

ARTIKEL PENELITIAN

Scoping Review: Status Periodontal pada Pasien yang Menderita Gangguan MakanNaufis Puteri Khaerani,¹ Luki Astuti²¹Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia²Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia**Abstrak**

Gangguan makan ditandai dengan perilaku makan yang tidak normal atau masalah dengan pengendalian berat badan. Pasien dengan gangguan makan cenderung memiliki kebersihan mulut buruk yang dapat menyebabkan akumulasi plak dan kalkulus sehingga dapat menyebabkan penyakit periodontal. Hal ini dapat memengaruhi status periodontal penderita gangguan makan. Tujuan penelitian ini mengetahui gambaran literatur mengenai status periodontal pada pasien dengan gangguan makan. Jenis penelitian ini adalah *scoping review*, sampel berasal dari jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan status periodontal pada pasien gangguan makan. Penelitian dilakukan menggunakan diagram PRISMA pada basis data *PubMed*, *Unbound MEDLINE*, dan *Wiley*. Jumlah artikel yang didapat sebanyak 345 artikel. Hasil skrining pada artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 5 artikel. Artikel yang termasuk dalam kriteria eksklusi sebanyak 248 artikel. Kriteria PCC dalam penelitian ini adalah *Population* (individu dengan gangguan makan), *Concept* (gambaran status periodontal pada penderita gangguan makan), dan *Context* (status periodontal pada penderita gangguan makan dilihat dari parameter klinis, yaitu perdarahan gingiva, kedalaman poket, dan kehilangan perlekatan). Hasil terdapat lima artikel yang sesuai dan digunakan dalam penelitian ini. Tiga artikel melaporkan skor status periodontal yang lebih tinggi, sedangkan satu studi menemukan skor status periodontal yang lebih rendah, dan satu studi tidak menemukan perbedaan yang signifikan. Simpulan penelitian ini adalah pasien gangguan makan cenderung memiliki status periodontal yang lebih buruk dibanding dengan individu yang sehat serta dapat dipengaruhi oleh kebersihan mulut yang buruk dan kurang efisien dalam hal praktik kebersihan mulut.

Kata kunci: Gangguan makan; penyakit periodontal; status periodontal**Periodontal Status in Patients with Eating Disorders****Abstract**

Eating disorders are characterized by abnormal eating behavior or problems with weight control. Patients with eating disorders tend to have poor oral hygiene, which can lead to plaque and calculus accumulation, thus leading to periodontal disease. It can affect the periodontal status of patients with eating disorders. The purpose of this study was to determine the literature overview regarding periodontal status in patients with eating disorders. This type of research is a scoping review; the sample comes from national and international journals related to periodontal status in patients with eating disorders. The study used the PRISMA diagram on the PubMed, Unbound MEDLINE, and Wiley databases. The number of articles obtained was 345 articles. The screening results for articles included with the inclusion criteria were five. Articles included in the exclusion criteria were 248 articles. PCC criteria in this study are population (individuals with eating disorders), Concept (description of periodontal status in people with eating disorders), and Context (periodontal status in people with eating disorders seen from clinical parameters, namely gingival bleeding, pocket depth, and attachment loss). Results showed five articles were suitable for use in this study. Three articles reported higher periodontal status scores, one study found lower periodontal status scores, and one found no significant difference. This study concludes that eating disorder patients tend to have worse periodontal status compared to healthy individuals, which may be influenced by poor oral hygiene and less efficient oral hygiene practices.

