

Laporan Penelitian

Possible bruksisme dan probable bruksisme pada penyandang sindrom down di Yayasan Persatuan Orang Tua Anak Dengan Down Syndrome (POTADS): studi cross-sectional

Nabila Dara Lathifah¹
Willyanti Soewondo²
Winny Yohana³

*Korespondensi:
nabila19031@mail.unpad.ac.id

Submiti: 05 Juli 2023
Revisi : 20 September 2023
Penerimaan: 25 Oktober 2023
Publikasi Online: 30 Oktober 2023
DOI: [10.24198/pjdrs.v7i3.48089](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v7i3.48089)

¹Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

²Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

³Departemen Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Sindrom Down (DS) merupakan suatu kelainan kongenital kromosom. Penyandang DS memiliki berbagai jenis kebiasaan buruk oral, salah satunya adalah bruksisme. Pendekatan non-instrumental untuk menilai bruksisme termasuk laporan diri dan pemeriksaan klinis. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi *possible* bruksisme dan *probable* bruksisme pada penyandang DS di Yayasan Persatuan Orang Tua Anak Down Syndrome (POTADS). **Metode:** Jenis penelitian dengan desain survei *cross sectional*. Subjek diperoleh dengan metode *purposive sampling* menghasilkan sebanyak 41 orang dari POTADS, terdiri dari 22 laki-laki dan 19 perempuan yang berhasil diuji. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk menilai *possible* bruksisme dan pemeriksaan klinis pada rongga mulut berupa kondisi gigi atrisi untuk menilai *probable* bruksisme. **Hasil:** Frekuensi *possible* bruksisme sebesar 68,30%; terdiri dari 14,64% *sleep* bruksisme (SB), 21,96% *awake* bruksisme (AB), dan 31,70% kombinasi. Frekuensi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan 57,14% laki-laki dan 42,85% perempuan, sedangkan berdasarkan kelompok usia sebesar 64,28% pada anak-anak, 25% pada remaja, dan 10,71% pada dewasa. Frekuensi *probable* bruksisme adalah sebesar 31,70%. **Simpulan:** *Possible* bruksisme pada penyandang DS di Yayasan POTADS adalah 68,70%, dimana lebih tinggi dibandingkan frekuensi *probable* bruksisme yaitu 31,70%. Laki-laki dan usia anak-anak merupakan kelompok terbanyak yang mengalami bruksisme.

KATA KUNCI: Sindrom down, kebiasaan buruk oral, bruksisme.

Possible bruxism and probable bruxism among people with down syndrome at the Persatuan Orang Tua Dengan Down Syndrome (POTADS) Foundation: a cross-sectional study

ABSTRACT

Introduction: Down syndrome (DS) is a chromosomal congenital disorder. People with DS have various types of oral bad habits, one of which is bruxism. Non-instrumental approaches to assessing bruxism include self-report and clinical examination. The purpose of this study was to identify bruxism among individuals with DS at the Persatuan Orang Tua Anak Dengan Down Syndrome (POTADS) Foundation. **Methods:** The type of research was a cross-sectional survey design. Subjects were obtained using the purposive sampling method, resulting in 41 people from POTADS, consisting of 22 men and 19 women, who were successfully tested. Data collection was carried out using a questionnaire to assess possible bruxism, as well as a clinical examination of the oral cavity to determine potential occurrence of bruxism by the observation of dental attrition conditions. **Results:** The frequency of possible bruxism was 68.30%, consisting of 14.64% sleep bruxism (SB), 21.96% awake bruxism (AB), and 31.70% combination bruxism. The frequency based on gender showed 57.14% male and 42.85% female, while based on age group, it was 64.28% in children, 25% in adolescents, and 10.71% in adults. The frequency of probable bruxism was 31.70%. **Conclusions:** Possible bruxism among individuals with DS at the POTADS Foundation is 68.70%, indicating a higher incidence compared to the frequency of probable bruxism, which is 31.70%. Males and children are the largest group who experience bruxism.

KEY WORDS: down syndrome, bad oral habit, bruxism.

PENDAHULUAN

Sindrom Down (DS) merupakan kelainan kongenital kromosom yang paling sering terjadi dengan perbandingan angka kejadian 1 dari 400-1.500 bayi yang lahir pada populasi yang berbeda.¹ Ekstra kromosom pada kromosom 21 yang terjadi pada penderita DS berefek pada berbagai sistem tubuh, terutama sistem muskuloskeletal, neurologis, dan kardiovaskular. Manifestasi sistemik spesifik yang dimiliki individu DS meliputi hipotonia otot, gangguan sistem imun, masalah pernapasan, perubahan neurologis dengan gangguan intelektual, dan gangguan mental.²⁻⁴ Individu DS juga memiliki masalah rongga mulut yang signifikan, seperti kehilangan atau impaksi gigi, maloklusi, *cross bite*, *open bite*, makroglosia, palatum yang tinggi dan menyempit, fissure pada lidah dan bibir, serta anomali gigi lainnya.^{1,2,5} Selain itu, penyandang DS memiliki berbagai jenis kebiasaan buruk oral diantaranya *tongue thrusting*, kebiasaan bernapas melalui mulut, menghisap jari, menggigit kuku atau jari, dan bruksisme.⁵

