



## GAMBARAN EROSI GIGI PADA PASIEN GERD DI UPT PUSKESMAS PAJANG

Satria Kumalaset<sup>1</sup>, Nur Ariska Nugrahani<sup>2</sup>, Cahyani<sup>3</sup>, Ana Riolina<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia  
j520190019@student.ums.ac.id

### Abstrak

Latar Belakang: Gerd merupakan salah satu contoh asam intrinsic yang bisa menjadi factor predisposisi dari erosi gigi. Asam yang ditimbulkan dari naiknya cairan asam lambung ini akan menurunkan pH dari rongga mulut. Hal ini yang akan meningkatkan resiko terjadinya erosi gigi. Tujuan: untuk mengetahui gambaran erosi gigi yang terjadi pada penderita GERD pada Puskesmas Pajang. Metode Penelitian: Penelitian ini bersifat observasional dengan pendekatan studi deskriptif kuantitatif. Penelitian ini akan dilakukan penyebaran kuesioner GERDQ dan juga pemeriksaan langsung untuk melihat kondisi erosi gigi yang terjadi. Data yang diperoleh akan dibuat menjadi bentuk table yang akan mendeskripsikan secara ringkas Hasil Penelitian: Data kasus erosi gigi dari penderita gerd yang ditemukan sebanyak 30 kasus dari 42 total sampel penelitian. Kasus yang terjadi rata rata banyak ditemukan pada gigi anterior dan untuk spesifik letaknya banyak ditemukan pada area gigi labial. Kesimpulan: Gambaran erosi gigi yang terjadi pada penderita GERD di Puskesmas Pajang lebih banyak ditemukan pada perempuan, dengan indeks erosi derajat ringan dan rata rata gigi yang terkena ialah gigi anterior dan area labial dari gigi tersebut yang paling banyak ditemukan kasus erosi gigi nya.

**Kata Kunci:** Erosi Gigi, *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*, Gambaran

### Abstract

*Background: Gerd is an example of intrinsic acid which can be a predisposing factor for dental erosion. The acid generated from the increase in gastric acid will lower the pH of the oral cavity. This will increase the risk of dental erosion. Purpose: to find out the description of dental erosion that occurs in GERD patients at the Pajang Health Center. Research Method: This research is an observational study with a quantitative descriptive study approach. This research will be carried out by distributing the GERDQ questionnaire and also direct examination to see the condition of dental erosion that occurs. The data obtained will be made into a table form which will briefly describe Research Results: Data on cases of dental erosion from gerd sufferers found as many as 30 cases out of 42 total study samples. Cases that occur on average are found in anterior teeth and for specific locations are found in the area of labial teeth. Conclusion: The description of dental erosion that occurs in GERD sufferers at the Pajang Health Center is more commonly found in women, with a mild degree of erosion index and the average affected teeth are the anterior teeth and the labial area of these teeth which are the most frequently found cases of dental erosion.*

**Keywords:** Dental Erosion, *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*, Description

## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu hal yang penting bagi kesehatan setiap individu (Riza & Nugraheni, 2023). Keadaan rongga mulut yang sehat meliputi gigi yang bersih, rapi, dan terbebas dari segala macam penyakit gigi dan mulut yang didukung oleh kondisi gingiva yang sehat. Keadaan rongga mulut yang tidak bersih dan sehat dapat menimbulkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia salah satu contohnya yaitu kerusakan jaringan keras gigi. Kerusakan yang terjadi bisa terdiri dari lesi karies dan non-karies yaitu abrasi, atrisi, abfraksi dan erosi. Keempatnya merupakan kelainan jaringan keras gigi namun tidak disebabkan oleh mikroorganisme (Maharani, 2017).

Erosi gigi adalah hilangnya jaringan keras gigi akibat asam nonbacterial secara kronis. Etiologic asam yang dimaksudkan dapat berasal dari factor *intrinsic* maupun *extrinsic*. Erosi gigi dapat mengganggu dari segi estetika, menyebabkan *hipersensitivitas*, dan kemudian seiring berjalannya waktu yang terparah ialah hilangnya gigi yang terkena dampak (Anastasia, 2020).