Keywords: Eating disorders; periodontal diseases; periodontal status

Received: 31 Jan 2024; Revised: 11 Jun 2024; Accepted: 14 Jun 2024; Published: 31 Jul 2024

Korespondensi: Luki Astuti, Departemen periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No. 260 Grogol, Kota Jakarta Barat 11450, Provinsi DKI Jakarta. *E-mail:* luki.a@trisakti.ac.id

Pendahuluan

Gangguan makan adalah gangguan kejiwaan berat yang diidentifikasi dengan perilaku makan atau pengendalian berat badan yang tidak normal.¹ Perilaku yang terkait dengan gangguan makan termasuk pembatasan diet, makan berlebihan dengan perasaan kehilangan kendali, dan perilaku kompensasi (muntah, olahraga berlebihan, dan penyalahgunaan obat pencahar).² Gangguan makan spesifik yang didefinisikan dalam *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition* (DSM-V) adalah *anoreksia nervosa* (AN), *bulimia nervosa* (BN), dan *binge eating disorder* (BED). Hal ini merupakan gangguan makan yang paling umum terjadi.³⁻⁵

Gangguan khas anoreksia nervosa ditandai dengan rasa takut akan berat badan bertambah dan sikap yang terganggu terhadap citra tubuh. Hal ini menyebabkan pembatasan diet yang parah atau perilaku penurunan berat badan lainnya seperti muntah secara paksa atau melakukan aktivitas fisik yang berlebihan.⁶ Makan berlebihan yang sering diikuti dengan muntah secara paksa, olahraga berlebihan, atau penggunaan obat pencahar adalah ciri khas bulimia nervosa.⁷ *Binge eating disorder* didefinisikan sebagai makan berlebihan dalam jumlah yang lebih besar daripada biasa ditambah dengan hilangnya kendali.⁸

Belum diketahui secara pasti mengenai penyebab gangguan makan. Namun, diyakini bahwa sifat biologis dan genetik, faktor lingkungan dan sosial, serta karakteristik psikologis berinteraksi dalam terjadi gangguan makan tersebut.⁹ Studi epidemiologi menunjukkan bahwa remaja atau dewasa muda merupakan faktor risiko pertama yang berperan untuk mengembangkan gangguan makan.¹⁰ Penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan prevalensi gangguan makan di seluruh dunia.¹¹ Kurang penelitian tentang gangguan makan di Indonesia, sehingga tidak memungkinkan untuk menentukan prevalensi gangguan makan di Indonesia.^{12,13}

Salah satu manifestasi pertama yang menunjukkan gejala klinis dari penyakit sistemik dan defisit nutrisi adalah rongga mulut.^{14,15} Erosi gigi, karies gigi, gingivitis, periodontitis, hiposalivasi, dan penyakit pada jaringan lunak adalah manifestasi oral yang khas terkait dengan gangguan makan.^{16,17} Pasien dengan anoreksia dan bulimia nervosa sering kali menunjukkan kesehatan mulut dan periodontal yang buruk.¹⁸

Parameter yang dapat digunakan untuk menilai status periodontal seseorang, yaitu *community periodontal index* (CPI), *gingival bleeding index* (GBI), *bleeding on probing* (BOP), *clinical attachment loss* (CAL), kedalaman poket, *gingival index* (GI), dan *periodontal index* (PI). *Community periodontal index* (CPI) merupakan suatu pengukuran yang digunakan untuk menilai tingkat penyakit periodontal

pada populasi. Pengukuran menggunakan *probe* periodontal *World Health Organization* (WHO). *Probe* ditempatkan sejajar dengan sumbu gigi dan bergerak melingkari seluruh permukaan gigi. Pemeriksaan dibagi menjadi 6 sektan.^{19,20}

Gingival bleeding index (GBI) dipergunakan untuk menilai ada atau tidaknya peradangan pada gingiva. Pemeriksaan dilakukan dengan cara melewati bagian proksimal gigi dengan benang gigi sampai masuk ke dalam sulkus. Penilaian dibagi dalam 6 sektan. Perdarahan dicatat sebagai ada atau tidak ada.²¹ *Bleeding on probing* (BOP) dapat digunakan untuk menentukan peradangan pada jaringan periodontal. Pemeriksaan menggunakan *probe* khusus yang disebut *National Institute of Dental Research probe*. Pemeriksaan dimulai dari gigi paling posterior (kecuali molar ketiga), kemudian *probe* dimasukkan sedalam 2 mm ke dalam sulkus gingiva bagian bukal dan *probe* dilewati dari mesiobukal sampai bagian mesial dengan hati-hati.²²