Bruksisme adalah salah satu aktivitas otot mastikasi secara berulang, ditandai dengan adanya menggratkan gigi (*tooth grinding*) atau mengatupkan rahang atas dan rahang bawah secara keras (*jaw clenching*) dan/atau menguatkan atau mendorong mandibula. Berdasarkan kriteria dari konsensus internasional, sistem penilaian bruksisme dibagi menjadi 3 kategori: *possible* bruksisme (berdasarkan laporan pengasuh atau laporan diri sendiri), *probable* bruksisme (berdasarkan hasil positif dari pemeriksaan klinis, dengan atau tanpa laporan pengasuh/diri sendiri yang positif), dan *definitive* bruksisme (penilaian instrumental positif, dengan atau tanpa laporan pengasuh/diri sendiri yang positif dan/atau hasil positif dari pemeriksaan klinis).

Pendekatan non-instrumental untuk menilai bruksisme termasuk laporan diri, yang dikategorikan sebagai *possible* bruksisme, dan pemeriksaan klinis, yang dikategorikan sebagai *probable* bruksisme. Laporan diri oleh individu tetap menjadi alat utama dalam penelitian dan praktik klinis bruksisme. Meskipun tidak sepenuhnya sejalan dengan pendekatan instrumental seperti elektromiografi (EMG), laporan diri masih bermanfaat untuk beberapa kegunaan, terutama terkait kondisi psikologis dan nyeri otot. Pendekatan klinis melibatkan pemeriksaan tanda-tanda fisik seperti adanya kerusakan pada gigi dan hipertrofi otot pengunyahan.⁶

Bruksisme merupakan aktivitas parafungsional yang terjadi pada saat tidur (*sleep* bruksisme) atau saat dalam keadaan sadar (*awake* bruksisme), dimana terjadi lebih banyak pada penyandang DS, meskipun tidak dapat disimpulkan estimasi prevalensi yang akurat. Tingkat prevalensi bruksisme pada individu DS bervariasi antara 18-79%.⁷ Hal ini menunjukkan bahwa angka tersebut tinggi dibandingkan prevalensi pada orang normal, yaitu 8-31%.⁸ Penting untuk mengidentifikasi kebiasaan buruk oral yang sering terlihat sejak usia dini, karena hal tersebut dapat memiliki dampak yang sangat besar pada kesehatan gigi dan mulut.⁹

Bruksisme memiliki dampak terhadap masalah dental dan neuromuskular, dimana tanda klinis yang paling umum diamati akibat bruksisme adalah keausan pada permukaan gigi. Dampak lainnya meliputi penyakit periodontal, hipertrofi otot mastikasi, sakit kepala, dan *temporomandibular disorder* (TMD).^{2,10} Kebiasaan parafungsional seperti bruksisme akan menghasilkan kekuatan yang berlebihan dan beban yang abnormal pada sistem mastikasi, menyebabkan perubahan pada beberapa elemen sistem stomatognatik. Ketidakseimbangan ini mengakibatkan disfungsi sistem stomatognatik seperti nyeri TMJ, suara pada sendi, dan nyeri otot.⁹ Pada individu DS, bruksisme juga berdampak negatif karena mengganggu kualitas tidur. Hal tersebut dapat membuat individu DS menjadi lebih rentan terhadap komplikasi yang muncul sebagai efek buruk dari kurang tidur seperti mempengaruhi sistem saraf pusat (SSP), kardiovaskular, sistem metabolisme dan pertumbuhan somatik, bahkan dapat berakhir menurunkan kualitas hidup.¹¹

Penyandang DS sering mengalami bruksisme yang bisa berdampak negatif. Intervensi dini diperlukan untuk mencegah kerusakan akibat bruksisme dan memperbaiki kualitas hidup mereka. Walaupun sudah terdapat penelitian sebelumnya yang mendeteksi frekuensi bruksisme pada penyandang DS, kebanyakan hanya menggunakan satu kategori penilaian yaitu *possible* bruksisme. Penelitian untuk mengetahui frekuensi *probable* bruksisme berdasarkan pemeriksaan klinis dengan/tanpa laporan diri belum pernah dilakukan pada penyandang DS. Penelitian sebelumnya juga tidak membedakan bruksisme berdasarkan waktu terjadinya. Hal ini perlu diperhatikan karena *awake* bruksisme dan *sleep* bruksisme harus dianggap sebagai dua gangguan yang berbeda karena etiologi, patofisiologi, dan faktor terkait yang berbeda.¹² Selain itu, penting untuk melihat beberapa faktor dan dampak yang berkontribusi pada fenomena ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi *possible* bruksisme dan *probable* bruksisme pada penyandang DS di Yayasan Persatuan Orang Tua Anak Down Syndrome (POTADS).