Sebuah survey epidemiologi di Hong Kong menyatakan bahwa tingkat prevalensi erosi gigi 75%, dan di negara Libya, terdapat 40,8% yang mengalami erosi gigi. Survey di negara Yunani terdapat 78,8% anak usia 5 tahun yang memiliki gigi yang erosi. Penelitian di Indonesia pernah dilakukan di kota Jakarta, prevalensi erosi gigi pada anak usia 12 tahun sebesar 88% dan 23,3% anak usia 5 tahun telah memiliki erosi gigi, dari data ini bisa menggambarkan bahwa tingkat prevalensi erosi gigi baik di dunia dan Indonesia cukup tinggi (Skalsky Jarkander et al., 2018).

Erosi gigi dapat dilihat dengan memperhatikan gejala awal yang salah satunya ialah lapisan email yang terkikis, dan bila terus berkembang dapat mencapai lapisan dentin, dan ruang pulpa. Kehilangan struktur gigi ini dapat menyebabkan fraktur email yang mengurangi nilai estetika, serta dapat menyebabkan berkurangnya dimensi vertikal dari oklusal gigi, sehingga dapat mengganggu pengunyahan. Pada tahap lebih lanjut dapat menimbulkan rasa sakit berupa gejala hipersensitif dentin, dan inflamasi pulpa (Almira, 2019).

Erosi gigi dapat terjadi akibat asam *intrinsic* maupun asam *ekstrinsik*. Asam *ekstrinsik* erosi gigi adalah asam yang didapatkan karena mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung asam (pH rendah), dan dapat pula berasal dari paparan uap asam yang ada di lingkungan masyarakat. Asam *intrinsic* pada erosi gigi dapat disebabkan oleh asam yang berasal dari dalam tubuh penderita. Asam *intrinsic* memiliki daya *erosive* yang lebih kuat dibandingkan dengan asam *ekstrinsik* yang berasal dari diet ataupun lingkungan oleh pH yang rendah atau dibawah pH kritis serta adanya enzim proteolitik seperti pepsin dan tripsin. Salah satu

contoh asam *intrinsic* yang menyebabkan erosi gigi adalah *gastroesophageal reflux disease* (GERD) (Călin et al., 2012).

*Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) adalah salah satu kondisi medis atau suatu keadaan patologis yang terjadi akibat refluks kandungan lambung ke dalam saluran esofagus (Dyson, 2016). Penyakit refluks ini juga dapat didefinisikan sebagai masuknya asam lambung ke esofagus, laring, mulut yang mengakibatkan gejala dan komplikasi (Katz et al., 2013). Berdasarkan studi berbasis populasi dunia, GERD ditemukan sebanyak 13,0% dan bervariasi secara geografis dimana prevalensi tertinggi di Asia Selatan dan Eropa Tenggara (lebih dari 25,0%) dan terendah di Asia Tenggara, Kanada dan Perancis (kurang dari 10,0%)

Angka prevalensi GERD di Indonesia sendiri cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Prevalensi GERD pada populasi urban di Depok pada tahun 2012 yang disurvei berdasarkan kuesioner sebesar 9,35%. Penelitian pernah dilakukan pada populasi pedesaan di Jakarta tahun 2014 menggunakan kuesioner GERDQ (*Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire*) sebesar 13,3%. Study selanjutnya dilakukan pada tahun 2015 yang diambil berdasarkan kuesioner menunjukan bahwa prevalensi GERD di Indonesia sebesar 57,6% (Syam et al., 2017).

*Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) dapat mengiritasi lapisan esofagus dan membuatnya menjadi meradang. Pendeteksian secara dini mengenai GERD pada lambung perlu dilakukan untuk mencegah penyakit yang lebih lanjut dan agar dapat diketahui sudah sejauh mana penyakit yang diderita oleh masyarakat. Seiring berjalannya waktu, peradangan dapat merusak lapisan esofagus yang menyebabkan komplikasi seperti pendarahan, penyempitan esofagus, dan dapat menyerang organ-organ tubuh lainnya. Kondisi GERD yang tidak segera diatasi nyatanya dapat memicu berbagai komplikasi pada kesehatan, seperti *esophageal stricture*, *esophageal ulcer*, hingga *barrett's esophagus* (Călin et al., 2012).