Clinical attachment loss (CAL) dapat digunakan untuk menilai keadaan perlekatan gingiva, yaitu dengan mengukur jarak *cemento-enamel junction* (CEJ) ke dasar sulkus. Penilaian CAL biasanya diukur dengan menambahkan tingkat resesi gingiva dengan kedalaman *probing* untuk memperkirakan total kehilangan jaringan dari CEJ.²² Kedalaman poket merupakan pemeriksaan untuk menentukan poket periodontal. Pemeriksaan poket periodontal harus mencakup setiap permukaan gigi, kedalaman *probing*, tingkat perlekatan akar, dan jenis poket (infraboni atau supraboni). Tanda-tanda klinis seperti perubahan warna pada gingiva atau pembengkakan gingiva mungkin dapat menunjukkan adanya poket. Pemeriksaan dilakukan dengan *probe* periodontal. Kedalaman *probing* yang normal pada individu adalah 2–3 mm (sulkus gingiva).²²

Gingival index (GI) digunakan untuk menilai keparahan inflamasi gingiva. Pada pengukuran ini, hanya jaringan gingiva yang dinilai. Pemeriksaan dilakukan pada masing-masing dari 4 area gingiva (bukal, mesial, distal, dan lingual).²² *Periodontal index* (PI) dapat digunakan untuk menilai jaringan periodontal pada setiap gigi menurut skala progresif yang memberikan skor ringan pada gingivitis dan skor yang relatif berat pada periodontitis tingkat lanjut. *Periodontal index* didasarkan pada tanda-tanda periodontitis dan urutan kemunculannya sampai terjadi peradangan, pembentukan poket, dan hilangnya fungsi.²²

Perbedaan dalam beberapa studi terkait perubahan periodontal pada gangguan makan, yaitu penelitian oleh Garrido-Martinez dkk.²³ melaporkan afiliasi yang lemah atau tidak ada kaitan sama sekali antara periodontal dan gangguan makan, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Lourenço dkk.²⁴ mengklaim bahwa terdapat efek pada jaringan periodontal dengan pasien gangguan makan yang

disebabkan oleh kebersihan mulut yang buruk.

Prevalensi gangguan makan yang meningkat dengan kebersihan mulut yang buruk serta kontradiksi dari penelitian di atas menambah minat peneliti untuk melakukan penelitian tentang status periodontal pada pasien yang menderita gangguan makan dengan jenis penelitian *scoping review*. Penelitian ini bertujuan menggambarkan status periodontal pada pasien gangguan makan dengan menggunakan metode *scoping review*.

Metode

Jenis penelitian ini adalah *scoping review*, peneliti tidak melakukan observasi tetapi hanya melakukan melakukan skrining dari beberapa artikel yang sesuai dengan kriteria PCC (*population, concept, context*). *Population* (individu dengan gangguan makan), *Concept* (gambaran status periodontal pada penderita gangguan makan), *Context* (status periodontal pada penderita gangguan makan dilihat dari parameter klinis, yaitu perdarahan ginggiva, kedalaman poket, dan kehilangan perlekatan). Parameter klinis yang termasuk dalam penelitian ini adalah *community periodontal index* (CPI), *gingival bleeding index* (GBI), *bleeding on probing* (BOP), *clinical attachment loss* (CAL), kedalaman poket, *gingival index* (GI), dan *periodontal index* (PI).