METODE

Jenis penelitian adalah survei *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah penyandang DS yang tergabung di Yayasan POTADS Kota Bandung. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Sampel yang berhasil diuji terdiri dari 41 partisipan, baik laki-laki maupun perempuan, berusia antara 2 sampai 30 tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret 2023 di Rumah sakit Gigi dan Mulut Universitas Padjadjaran (RSGM Unpad). Metode pengambilan data menggunakan kuesioner dan pemeriksaan klinis. Kriteria pengambilan inklusi subjek penelitian yaitu individu DS yang tergabung di Yayasan POTADS Kota Bandung yang bersedia diperiksa di RSGM Unpad dan mendapatkan izin dari orang tua melalui formulir Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP) penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah orang tua yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap dan individu yang tidak kooperatif ketika dilakukan pemeriksaan klinis.

Prosedur penelitian dilakukan di RSGM Unpad dengan mengundang penyandang DS dan orang tua mereka yang tergabung di Yayasan POTADS Kota Bandung untuk berpartisipasi. Setelah itu, orang tua akan menandatangani formulir PSP penelitian dan mengisi kuesioner, sedangkan penyandang DS akan menjalani pemeriksaan klinis intraoral dan ekstraoral.

Kuesioner dibangun berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian sebelumnya.¹³ Penilaian pada kuesioner menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban "ya" dan "tidak", dengan pengisiannya didampingi secara langsung oleh peneliti. Kuesioner telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas, dimana seluruh item pertanyaan telah dinilai valid dengan koefisien validitas > 0.344 serta reliabel dengan hasil analisis reliabilitas *Cronbach's alpha* sebesar > 0.7. Kuesioner terdiri dari dua item pertanyaan untuk menilai adanya laporan dari orang tua/pengasuh terkait aktivitas bruksisme yang dilakukan oleh anak (*possible* bruksisme), yang dibedakan antara bruksisme saat tidur (*sleep* bruksisme) dan bruksisme saat terjaga (*awake* bruksisme).

Possible bruksisme ditentukan ketika jawaban "ya" dari pertanyaan "apakah anak anda mengerat giginya (menggratkan/menggesekkan/mengatupkan gigi secara keras)?". *Probable* bruksisme ditentukan berdasarkan pemeriksaan klinis, yang dibedakan pada penelitian ini ketika ditemukan kondisi gigi atrisi pada permukaan email gigi melalui pengamatan langsung.

Penelitian ini juga mengevaluasi adanya tanda dan gejala *temporomandibular disorder* (TMD) untuk mendapatkan data yang komprehensif melalui empat item pertanyaan pada kuesioner dan pemeriksaan klinis suara kliking pada sendi temporomandibular melalui teknik palpasi, yaitu untuk menilai beberapa komponen: suara kliking pada sendi; lelah, kaku, atau nyeri pada otot di sekitar rahang/wajah; sakit pada pelipis/depan lubang telinga; kesulitan membuka mulut yang lebar atau menguap; ketegangan atau kekakuan pada sendi rahang. Jika partisipan menjawab "ya" pada setidaknya satu pertanyaan sudah menjadi indikasi untuk evaluasi seorang spesialis.¹² Selain itu, kuesioner juga mencakup tujuh item pertanyaan untuk mengevaluasi faktor psikososial yang terkait dengan bruksisme. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL

Karakteristik dari 41 sampel penyandang DS telah diteliti dan ditunjukkan pada tabel 1. Berdasarkan jenis kelamin, subjek terdiri dari 22 laki-laki (53,65%) dan 19 perempuan (46,34%). Subjek pada penelitian ini dibagi menjadi tiga kelompok usia, menurut World Health Organization (WHO), yaitu anak-anak (usia 2-10 tahun), remaja (usia 11-19 tahun), dan dewasa (20-60 tahun). Tabel 1 menunjukkan bahwa subjek pada kelompok usia anak-anak berjumlah 24 orang (58,53%), remaja berjumlah 13 orang (31,70%), dan dewasa berjumlah 4 orang (9,75%).

Tabel 1. Distribusi karakteristik penyandang DS

Karakteristik responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	53,65
Perempuan	19	46,34
Kelompok usia		
Anak-anak (2-10 tahun)	24	58,53
Remaja (11-19 tahun)	13	31,70
Dewasa (20-60 tahun)	4	9,75

Hasil deteksi *possible* bruksisme melalui kuesioner sebagai laporan orang tua individu DS terlihat pada tabel 2. Setiap item pertanyaan dianalisis dan frekuensinya dikalkulasikan berdasarkan jawaban "ya" dan "tidak". Tabel 2 menunjukkan hasil jawaban dari item pertanyaan "Pada saat dalam keadaan tidur dan/atau sadar (bangun), apakah anak anda menggerat giginya (menggertakkan/menggesekkan/ mengatupkan gigi secara keras)?", yaitu untuk mendeteksi adanya bruksisme yang dilakukan baik pada siang hari maupun malam hari. Hasil penelitian didapatkan bahwa *possible* bruksisme pada penyandang DS di Yayasan POTADS dilaporkan terjadi pada 28 orang (68,30%), dan tidak tidak terjadi pada 13 orang lainnya (31,70%).