Beberapa faktor risiko GERD antara lain: (1) Obat-obatan, seperti teofilin, antikolinergik, beta adrenergik, nitrat. (2) Makanan, seperti coklat, makanan berlemak, kopi, alkohol, dan rokok. (3) Hormon, umumnya terjadi pada wanita hamil dan *menopause*. (4) Indeks Massa Tubuh (IMT), semakin tinggi nilai IMT, maka risiko terjadinya GERD juga semakin tinggi (Saputera & Budianto, 2017).

GERD memunculkan gejala tipikal yaitu adanya sensasi terbakar pada daerah esofagus, dada (*heartburn*) dan adanya refluks dari campuran antara cairan asam lambung dan makanan yang belum dicerna naik kembali ke kerongkongan dan masuk mulut (*regurgitasi*). Namun, disisi lain GERD juga dapat menimbulkan manifestasi ekstraesofageal seperti batuk kronis, asma,

laryngitis, dan erosi gigi (Skalsky Jarkander et al., 2018).

Penderita GERD cenderung memiliki kemungkinan terpapar erosi gigi. Penyebab utama erosi gigi pada pasien GERD ialah adanya refluks cairan asam lambung. Penelitian yang pernah dilakukan didapatkan hasil bahwa sebanyak 78,67% pasien GERD juga mengalami erosi gigi (Rafsanjani *et al.*, 2021).

Erosi gigi dapat terjadi tanpa gejala hingga dapat menimbulkan sensitivitas dan nyeri akibat terbukanya pulpa, tergantung tingkat keparahannya. Erosi yang tidak terdiagnosis dapat menimbulkan kerusakan yang parah seiring berjalannya waktu. Penyebab terjadinya erosi penting dideteksi untuk mencegah progresivitas dan tingkat keparahan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai gambaran penyakit erosi gigi pada penderita GERD.

Peneliti mengambil lokasi penelitian di UPT PUSKESMAS PAJANG karena belum pernah dilakukan penelitian serupa di lokasi tersebut serta tujuan penelitian disana untuk kemudahan akses bagi peneliti dalam mengambil data gambaran erosi gigi pada pasien GERD.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan studi deskriptif kuantitatif sebagai desainnya. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi dan dokumenter. Populasi yang diambil adalah semua pasien yang memeriksakan dirinya di Puskesmas Pajang. Data yang diambil berupa data primer dan sekunder yaitu dengan pemeriksaan langsung pada pasien dan penyebaran kuesioner. Setelah data terkumpul maka dilakukan proses pengolahan data. Data tersebut dikelompokkan dan dilakukan perhitungan dan disajikan dalam bentuk table.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian adalah seluruh pasien yang sedang memeriksakan dirinya atau sedang menjalani perawatan di UPT Puskesmas Pajang dan telah bersedia untuk dilakukan pemeriksaan klinis dan pengisian kuesioner GerdQ. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian berjumlah 42 responden. Karakteristik responden yang terindikasi Gerd diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin, domisili, usia.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden terindikasi Gerd (n = 42)

Karakteristik	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki – Laki	18	42,9
Perempuan	24	57,1
<b>Domisili</b>		
Pajang	24	57,1
Makamhaji	12	28,6
Gentan	4	9,5

Purbayan	2	4,8
<b>Usia</b>		
16 – 30 tahun	18	42,8
31 – 39 tahun	14	33,4
40 – 52 tahun	8	19
53 – 62 tahun	2	4,8

Tabel 2. Distribusi karakteristik responden yang terindikasi Gerd diklasifikasikan berdasarkan ada tidaknya erosi gigi (n = 42)

Erosi Gigi	n	%
Ada	30	71,4
Tidak ada	12	28,6
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Karakteristik distribusi responden terindikasi gerd berdasarkan ada tidaknya erosi gigi didapatkan hasil bahwa kasus erosi gigi ditemukan sebanyak 30 responden (71,4%) dengan perbandingan yang tidak ditemukan erosi gigi sebanyak 12 responden (28,6%) (Tabel 2).