Proses penelitian ini menggunakan panduan *Preferred Reporting Items Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: (1) jurnal yang telah dipublikasikan dan dapat diakses secara lengkap (*full text*); (2) jurnal sepuluh tahun terakhir; (3) jurnal berbahasa Inggris dan bahasa Indonesia; (4) jurnal yang menggunakan desain studi: artikel *review*, artikel original, studi uji acak terkontrol, studi kohort, studi kasus-kontrol, studi potong lintang. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah: (1) jurnal yang tidak relevan dengan topik penelitian; (2) jurnal yang tidak dapat diakses secara lengkap; (3) jurnal yang tidak menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia; dan (4) jurnal yang menggunakan desain penelitian *scoping review*, *rapid review*, *systematic review*, dan meta analisis.

Penelitian ini mengacu pada data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya. Jurnal yang relevan dengan topik penelitian diakses melalui *database PubMed*, *Unbound MEDLINE*, dan *Wiley Online Library*. Pencarian dilakukan dengan menentukan spesifikasi menggunakan kata kunci *boolean*, yaitu (*"Feeding and Eating Disorders" OR "Eating disorders" OR "Anorexia Nervosa" OR "Bulimia Nervosa" OR "Binge Eating Disorder"*) AND (*"Periodontal" OR "Periodontal Status" OR "Periodontal Disease" OR "Oral Health" OR "Gingival Recession" OR "Gingivitis" OR "Periodontitis" OR*

"Gingival Bleeding Index" OR "Bleeding on Probing" OR "Probing Depth" OR "Periodontal Pocket Depth" OR "Community Periodontal Index" OR "Clinical Attachment Loss" OR "Gingival Index" OR "Periodontal Index") NOT (*"Systematic Review" OR "Meta-analysis" OR "Scoping Review" OR "Rapid Review"*).

Semua artikel dari ketiga basis data diperiksa dan diteliti. Tahap penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang tidak memenuhi kriteria dikeluarkan dari penelitian. Setelah itu, diperoleh artikel dalam bentuk *full text* dan menghasilkan artikel akhir yang digunakan untuk penelitian. Langkah selanjutnya adalah membuat tabel ringkasan jurnal yang dicari.