Tabel 2. Frekuensi *possible* bruksisme pada individu DS

<i>Possible</i> Bruksisme	f	%
Ya	28	68,30
Tidak	13	31,70
Jumlah	41	100,00

Tabel 3 memperlihatkan hasil *possible* bruksisme yang dikategorikan berdasarkan tipe bruksisme. Laporan bruksisme yang dilakukan pada malam hari dikategorikan sebagai *sleep* bruksisme (SB), pada saat terjaga dikategorikan *awake* bruksisme (AB), dan pada keduanya dikategorikan sebagai kombinasi SB & AB. Tabel 3 menunjukkan bahwa deteksi *possible sleep* bruksisme terjadi pada 6 orang (14,64%), *possible awake bruxism* pada 9 orang (21,94%), serta kombinasi *sleep bruxism* dan *awake* bruksisme pada 13 orang (31,70%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi *possible* bruksisme berdasarkan tipe bruksisme

Tipe bruksisme	<i>Possible</i> bruksisme	
	f	%
<i>Sleep</i> bruksisme (SB)	6	14,64
<i>Awake</i> bruksisme (AB)	9	21,96
Kombinasi SB & AB	13	31,70
Jumlah	28	68,30

Tabel 4 merupakan hasil distribusi frekuensi bruksisme berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki yang dilaporkan memiliki kebiasaan bruksisme sebanyak 16 orang (57,10%), sedangkan perempuan sebanyak 12 orang (42,90%). Berdasarkan kelompok usia, anak-anak yang dilaporkan memiliki kebiasaan bruksisme sebanyak 18 orang (54,30%), remaja sebanyak 7 orang (25,00%), dan dewasa sebanyak 3 orang (10,70%).

Tabel 4. Distribusi frekuensi *possible bruxism* berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia

Karakteristik	<i>Possible</i> bruksisme	
	f	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	16	57,10
Perempuan	12	42,90
Kelompok usia		
Anak-anak (2-10 tahun)	18	64,30
Remaja (11-19 tahun)	7	25,00
Dewasa (20-60 tahun)	3	10,70

Tabel 5 menunjukkan frekuensi *probable sleep/awake* bruksisme berdasarkan hasil pemeriksaan klinis. Subjek yang menunjukkan adanya gigi atrisi dianggap sebagai hasil positif, sedangkan ketiadaan gigi atrisi maka dianggap sebagai hasil negatif. *Probable* bruksisme dinilai berdasarkan hasil positif dari tanda klinis gigi atrisi, baik dengan atau tanpa laporan positif bruksisme dari orang tua. Berdasarkan tabel 5, frekuensi *probable awake/sleep* bruksisme didapatkan pada 13 orang (31,70%).

Tabel 5. Frekuensi *probable sleep/awake* bruksisme berdasarkan hasil pemeriksaan klinis

Keterangan	Atrisi			
	Positif		Negatif	
	f	%	f	%
Dilaporkan bruksisme	11	26,82	17	41,46
Tidak dilaporkan bruksisme	2	4,87	11	26,82
Jumlah	13	31,70	28	68,30

Tabel 6 memperlihatkan tanda dan gejala temporomandibular disorder (TMD) yang ada pada individu DS. Sebanyak 2 orang ditemukan memiliki gejala kliking dengan hasil positif *possible* bruksisme dan 2 orang dengan hasil negatif *possible bruxism*. Perasaan lelah, kaku, atau nyeri di sekitar rahang atau wajah dirasakan oleh 3 orang dengan hasil positif *possible* bruksisme dan 2 orang dengan negatif *possible bruxism*. Tidak ada orang yang merasakan sakit pada pelipis atau depan lubang telinga pada orang dengan hasil positif *possible bruxism*, sedangkan hal tersebut ditemukan pada 2 orang dengan hasil negatif *possible bruxism*. Terdapat 2 orang dengan hasil positif *possible bruxism* dan 1 orang dengan hasil negatif *possible bruxism* yang memiliki kesulitan membuka mulut yang lebar atau menguap. Selain itu, ketegangan atau kekakuan pada sendi rahang dan merasa harus menggerakkan rahang bawah untuk melepaskan tekanan tersebut dirasakan pada 2 orang dengan hasil positif *possible bruxism* dan 2 orang dengan hasil negatif *possible bruxisme*.

Tabel 6. Tanda dan gejala *temporomandibular disorder* (TMD) pada penyandang DS di Yayasan POTADS Kota Bandung

Manifestasi TMD	Positif <i>possible</i> bruksisme		Negatif <i>possible</i> bruksisme	
	f	%	f	%
Suara kliking	2	29,27	2	26,83
Lelah, kaku, atau nyeri pada otot di sekitar rahang/wajah	3	37,88	2	26,83
Sakit pada pelipis/depan lubang telinga	0	0,00	2	26,83
Kesulitan membuka mulut yang lebar atau menguap	2	24,40	1	13,16
Ketegangan atau kekakuan pada sendi rahang dan merasa harus menggerakkan rahang bawah untuk melepaskan tekanan tersebut	2	24,40	2	26,83

Tabel 7 menunjukkan hasil kuesioner deteksi bruksisme dan faktor terkait stress. Berdasarkan laporan dari orang tua, terdapat 12 orang yang tidak memiliki waktu bermain yang cukup dengan teman-temannya (29,27%). Sebanyak 13 orang merupakan tipe anak yang pendiam (31,70%) dan 11 orang merupakan tipe anak yang menyembunyikan perasaannya, misalnya ketika marah, kesal, sebal pada orang lain dipendam dalam hati (26,83%). Terdapat 10 orang dilaporkan memiliki kebiasaan bruksisme pada saat dalam tekanan (stress) (24,40%), 8 orang saat marah (19,51%), 8 orang saat cemas (19,51%), serta 5 orang saat berkonsentrasi (12,20%).

