan radiografi panoramik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Posisi foramen mental pada usia masa remaja ditemukan pada posisi empat yaitu Sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, masa dewasa awal ditemukan pada posisi empat yaitu Sejajar dengan akar gigi premolar kedua bawah, dan masa dewasa akhir ditemukan pada posisi lima yaitu di antara akar gigi premolar kedua dan akar mesiobukal gigi molar pertama bawah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada foto radiografi panoramik di RSGIMP YW-UMI tahun 2024, posisi foramen mental yang paling umum adalah posisi empat. Saran pada penelitian ini adalah peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi posisi foramen mental seperti jenis kelamin, etnis atau kondisi medis tertentu yang mempengaruhi perkembangan tulang mandibula, disarankan untuk menggunakan proyeksi radiografi dan alat ukur yang lebih canggih untuk memperoleh posisi foramen mental yang lebih jelas dan akurat, disarankan untuk menggunakan kelompok usia yang lebih luas dan dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Reski MA, Sugianto I. Identifikasi Kesalahan Radiografi Periapikal Digital Teknik Bisecting: Literature Review. *Sinnun Maxillofac J.* 2022;4(02):104–12.
- Fadhilah Arifin N, Fadhilah Mattalitti SO, Jaya T. Hubungan Tingkat Pengetahuan Teori dan Kemampuan Interpretasi Gambar Radiografi Panoramik Kedokteran Gigi pada Mahasiswa Kepaniteraan Klinik. *Denthali J.* 2023;1(2):28–32.
- Darmawan AE, Widyaningrum R, Priyono B, Hanindriyo L. Hubungan antara kualitas pelayanan radiografi panoramik dengan tingkat kepuasan pasien: studi cross-sectional. *Padjadjaran J Dent Res Students.* 2023;7(3):283.
- Yusuf M, Novianti SI, Bakar A, Noor VA. Mutu Radiograf Panoramik Digital Ditinjau dari Segi Artefak pada Rumah Sakit di Kota Semarang, Indonesia. *e-GiGi.* 2023;11(2):189–95.
- Himammi AN, Hartomo BT. Kegunaan radiografi panoramik pada masa mixed dentition. *J Radiol Dentomaksilofasial Indones.* 2021;5(1):39.
- Hadad LT, Saraswati, Sp.RKG, M.KG. DD, Lesmana, M.Kes, AIFO-K. D. Tipe visibilitas foramen mental dengan canalis mandibularis pada radiograf panoramik berdasarkan usia dan perbedaan jenis kelamin. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran.* 2022;34(3):177.
- Mattalitti SFO, Lestari N, Pertiwisari A, Bima L, Husein H, Idul IAS. Perbedaan Usia Terhadap Posisi Foramen Mentalis Panoramik di RSGM TNI AL Yos Sudarso Makassar Tahun 2018. *Sinnun Maxillofac J.* 2019;01(02):39–48.

- Correa S, Lopes Motta RH, Silva MBF, Figueroba SR, Groppo FC, Ramacciato JC. Position of the Mandibular Foramen in Different Facial Shapes Assessed by Cone-Beam Computed Tomography - A Cross-Sectional Retrospective Study. *Open Dent J.* 2020;13(1):544–50.
- Manja CD, Makkelo MT. Posisi Foramen Mentalis Pada Mahasiswa Suku Batak Ditinjau Dari Radiografi Panoramik Di Fkg Usu. *B-Dent J Kedokt Gigi Univ Baiturrahmah.* 2018;2(2):82–7.
- Dewi NP, Susanti M, Vani AT, Nova R, Widiastuti W, Baiturrahmah U. Fraktur Mandibula Dextra pada Pasien Kecelakaan Lalu Lintas. *J Kewarganegaraan.* 2022;6(4):7093–9.
- Rahmi L, Sam B, Pramanik F. Korelasi usia kronologis dengan densitas tulang mandibula pada radiograf panoramik pada pasien perempuan usia 5-35 tahun Corellation between chronological age with mandibular bone density on panoramic radiographs of female patients aged 5-35 years. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran.* 2020;32(3):199.
- Asrani V.K SJ. Mental foramen: A predictor of age and gender and guide for various procedures. *J forensic Sci Med.* 2018;4(2):76.
- Setyawan E, Alam DR. Identifikasi Posisi Foramen Mental Berdasarkan Usia Pasien di RSGM UMY Menggunakan Radiografi Panoramik Data diolah dengan menggunakan metode pengolahan Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor Eth. *Improv Qual Dent.* 2024;1(1):162–6.
- Hagi FS. The history of dental radiology. *Tex Dent J.* 2023;141(3).
- Pauwels R. History of Dental Radiography: Evolution of 2D and 3D Imaging Modalities. *Med Phys Int J.* 2020;(Special Issue):235–77.