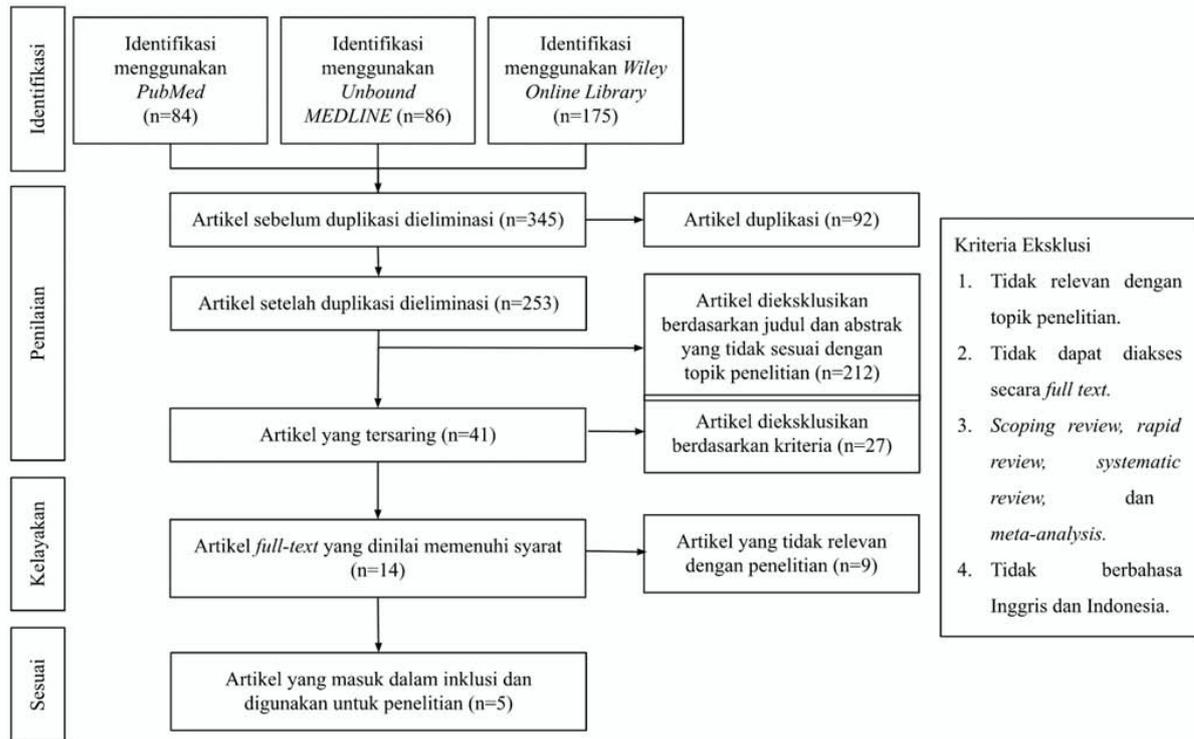
Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran teoretis dalam literatur mengenai status periodontal pada pasien dengan gangguan makan dari bulan September 2022 hingga Desember 2022. Berdasarkan hasil pencarian menggunakan kata kunci *boolean search* pada tiga basis data elektronik, diperoleh sebanyak 84 artikel dari *PubMed*, 86 artikel dari *Unbound MEDLINE*, dan 175 artikel dari *Wiley Online Library*. Total data yang diperoleh sebanyak 345 artikel. Terdapat 92 dari 345 artikel yang berduplikat, kemudian 92 artikel tersebut dieliminasi. Setelah itu dilakukan penyaringan artikel berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 212 artikel yang tidak sesuai dieliminasi. Tersisa 41 artikel setelah penyaringan berdasarkan judul dan abstrak. Setelah itu dilakukan eliminasi sebanyak 27 artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Tersisa 14 artikel dengan naskah lengkap, artikel tersebut dibaca, dipahami, dan diteliti, kemudian terdapat 9 artikel dieksklusikan karena tidak relevan dengan penelitian. Dengan demikian, tersisa sebanyak 5 artikel dengan naskah lengkap yang sesuai untuk penelitian *scoping review*. Lima artikel yang digunakan pada penelitian ini, yaitu 3 artikel menggunakan desain studi kasus kontrol dan 2 artikel menggunakan desain studi potong silang. Proses seleksi ini dapat dilihat lebih jelas pada diagram alur PRISMA yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Ringkasan dari semua studi yang digunakan, termasuk penulis dan tahun, negara, desain studi, judul, ukuran sampel, status periodontal yang digunakan, dan simpulan disajikan pada Tabel 1. Hasil dari kelima penelitian yang diperoleh, tiga penelitian melaporkan nilai status periodontal yang lebih tinggi pada kelompok gangguan makan dibanding dengan kelompok kontrol. Sebaliknya, satu penelitian melaporkan nilai periodontal yang lebih rendah pada kelompok gangguan makan, sementara satu penelitian lainnya tidak menemukan perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok tersebut.