Tabel 7. Hasil kuesioner deteksi bruksisme dan faktor terkait stress

Pertanyaan	Ya		Tidak	
	f	%	f	%
Apakah anak anda memiliki waktu bermain yang cukup dengan teman-temannya?	29	70,73	12	29,27
Apakah anak anda termasuk tipe anak yang pendiam?	13	31,70	28	68,30
Apakah anak anda termasuk tipe anak yang menyembunyikan perasaannya, misalnya ketika marah, kesal, sebal pada orang lain dipendam dalam hati?	11	26,83	30	73,17
Ketika anak sedang dalam kondisi terdapat tekanan (stress), apakah anak anda mengerat giginya (menggertakkan/ menggesekkan/ mengatupkan gigi secara keras)?	10	24,40	31	75,60
Ketika anak anda sedang marah, apakah anak anda mengerat giginya (menggertakkan/ menggesekkan/ mengatupkan gigi secara keras)?	8	19,51	33	80,49
Ketika anak anda sedang cemas, apakah anak anda mengerat giginya (menggertakkan/ menggesekkan/ mengatupkan gigi secara keras)?	8	19,51	33	80,49
Ketika anak anda sedang berkonsentrasi, apakah anak anda mengerat giginya (menggertakkan/ menggesekkan/ mengatupkan gigi secara keras)?	5	12,20	36	87,80

PEMBAHASAN

Kebiasaan bruksisme sering ditemukan pada populasi DS dimulai sejak usia yang sangat muda.¹⁴ Berdasarkan tabel 2, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi frekuensi *possible* bruksisme pada penyandang DS di Yayasan POTADS Kota Bandung dilaporkan sebesar 68,30%. Angka presentase ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ruy Carneiro dkk.,² (51,8%), Maris dkk.,¹⁵ (31,5%), dan Salmiah dkk.,⁵ (37,8%) dengan menggunakan kriteria diagnostik yang sama.^{2,5,15} Bruksisme biasanya pertama kali diidentifikasi pada anak-anak oleh orang tua mereka, oleh karena itu penting bagi orang tua untuk memiliki pengetahuan dan kesadaran mengenai kebiasaan parafungsional bruksisme pada anak sebagai penilaian *possible* bruksisme.^{16,17} Berdasarkan tinjauan pustaka yang dilakukan oleh Luconi dkk.,⁷ dikemukakan bahwa angka prevalensi bruksisme pada penyandang DS sangat bervariasi mulai dari 18% hingga 79%. Hasil prevalensi bruksisme yang bervariasi disebabkan oleh perbedaan metode penilaian bruksisme dan populasi yang diteliti.²

Berdasarkan hasil penelitian ini, dilaporkan bahwa prevalensi perilaku bruksisme pada populasi DS tinggi. Hal ini dikaitkan dengan beberapa faktor yang sering ditemukan pada populasi ini, seperti adanya masalah tidur, mendengkur, *obstructive sleep apnea* (OSA), kecemasan kronis, sistem saraf yang belum berkembang dengan baik, maloklusi, dan disfungsi sendi temporomandibular (TMJ) akibat hipnotistas, hiper fleksibilitas, dan kelemahan ligamen pendukung.^{14,18} Penyandang DS memiliki karakteristik fisik yang khas, seperti hipotonia otot. Hipotonia otot tersebut menyebabkan kecenderungan untuk menonjolkan lidah dan memproyeksikan rahang untuk menstabilkan oklusi, dimana akan mengakibatkan pernapasan mulut yang berpotensi menimbulkan terjadinya gangguan tidur seperti OSA dan parafungsi bruksisme.^{2,3,5} Komplikasi kesehatan lainnya yang ditemukan pada penyandang DS adalah hipertrofi adenoid dan tonsil palatina.² Gangguan klinis yang khas tersebut merupakan predisposisi untuk gangguan pernapasan dan gangguan tidur, yang dapat menyebabkan kontraksi otot-otot fasial yang involunter dan berpotensi meningkatkan risiko bruksisme.^{2,7,19}

Tabel 3 menunjukkan bahwa *possible* bruksisme yang dilaporkan diklasifikasikan berdasarkan waktu terjadinya, yaitu *sleep* bruksisme sebesar 14,64%, *awake* bruksisme sebesar 21,96%, dan kedua kombinasi sebesar 31,70%. Pemisahan tipe bruksisme ini dilakukan karena merujuk pada penelitian sebelumnya, bahwa *sleep* bruksisme dan *awake* bruksisme harus dianggap sebagai dua gangguan yang berbeda karena etiologi, patofisiologi, dan faktor terkait yang berbeda.¹² Angka frekuensi *awake* bruksisme yang lebih besar didukung oleh suatu tinjauan sistematis, bahwa prevalensi bruksisme terjaga (*awake* bruksisme) lebih umum daripada *sleep* bruksisme.²⁰