Tabel 3. Distribusi karakteristik responden yang terindikasi gerd dengan erosi gigi diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin, domisili, usia (n = 30)

Karakteristik	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki – Laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
<b>Domisili</b>		
Pajang	18	60
Makamhaji	9	30
Gentan	2	6,7
Purbayan	1	3,3
<b>Usia</b>		
16 – 30 tahun	14	46,7
31 – 39 tahun	11	36,6
40 – 52 tahun	5	16,7

Tabel 4. Distribusi responden yang terindikasi Gerd dan erosi gigi diklasifikasikan berdasarkan lokasi ditemukan erosi (n = 30)

Lokasi Erosi Gigi	n	%
Anterior	23	76,7
Posterior	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Pada table 4 karakteristik distribusi responden terindikasi gerd dan erosi gigi berdasarkan ada lokasi ditemukan erosi gigi didapatkan hasil bahwa kasus erosi gigi yang ditemukan pada gigi anterior sebanyak 23 responden (76,7%) dengan perbandingan kasus yang ditemukan pada gigi posterior sebanyak 7 responden (23,3%) (Tabel 4).

Tabel 5. Distribusi responden yang terindikasi Gerd dan erosi gigi diklasifikasikan berdasarkan area gigi yang terkena erosi (n = 30)

Area gigi yang terkena	n	%
labial	13	43,4
bukal	7	23,3
Palatal atau lingual	10	33,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Merujuk data pada table 5 karakteristik distribusi responden terindikasi gerd dan erosi gigi jika diklasifikasikan berdasarkan area gigi yang terkena erosi gigi didapatkan hasil bahwa pada area labial ada sebanyak 13 kasus (43,4%). Pada area bukal ditemukan sebanyak 7 kasus (23,3%), dan erosi pada area palatal atau lingual yaitu sebanyak 10 kasus (33,3%) (Tabel 5).

Tabel 6. Distribusi responden yang terindikasi Gerd diklasifikasikan berdasarkan indeks skor tingkat keparahan erosi (n = 42)

Tingkat Keparahannya Erosi Gigi	n	%
Tidak ada Erosi gigi	12	28,6
Erosi gigi ringan	30	71,4
Erosi gigi sedang	0	0
Erosi gigi berat	0	0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Distribusi responden terindikasi gerd jika diklasifikasikan berdasarkan indeks skor tingkat keparahan erosi gigi didapatkan hasil bahwa pasien gerd yang tidak mengalami erosi gigi sebanyak 12 (28,6%), sedangkan pada pasien gerd lainnya didapatkan hasil indeks erosi yaitu kasus erosi gigi ringan sebanyak 30 (71,4%) (Tabel 6).

## Pembahasan

Merujuk pada data Tabel 1 mengenai karakteristik responden terindikasi GERD berdasarkan jenis kelamin, penderita GERD paling banyak dialami oleh responden perempuan sebanyak 24 mahasiswa (57,1%) dan 18 mahasiswa laki laki (42,9%), hal ini sesuai dengan literatur yang menjelaskan bahwa prevalensi terjadinya GERD paling banyak terjadi pada perempuan karena umumnya pengaruh pada perubahan hormonal. Sebagai contohnya saat perempuan hamil akan sering terjadi penurunannya tekanan LES terjadi akibat peningkatan kadar progesterone, sedangkan pada perempuan menopause, menurunnya tekanan LES terjadi akibat terapi hormon estrogen. Hal ini yang akan mengakibatkan perempuan sering akan lebih tinggi resiko nya untuk mengalami GERD (Dyson, 2016).

Hasil penelitian ini tidak dapat diasumsikan bahwa terhadap hubungan antara jenis kelamin dan GERD dikarenakan distribusi perbandingan responden perempuan dan laki-laki yang tidak seimbang.

Kejadian terjadinya GERD pada hasil penelitian yang tertera pada tabel 1 mengenai distribusi karakteristik berdasarkan usia responden paling banyak terjadi pada rentang usia 16 - 30 tahun, seperti yang dinyatakan bahwa usia produktif

ini merupakan usia yang paling sering timbul gejala GERD. Hal ini bisa diakibatkan oleh beberapa factor diantaranya : pola makan yang tidak benar, sering mempunyai kebiasaan buruk seperti merokok, begadang, dll (Saputera & Budianto, 2017).