Tabel 1 Hasil Ekstraksi Data

| No | Peneliti dan Tahun | Negara | Desain Studi | Judul | Besar Sampel | Status Periodontal | Simpulan |
|----|--|----------|---------------|--|--|---|---|
| 1 | Johansson dkk. (2012) ²⁵ | Norwegia | Kasus kontrol | <i>Eating disorders and oral health: a matched case-control study</i> | n = 108 54 pasien rawat jalan (50 wanita dan 4 laki-laki), 14 dengan AN, 8 dengan BN, dan 32 dengan <i>eating disorders not otherwise specified</i> (EDNOS). Usia rerata 21,5 tahun (kisaran 10–50 tahun) 54 sebagai kontrol : jenis kelamin dan usia yang sesuai tanpa risiko gangguan makan. | <i>Gingival Bleeding Index</i> (GBI) | GBI secara signifikan lebih rendah pada pasien gangguan makan. |
| 2 | Chiba dkk. (2019) ¹⁸ | Brazil | Potong silang | <i>Periodontal condition, changes in salivary biochemical parameters, and oral health-related quality of life in patients with anorexia and bulimia nervosa.</i> | n = 60 30 pasien dengan AN dan BN. Usia rerata pasien adalah 31,13 ± 12,72 tahun. 30 individu sebagai kontrol (kelompok kontrol). Usia rerata pasien adalah 28,93 ± 9,77 tahun. | <i>Community Periodontal Index</i> (CPI) | Pasien dengan AN dan BN memiliki kondisi periodontal yang lebih buruk. |
| 3 | Garrido-Martinez P dkk. (2019) ²³ | Spanyol | Potong silang | <i>Oral and dental health status in patients with eating disorders in Madrid, Spain.</i> | n = 179 59 wanita berusia di atas 18 tahun terdiagnosis gangguan makan. 120 wanita tidak terdiagnosis gangguan makan (kelompok kontrol). Usia rerata dari seluruh sampel adalah 27,62 tahun, berkisar antara 19 sampai 44 tahun. | <i>Periodontal index</i> (PI) | Tidak ada perbedaan signifikan pada status periodontal yang ditemukan di antara kelompok. |
| 4 | Paszynska dkk. (2022) ²⁶ | Polandia | Kasus kontrol | <i>Risk of dental caries and erosive tooth wear in 117 children and adolescents' anorexia nervosa population-a case-control study.</i> | n = 220 117 pasien remaja perempuan yang menderita AN dari tahun 2015–2020 (kelompok AN). 103 remaja perempuan berusia antara 12–18 tahun tanpa riwayat gangguan makan (kelompok kontrol) | <i>Bleeding on Probing</i> (BOP) | Kelompok AN memiliki persentase BOP yang lebih tinggi secara signifikan. |
| 5 | Pallier dkk. (2019) ²⁷ | Perancis | Kasus kontrol | <i>Dental and periodontal health in adults with eating disorders: A case-control study.</i> | n = 140 70 pasien rawat inap wanita (36 dengan AN dan 34 dengan BN). Usia rerata 32,1 ± 9,1 tahun. 70 wanita yang sesuai berdasarkan usia. Usia rerata 30,2 ± 4,7 tahun (kelompok kontrol). | <i>Bleeding on Probing</i> (BOP) <i>Clinical Attachment Loss</i> (CAL) | BOP dan CAL meningkat pada pasien AN dan BN. Pasien AN memiliki persentase yang lebih tinggi daripada BN. Persentase kedalaman poket minimal 4 mm lebih rendah pada pasien gangguan makan. Persentase situs dengan resesi gingiva > 2 mm lebih tinggi pada pasien gangguan makan. |



Gambar 1 Diagram hasil alur PRISMA

Pembahasan

Berdasarkan parameter perdarahan ginggiva yang dipergunakan dalam penelitian ini, dua penelitian menggunakan *bleeding on probing* (BOP) sebagai ukuran status periodontal.^{26,27} Penelitian melaporkan bahwa persentase BOP lebih tinggi pada kelompok gangguan makan.^{26,27} Satu penelitian menggunakan *community periodontal index* (CPI) untuk mengukur status periodontal.¹⁸ Kondisi intraoral yang diukur dengan parameter CPI, yaitu ginggiva yang sehat, keberadaan kalkulus, kedalaman poket 4–5 mm, dan BOP. Persentase BOP lebih tinggi pada kelompok gangguan makan.¹⁸

Parameter penelitian berdasarkan kedalaman poket, terdapat dua penelitian yang menilai kedalaman poket dalam penelitian mereka.^{18,27} *Community periodontal index* (CPI) digunakan untuk mengukur perdarahan ginggiva dan kedalaman poket.¹⁸ Persentase kedalaman poket 4–5 mm lebih tinggi pada pasien dengan gangguan makan.¹⁸ Cakupan lain dari parameter penelitian ini adalah kehilangan perlekatan, terdapat satu penelitian yang menggunakan *clinical attachment loss* (CAL) sebagai alat ukur untuk mengevaluasi terjadinya kehilangan perlekatan pada pasien dengan gangguan makan.²⁷ Persentase area ginggiva dengan CAL 3 mm dan resesi ginggiva >2 mm secara signifikan lebih tinggi pada pasien dengan gangguan makan.²⁷