Prevalensi bruksisme dilaporkan menurun seiring bertambahnya usia, serta tidak ada perbedaan prevalensi antara pria dan wanita.⁸ Pada penelitian ini, dapat dilihat pada tabel 4 mengenai frekuensi *possible* bruksisme yang didistribusikan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan sebesar 57,14% pada laki-laki dan 42,85% pada perempuan. Selain itu, distribusi berdasarkan kelompok usia menunjukkan frekuensi sebesar 64,28% pada kelompok usia anak-anak, 25% pada kelompok usia remaja, dan 10,71% pada kelompok usia dewasa. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Ruy Carneiro dkk. bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin, sedangkan kelompok anak-anak dan remaja usia 5-12 tahun memiliki hubungan dengan laporan kebiasaan bruksisme.² Tinjauan komprehensif oleh Luconi dkk.,⁷ juga mengemukakan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan terkait jenis kelamin dan bruksisme, baik pada penyandang DS maupun individu normal. Selain itu, digambarkan adanya kecenderungan penurunan prevalensi bruksisme seiring bertambahnya usia (sekitar 12 tahun). Hal ini juga sejalan dengan yang diamati oleh Maris dkk.,¹⁵ bahwa parasomnia termasuk bruksisme secara signifikan lebih jarang dilaporkan dengan bertambahnya usia pada penyandang DS. Kelompok usia anak-anak memiliki frekuensi bruksisme paling tinggi, karena bruksisme sering terjadi setelah

memiliki gigi pertama dan kemudian terjadi kembali setelah terdapat gigi permanen. Kelompok usia anak merupakan kelompok usia pada periode geligi campuran. Perbedaan ketinggian dan ukuran gigi pada periode gigi campuran menyebabkan naluri alamiah ingin membuat gigitan terasa seimbang. Tubuh bereaksi dengan ingin menyamakan gigi yang lebih tinggi dengan gigi yang lebih pendek. Bruksisme biasanya berhenti setelah gigi dewasa terbentuk dan tumbuh sempurna.¹⁹

Salah satu tanda intraoral yang dapat menjadi indikator kebiasaan *awake* bruksisme dan *sleep* bruksisme adalah keausan gigi atau gigi atrisi.^{6,7} Tabel 5 menunjukkan bahwa frekuensi *probable sleep/awake* bruksisme pada penyandang DS di Yayasan POTADS berdasarkan penelitian ini adalah sebesar 31,7%. Keausan pada gigi mungkin terjadi karena adanya gesekan fungsional yang abnormal.²¹ Penelitian yang dilakukan oleh Gomes *et al.*,²² menunjukkan kaitan *sleep* bruksisme dan keausan gigi pada anak-anak prasekolah. Namun, gigi atrisi tidak dapat mengindikasikan tingkat bruksisme karena individu yang memiliki kebiasaan bruksisme sejak lama dapat saja sudah ditemukan gigi atrisi, sedangkan gigi atrisi dapat saja belum teramati pada individu yang baru saja memiliki kebiasaan bruksisme.^{6,7} Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hilgenberg-Sydney *et al.*,¹² juga mengemukakan bahwa banyak pasien menunjukkan keausan gigi dengan penyebab lain atau periode bruksisme yang dialami di masa lalu.

Berdasarkan literatur oleh Marpaung dkk.,¹⁰ menyatakan bahwa penelitian mengenai hubungan antara keausan gigi dan bruksisme sering kali menjadi yang paling umum di antara berbagai tanda intraoral dan ekstraoral lainnya, walaupun belum ada hubungan secara langsung. Frekuensi *probable* bruksisme lebih sedikit dibandingkan *possible* bruksisme pada penelitian ini, dikarenakan penilaian dengan pemeriksaan klinis hanya dilakukan pada tanda klinis atrisi gigi. Gambaran klinis lainnya sebagai konsekuensi dari *sleep/awake* bruksisme meliputi hipertrofi otot pengunyahan terutama otot maseter, indentasi lidah, linea alba pada mukosa pipi bagian dalam, torus mandibularis, kerusakan pada jaringan keras gigi seperti fraktur gigi, serta kegagalan restorasi atau prostodontik yang berulang.^{6,10} Namun, masih belum ada kriteria baku untuk mendeteksi tanda bruksisme. Hal itu dikarenakan meskipun berbagai literatur telah menguraikan tanda intraoral dan ekstraoral, belum ada bukti yang jelas mengindikasikan adanya hubungan antara tanda-tanda oral tersebut terhadap aktivitas *sleep/awake* bruksisme.¹⁰ Selain gigi atrisi, tingkat aktivitas otot mastikasi seperti bruksisme yang lebih tinggi akan meningkatkan risiko konsekuensi negatif terhadap kesehatan mulut lainnya, seperti nyeri pada otot mastikasi dan nyeri sendi temporomandibular (TMJ).⁶