GERD pada umumnya memiliki gejala seperti gejala asam lambung atau gastritis, namun yang membedakan kedua penyakit tersebut ialah pada GERD ada gejala khas yaitu terjadinya *regurgitasi* (gerakan refluks atau naiknya cairan asam dari lambung atau makanan masuk ke dalam tenggorokan sampai mulut) dan *heartburn* (sensasi rasa panas pada dada). Asam yang ditimbulkan dari GERD digolongkan ke dalam asam intrinsic yang bisa menyebabkan komplikasi terhadap kesehatan gigi dan rongga mulut. Salah satu nya ialah erosi gigi (V. Linnett., *et al.*, 2012). Kejadian erosi gigi pada hasil penelitian yang tertera pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 42 sampel yang ada, 30 diantaranya ditemukan adanya kasus erosi gigi. Hal ini cukup menggambarkan bahwa GERD memiliki keterkaitan dengan terjadinya erosi gigi (Călin et al., 2012).

Merujuk pada tabel 3 mengenai Distribusi karakteristik responden yang terindikasi gerd dengan erosi gigi diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin. Kasus erosi gigi paling banyak dialami oleh perempuan hal ini selaras dengan pernyataan dan hasil di tabel 1 dimana untuk penderita GERD juga banyak dialami oleh perempuan (Dyson, 2016). Namun tidak menutup kemungkinan juga apabila erosi gigi ini bisa saja menyerang ke laki laki. Tergantung dengan pola hidup dan riwayat kesehatan setiap individu.

Erosi gigi yang ada pada penelitian ini disesuaikan dengan tabel 4 distribusi erosi gigi diklasifikasikan berdasarkan lokasi ditemukan. Kasus yang ada banyak ditemukan pada area gigi anterior dibandingkan dengan gigi posterior. Merujuk pada tabel 5, dari kasus erosi yang ditemukan paling banyak ada pada area gigi bagian labial. Namun ada beberapa pendapat dari penelitian sebelumnya apabila erosi pada pasien GERD itu banyak ditemukan pada palatal atau lingual gigi. Perbedaan yang terjadi ini bisa diakibatkan oleh beberapa factor diantaranya pola hidup dan kebiasaan dari responden penelitian yang berbeda (ADA, 2019).

Erosi gigi pada umumnya memiliki gambaran klinis berupa keausan gigi, permukaan struktur *enamel* yang rata, adanya defek yang nyata pada gigi, puncak gigi menangkup, hilangnya kontak oklusal, dan menurunnya tinggi mahkota gigi. Lesi yang tidak aktif dapat meninggalkan noda, sedangkan permukaan gigi yang kusam menandakan progresivitas (Shellis, 2015).

Hilangnya jaringan keras gigi atau erosi gigi yang diakibatkan oleh paparan asam nonbacterial secara kronis, yang dinilai status keparahannya menurut indeks Eccles dan Jenkins. Klasifikasi ini dibagi menjadi kedalam 3 kelompok: Erosi gigi ringan, erosi gigi sedang, erosi gigi berat. Merujuk

pada tabel 6 dimana kasus erosi gigi yang terjadi yaitu 30 kasus masuk ke dalam kategori erosi gigi ringan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kasus erosi gigi yang terdapat pada penderita GERD di Puskesmas Pajang banyak ditemukan pada perempuan dengan indeks keparahan erosi termasuk ke dalam erosi gigi ringan dan letak erosi gigi nya paling banyak ditemukan pada permukaan gigi anteriori bagian labial.