Kelompok yang mengalami gangguan makan menunjukkan kondisi periodontal yang lebih buruk.¹⁸ Penelitian lain berasumsi bahwa gangguan makan berhubungan dengan kondisi periodontal yang

buruk.¹⁸ Kepedulian berkurang terhadap kesehatan gigi dan mulut pada pasien dengan gangguan makan dapat dipengaruhi oleh kondisi depresi, sementara lainnya mungkin memiliki perilaku kompulsif dalam melakukan kebersihan gigi dan mulut.¹⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan bahwa perilaku obsesif-kompulsif, seperti menyikat gigi yang intens dan terlalu sering, kerap terjadi pada pasien gangguan makan rawat jalan.²⁵ Pasien dengan anoreksia nervosa (AN) menunjukkan kondisi periodontal yang lebih buruk dengan peradangan ginggiva dan CAL yang lebih tinggi daripada pasien bulimia nervosa (BN).²⁷ Selain itu, pasien dengan AN melaporkan bahwa mereka menyikat gigi lebih sering daripada pasien BN. Menurut penelitian, pasien AN kurang berhasil dibanding dengan pasien BN dalam mengendalikan plak yang menyebabkan ginggivitis.²⁷

Perdarahan ginggiva pada pasien AN berkaitan dengan karies gigi dan kebersihan mulut yang buruk.²⁶ Temuan lain menunjukkan bahwa terdapat komplikasi kekurangan nutrisi, terutama pada pasien AN yang parah, dapat berdampak cepat pada masalah medis dan kemungkinan peradangan ginggiva. Perilaku menyikat gigi yang obsesif diasumsikan dapat melukai periodonsium.²⁶ Frekuensi menyikat gigi yang tinggi dan metode menyikat gigi secara horizontal dan traumatis adalah indikator risiko untuk resesi ginggiva.²⁷ Pasien dengan gangguan makan memiliki insiden menyikat gigi secara kompulsif dan resesi ginggiva yang lebih tinggi. Risiko ginggivitis dan resesi ginggiva lebih tinggi pada pasien dengan gangguan makan. Secara keseluruhan, kesehatan gigi dan periodontal yang buruk lebih sering terjadi pada