Bruksisme dikaitkan dengan nyeri dan disfungsi sendi temporomandibular.⁷ Hasil studi sebelumnya menyatakan bahwa terdapat hubungan antara bruksisme dan adanya suara sendi pada anak.⁹ Pada penelitian ini, tabel 6 menunjukkan penyandang DS yang dilaporkan memiliki kebiasaan bruksisme dan menunjukkan disfungsi TMJ gejala kliking adalah sebanyak 2 orang dan sebanyak 2 orang dengan laporan negatif bruksisme. Namun, terdapat tanda dan gejala temporomandibular disorder (TMD) selain bunyi sendi kliking, diantaranya seperti nyeri di area TMJ, pembukaan mulut terbatas, serta kelelahan atau nyeri otot di area rahang dan wajah.^{9,12} Berdasarkan hasil kuesioner yang ditunjukkan pada tabel 6, dilaporkan bahwa terdapat 5 orang yang mengalami perasaan lelah, kaku, atau nyeri pada di sekitar rahang atau wajah, 2 orang merasakan sakit pada pelipis atau depan lubang telinga, dan 3 orang kesulitan membuka mulut yang lebar atau menguap, serta 4 orang merasakan adanya ketegangan atau kekakuan pada sendi rahang. Penelitian yang dilakukan oleh Salazar *et al.*,²³ menunjukkan adanya korelasi positif antara kebiasaan parafungsional dan TMD. Pada penelitian tersebut ditemukan adanya TMD sebesar 77,5% pada penyandang DS, dengan yang memiliki kebiasaan parafungsional bruksisme sebanyak 40,8%.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wieckiewicz dkk. yang menyatakan distribusi disfungsi TMJ antara orang yang memiliki kebiasaan *sleep* bruksisme dan yang tidak memiliki kebiasaan bruksisme terlihat mirip. Oleh karena itu, prevalensi *sleep* bruksisme tidak menjadi faktor risiko disfungsi TMJ.²⁴ Tanda dan gejala disfungsi TMJ pada penelitian ini berbasis kuesioner, yang memungkinkan adanya kesulitan bagi subjek terutama yang masih anak-anak dalam mengungkapkan sifat nyeri pada wajah, lokasi, dan disfungsi rahang sering menghasilkan riwayat yang tidak pasti dalam mengidentifikasi disfungsi TMJ.²⁵ Selain itu, individu dengan DS mungkin mengalami kesulitan dalam mengungkapkan perasaan pribadi karena keterbatasan verbal dan kemampuan bicara, yang menyebabkan diagnosis menjadi tidak pasti.²⁶ Hilgenberg-Sydney *et al.*,¹² juga mengemukakan bahwa tanda dan gejala TMD dan *awake* bruksisme memiliki keterkaitan, namun kausalitas dari keduanya tidak bisa ditegakkan.

Berdasarkan tabel 6, hasil penelitian ini juga menemukan adanya tanda dan gejala disfungsi TMJ pada subjek yang tidak dilaporkan memiliki kebiasaan bruksisme. Adapun beberapa hal yang dapat memicu disfungsi TMJ, yaitu diantaranya makro trauma atau langsung, mikro trauma atau tidak langsung, faktor psikososial, dan juga faktor patofisiologis.⁹

Bruksisme dipicu oleh berbagai faktor, diantaranya faktor psikososial, faktor lokal, faktor sistemik, dan faktor genetik. Faktor-faktor psikososial seperti stres merupakan penyebab utama bruksisme yang paling signifikan. Hal ini meliputi emosi, kemarahan, ketakutan, kecemasan, ketegangan, dan frustrasi.^{7,9,12} Penyandang DS juga memiliki kecemasan seperti individu lainnya. Salah satu diagnosis kesehatan mental pada individu DS yang paling sering adalah depresi. Sama seperti halnya orang lain, penyebabnya dapat berupa stres sosial dan lingkungan, perbedaan fisik atau perubahan dalam otak, atau masalah medis.²⁶ Berdasarkan hasil kuesioner yang ditunjukkan pada tabel 7 terlihat bahwa 12 orang tidak memiliki waktu bermain yang cukup (29,27%), 13 orang merupakan tipe anak yang pendiam (31,70%), dan 11 orang termasuk tipe anak yang menyembunyikan perasaannya, misalnya ketika marah, kesal, sebal pada orang lain dipendam dalam hati (26,83). Waktu bermain dapat melindungi anak-anak dari dampak negatif paparan stres yang berkepanjangan. Situasi yang penuh stres dalam waktu yang lama dapat berdampak pada kesehatan fisik dan mental anak.²⁷ Studi menunjukkan bahwa peningkatan gangguan kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi terkait dengan penurunan waktu bermain dalam jangka waktu yang lama.²⁸