- Mattalitti SFO, Arifin NF, Pertiwisari A, Husein H, Bima L, Rahman MA. Uji Perbandingan Keberhasilan Radiography Periapical Extraoral dan Intraoral Anatomi Gigi Hewan Ruminansia RSGM UMI. *Sinnun Maxillofac J.* 2021;1(01):30–6.
- Utama D.M, Irawati E, Amran KJA, Pratiwi R, Salsabila R. Kesesuaian Radiodiagnosis lesi periapikal radiolusen menggunakan smartphone: cross-sectional study pada dokter gigi muda. *IJOH Indones J Public Heal.* 2023;01(02):1–6.
- Mattalitti SFO, Bachtiar R, Pertiwisari A, Bima L, Husein H, Safruddin M. Perbedaan Jenis Kelamin Terhadap Ukuran Gigi Molar Ketiga Di RSGM Ladokgi TNI AL Yos Sudarso Makassar. *Sinnun Maxillofac J.* 2021;1(02):16–21.
- Septina F, Rahman F.U, Pamadya S D. Penggunaan Pesawat Sinar-X di Bidang Kedokteran Gigi: Update Terkini Pesawat sinar X handheld portable. Pertama. Universitas Brawijaya Press; 2022. 47 p.
- Putri NPSS, Yunus B. Penggunaan Teknik Radiografi Konvensional Dan Digital Pada Perawatan Endodontik (Tinjauan Pustaka). *Cakradonya Dent J.* 2023;13(2):97–105.
- Asmara R, Fariza A, Elektronika P, Surabaya N. Gigi Menggunakan Pendekatan User Centered. *J Inform dan Tek Elektro Terap.* 2023;11(3). Cosson J. Interpreting an ortipantogram. *Aust J Gen Pract.* 2020;49(9):550–5.
- Ruth MSMA, Sosiawan A. Peran Panoramik Radiografi di Bidang Odontology Forensik. Cetakan 1. CV. Anugerah Imprenta; 2021. 38–47 p.
- Subramanian B, Anthony SN, Mubbunu L, Hachombwa C, Mlawwa MS, Majambo MM, et al. Anthropometrics analysis of mental foramen and accessory mental foramen in Zambian adult human mandibles. *Sci World J.* 2019;2019.
- Delantoni A, Orhan K. Intraoral Radiographic Anatomy. *Atlas Dentomaxillofacial Anat Imaging.* 2022;(2):15–24.
- Ardani IGAW. Pertumbuhan Kraniofasial Setelah Kelahiran. 3rd ed. Airlangga University Press; 2021. 22 p.

- Beshlina Fitri Widayanti Roosyanto Prakoeswa, An'nisaa Chusida, Arofi Kurniawan, Maria Istiqomah Marini, Beta Novia Rizky, Aswajnu Aulia AA. Analysis of gonial angle related to age in Surabaya population, Indonesia. *Bull Int Assoc Paleodont.* 2022;16(1):18.
- Barid I, Indahyani DE, Utami SE. Analisis Ukuran Lengkung Rahang Anak Usia 10-13 Tahun dan 14-16 Tahun di Wilayah Dataran Tinggi (Studi di Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember). *e-GiGi.* 2022;11(1):56–63.
- Prasetiowati L, Yuliawati TH, Purwantari KE. Determinasi Jenis Kelamin Menggunakan Parameter Morfologi dan Morfometrik pada Mandibula. *Lambung Mangkurat Med.* 2023;4(1):469.
- Horax S, Edith Rieuwpassa I, Heriyanto Habar E, Rachmatia S, Ilmu Kedokteran Gigi Anak D, Oral Biologi D, et al. Craniofacial growth and development Tumbuh kembang kraniofasial. *Makassar Dent J.* 2024;13(1):122–6.
- Sukma Suntana M, Tammama T, Mulya Kurniawan N. Mental Foramen Position on Panoramic Radiographs of Patients Aged 20-44 Years Based on Gender At Rsgm Unjani. *J Heal Dent Sci.* 2023;3(2):169–82.
- Shalash M, Khallaf ME, Ali AR. Position and dimensions of the mental foramen and presence of the anterior loop in the Egyptian population: a retrospective CBCT study. *Bull Natl Res Cent.* 2020;44(1):0–5.
- Abdullah Bahamid A, Yousef Alsaif S, Mohamed Almansouri AS, Mefawez Alshammri S, Abdullah Alshahrani F, Ali Alhusayni H. Mental Foramen Position, Shape, Continuity, and Symmetry Among Malocclusion Patients: A Radiographic Study. *Cureus.* 2023;15(12).
- Sheth K, Banga KS, Pawar AM, Gutmann JL, Kim HC. Shape and anatomical relationship of the mental foramen to the mandibular premolars in an Indian sub-population: a retrospective CBCT analysis. *Restor Dent Endod.* 2022;47(1):1–13.