pasien dengan gangguan makan.²⁷

Simpulan

Status periodontal pada pasien dengan gangguan makan bervariasi dalam cakupan penelitian ini. Dapat disimpulkan bahwa pasien dengan gangguan makan cenderung memiliki status periodontal yang lebih buruk daripada individu yang sehat. Nilai status periodontal lebih tinggi pada penderita gangguan makan yang dapat dipengaruhi oleh kebersihan mulut yang buruk dan praktik kebersihan mulut yang kurang efisien.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penulisan artikel ilmiah ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait atas informasi yang diberikan dalam mendukung penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Treasure J, Duarte TA, Schmidt U. Eating disorders. *Lancet*. 2020;395:899–911.
- National Guideline Alliance. Eating disorders: recognition and treatment. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2017.
- Hilbert A, Pike KM, Goldschmidt AB, Wilfley DE, Fairburn CG, Dohm FA, dkk. Risk factors across the eating disorders. *Psychiatry Res*. 2014;220:500–6.
- Rangé H, Colon P, Godart N, Kapila Y, Bouchard P. Eating disorders through the periodontal lens. *Periodontology*. 2021;87:17–31.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013. Epub ahead of print 2013. DOI: 10.1016/j.cpped.2017.02.004.
- Zipfel S, Giel KE, Bulik CM, Hay P, Schmidt U. Anorexia nervosa: aetiology, assessment, and treatment. *Lancet Psychiatry*. 2015;2:1099–111.
- Nitsch A, Dlugosz H, Gibson D, Mehler PS. Medical complications of bulimia nervosa. *Cleve Clin J Med*. 2021;88:333–43.
- Guerdjikova AI, Mori N, Casuto LS, McElroy SL. Update on binge eating disorder. *Med Clin North Am*. 2019;103:669–80.
- Campbell K, Peebles R. Eating disorders in children and adolescents: state of the art review. *Pediatrics*. 2014;134:582–92.
- Keel PK, Forney KJ. Psychosocial risk factors for eating disorders. *Int J Eat Disord*. 2013;46:433–9.
- Galmiche M, Déchelotte P, Lambert G, Tavolacci MP. Prevalence of eating disorders over 2000–2018 period: a systematic literature review. *Am J Clin Nutr*. 2019;109:1402–13.
- Hasna A. Diagnosis dan tatalaksana bulimia nervosa. *J Med Utama*. 2021;02:1218–9.
- Virgandiri S, Lestari DR, Zwagery RV. Relationship of body image with eating disorder in female adolescent. *J Ilmu Keperawat (J Nurs Sci)*. 2020;8:53–9.
- Radler DR, Lister T. Nutrient deficiencies associated with nutrition-focused physical findings of the oral cavity. *Nutr Clin Pract*. 2013;28:710–21.
- Tolkachjov SN, Bruce AJ. Oral manifestations of nutritional disorders. *Clin Dermatol*. 2017;35:441–52.
- Romanos GE, Javed F, Romanos EB, Williams RC. Oro-facial manifestations in patients with eating disorders. *Appetite*. 2012;59:499–504.
- Panico R, Piemonte E, Lazos J, Gilligan G, Zampini A, Lanfranchi H. Oral mucosal lesions in anorexia nervosa, bulimia nervosa and EDNOS. *J Psychiatr Res*. 2018;96:178–82.
- Chiba FY, Sumida DH, Moimaz SAS, Neto AHC, Nakamune ACM, Garbin AJI, dkk. Periodontal condition, changes in salivary biochemical parameters, and oral health-related quality of life in patients with anorexia and bulimia nervosa. *J Periodontol*. 2019;90:1423–30.
- Khila Firani N, Putri Alvianti K, Munika Listari K. Hubungan obesitas dengan penyakit periodontal yang diukur menggunakan community periodontal index of treatment needs (CPITN). *J Dent*. 2021;5:490–5.
- Rebelo MAB, Queiroz AC De. Gingival diseases—their aetiology, prevention and treatment. London: IntechOpen. Epub ahead of print 2012. DOI: 10.5772/877.
- Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's clinical periodontology. Philadelphia: Elsevier; 2018.
- Martínez PG, Gordillo AD, Lapiedra RC, García MB, Ramírez MJM, Candela CG, dkk. Oral and dental health status in patients with eating disorders in Madrid, Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019;24:595–602.
- Lourenco M, Azevedo Á, Brandão I, Gomes PS. Orofacial manifestations in outpatients with anorexia nervosa and bulimia nervosa focusing on the vomiting behavior. *Clin Oral Investig*. 2018;22:1915–22.
- Johansson AK, Norring C, Unell L, Johansson A. Eating disorders and oral health: a matched case-control study. *Eur J Oral Sci*. 2012;120:61–8.
- Paszynska E, Hernik A, Slopian A, Roszak M, Jowik K, Weglarz MD, dkk. Risk of dental caries and

- erosive tooth wear in 117 children and adolescents' anorexia nervosa population: a case-control study. *Front Psychiatry*. 2022;13:1–13.
26. Pallier A, Karimova A, Boillot A, Colon P, Ringuenet D, Bouchard P, dkk. Dental and periodontal health in adults with eating disorders: a case-control study. *J Dent*. 2019;84:55–9.