## DAFTAR PUSTAKA

- ADA [American Dental Association] (2019). *Erosivetooth wear. - wear -* Diakses Agustus 2019.
- Antunes C, Curtis SA (2019). *Gastroesophageal reflux disease*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 38 - Diakses Januari 2019.
- Călin DL, Mitrea M, Frâncu LL (2012). Dental erosion and other oral anatomical changes caused gastroesophageal reflux. *Revista Română de Anatomie funcțională și clinică, macro- și microscopică și de Antropologie*, 11: 364- 368.
- Curtis DA, Jayanetti J, Chu R, Staninec M (2012). Decision-making in the management of the patient with dental erosion. *Journal of the California Dental Association*, 39 (4): 259-263.
- Dent J, Wakil N, Jones R, Bytzer P, Schöning U, Halling K, Junghard O, et al. (2010). Accuracy of the diagnosis of GORD by questionnaire, physicians and a trial of proton pump inhibitor treatment: The Diamond Study. *Gut*, 59: 714-721
- Dundar A, Sengun A (2014). Dental approach to erosive tooth wear in gastroesophageal reflux disease. *African Health Sciences*, 14 (2): 481-486.
- Dyson, T. (2016). Gastroesophageal reflux disease (GERD). *Primary Care for Emergency Physicians*, 125-132.
- Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, Solaymani-Dodaran M, Bazzoli F, Ford AC (2017). Global prevalence of, and risk factors for, gastro-oesophageal reflux symptoms: A meta-analysis.
- Ganss C, Schlueter N (2017). Diagnosis of dental erosion. *Clinical Dentistry Reviewed*, p. 1-12
- Hapsari FCP, Putri LA, Rahardja C, Utari AP, Syam AF (2017). Prevalence of gastroesophageal reflux disease and its risk factors in rural area. *The Indonesian Journal of Gastroenterology Hepatology and Digestive Endoscopy*, 18 (1): 9-14
- Herbella FA, Patti MG (2010). Gastroesophageal reflux disease: From pathophysiology to treatment. *World Journal of Gastroenterology*, 16 (30): 3745-3749
- Jarkander SM, Grindeffjord M, Carlstedt K (2018). Dental erosion, prevalence and risk factors among a group of adolescents in Stockholm County. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19 (1): 23-31. doi: 10.1007/s40368-017-0317-5.
- Katz PO, Gerson LB, Vela MF (2013). Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *American Journal of Gastroenterology*, 108: 308-328.
- Magalhães AC, Wiegand A, Rios D, Honório HM, Buzalaf MAR (2009). Insights into preventive measures for dental erosion. *Journal of Applied Oral Science*, 17 (2): 75-86.
- Makmun, D. (2014). Penyakit Refluks Gastroesofageal. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, 1748.
- Nelson SJ (2014). *Wheeler's dental anatomy, physiology, and occlusion*. Tenth edition, St. Louis Missouri: Saunders Elsevier
- Pratiwi AN, Maharani DA (2017). Prevalence and risk factors of tooth erosion in children. *Journal of Medical Sciences*, 17: 53-60. doi: 10.3923/jms.2017.53.60.
- Rafsanjani, I., Fajrin Hanifa, S., Hanif Mustofa, D., Mulyanto, A., Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, M., Ilmu Radiologi, B., & dr Harjono Ponorogo Korespondensi, R. S. (2021). Imaging Pada Gastroesofagial Reflux Disease Imaging on Gastroesofagial Refluxisease. *Publikasi Ilmiah*, 1563-1570.
- Ranjitkar S, Smales RJ, Kaidonis JA (2012). Oral manifestations of gastroesophageal reflux disease. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 27: 21-27
- Roesch-Ramos L, Roesch-Dietlen F, Remes-Troche JM, Romero-Sierra G, Mata- Tovar CJ, Azamar-Jácome AA, Barranca-Enríquez A (2014). Dental erosion, an extraesophageal manifestation of gastroesophageal reflux disease. The experience of a center for digestive physiology in Southeastern Mexico. *Revista Espanola De Enfermedades Digestivas*, 106 (2): 92-97
- Riza, M. K. M., & Nugraheni, N. (2023). Tanggung Jawab Hukum Dokter Gigi Atas Terjadinya Risiko Terhadap Pemasangan Implan Gigi Pada Pasien. *Jurnal Ners*, 7(2), 1040-1054.
- Saputera, M. D., & Budianto, W. (2017). Diagnosis dan Tatalaksana Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di Pusat Pelayanan Kesehatan Primer. *Journal Continuing Medical Education*, 44(5), 329-332.
- Scaramucci T, Carvalho JC, Hara A, Zero D (2015). Causes of dental erosion: Intrinsic factors. In: Amaechi BT (ed). *Dental erosion and its*

- clinical management*, pp. 35-67. Springer International Publishing.
- Shellis RP (2015). The dental erosion process. In: Amaechi BT (ed) *Dental Erosion and Its Clinical Management*, pp.13-33. Springer International Publishing,
- Tarigan RC, Pratomo B (2019). Analisis faktor risiko gastroesofageal refluks di RSUD Saiful Anwar Malang. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 6 (2): 78- 81.
- Wang M, Zhang JZ, Kang XJ, Li L, Huang XL, Aihemaijiang K, Ayinuer A, et al. (2017). Relevance between GerdQ score and the severity of reflux esophagitis in Uygur and Han Chinese 74377. *Oncotarget*, 8: 74371-74377