Tabel 7 juga menunjukkan bahwa penelitian ini, dilaporkan penyandang DS yang memiliki kebiasaan bruksisme pada saat kondisi stres atau dalam tekanan adalah sebesar 24,40%, pada kondisi marah sebesar 19,51%, pada kondisi cemas sebesar 19,51%, dan pada saat berkonsentrasi sebesar 12,20%. Beberapa studi yang menggunakan metode diagnostik laporan diri melaporkan adanya hubungan positif antara bruksisme dan stres.¹² Salmiah dkk. dalam penelitiannya mengatakan bahwa kondisi sosial yang dapat menjadi faktor predisposisi stress pada penyandang DS yang mungkin memicu aktivitas bruksisme adalah bahwa penyandang DS sering dianggap asing atau dipandang berbeda di tempat atau kelompok masyarakat tertentu.⁵ Selain stres emosional, faktor lain yang memiliki pengaruh terhadap aktivitas bruksisme diantaranya yaitu obat-obatan, gangguan sistem saraf pusat, *obstructive sleep apnea*, kafein, alkohol, dan tembakau.⁷

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah menilai bruksisme berdasarkan laporan orang tua dan pemeriksaan klinis, dimana kuesioner bukan merupakan *gold standard* dalam mendeteksi bruksisme. Selain itu, subjek penelitian yang terbatas dan terbatas pada penyandang DS yang tergabung di Yayasan POTADS, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasi untuk populasi lain. Studi lebih lanjut disarankan untuk dilakukan dengan jumlah subjek yang lebih banyak serta dilakukan pengamatan kebiasaan dan keluhan terkait bruksisme dalam periode sebelum melakukan pengumpulan data karena diperlukan juga adanya kesadaran dan pengetahuan orang tua terhadap kebiasaan bruksisme. Selain itu, bruksisme dapat didiagnosis menggunakan pendekatan instrumental seperti polisomnografi (PSG) atau elektromiografi (EMG). Pemeriksaan kondisi klinis lainnya sebagai pendekatan non-instrumental deteksi bruksisme baik intraoral maupun ekstraoral juga dapat diperhitungkan, dikarenakan hubungan antara tanda oral dan aktivitas bruksisme masih dalam perdebatan dan belum ada standarisasi yang pasti.

SIMPULAN

Possible bruksisme pada penyandang DS di Yayasan POTADS adalah 68,70%, dimana lebih tinggi dibandingkan frekuensi *probable* bruksisme yaitu 31,70%. Laki-laki dan usia anak-anak merupakan kelompok terbanyak yang mengalami bruksisme.

Kontribusi Penulis: Kontribusi peneliti "Konseptualisasi, S.W.; Y.W. ;penulisan penyusunan draft awal, L.N.D.; penulisan tinjauan dan penyuntingan, SW.; Y.W.; L.ND. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan."

Pendanaan: Penelitian ini dibiayai secara mandiri oleh penulis

Persetujuan Etik: Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan deklarasi Helsinki, telah mendapatkan izin penelitian, dan pembebasan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas Padjadjaran dengan nomor 111/UN6.KEP/EC/2023

Pernyataan Persetujuan Data: Responden diminta untuk mengisi lembar persetujuan penelitian (*informed consent*), pengambilan baru dapat dilakukan apabila responden telah menyetujui halaman informed consent

Pernyataan Ketersediaan Data: Ketersediaan data penelitian akan diberikan seijin semua peneliti melalui email korespondensi dengan memperhatikan etika dalam penelitian

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Kazemi M, Salehi M, Kheirollahi M. Down Syndrome: Current Status, Challenges and Future Perspectives. *Int J Mol Cell Med Summer*. 2016; 5(3): 125–33.
- Ruy Carneiro NC, de Castro Souza I, Duda Deps Almeida T, Serra-Negra JMC, Almeida Pordeus I, Borges-Oliveira AC. Risk factors associated with reported bruxism among children and adolescents with Down Syndrome. *Cranio*. 2020; 38(6): 365-9. DOI: [10.1080/08869634.2018](https://doi.org/10.1080/08869634.2018).
- Salgueiro MDCC, Silva T, Motta LJ, Horliana ACRT, Gonçalves MLL, Gomes AO, Pinto MM, et al. Effects of Photobiomodulation in Children with Down Syndrome and Possible Sleep Bruxism: Protocol For A Randomized, Controlled, Blind, Clinical Trial: Study protocol clinical trial (SPIRIT compliant). *Medicine (Baltimore)*. 2020; 99(17): e19904. DOI: [10.1097/MD.00000000000019904](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019904).
- Macho V, Coelho A, Areias C, Macedo P, Andrade D. Craniofacial Features and Specific Oral Characteristics of Down Syndrome Children. *OADM*. 2014; 13(2): 408–11.
- Salmiah S, Sukma Mustafa N. Gambaran Maloklusi dan Kebiasaan Buruk Penderita Sindrom Down Usia 6-18 Tahun di SLB-C Kota Medan (Description of Malocclusion and Bad Habit Among Down Syndrome Children Age 6-18 Years in School For Disabilities in Medan City). *dentika: Dent J*. 2016; 19(1) :42–6. DOI: [10.32734/dentika.v19i1.147](https://doi.org/10.32734/dentika.v19i1.147)
- Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, Santiago V, Winocur E. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil*. 2018; 45(11): 837-44. DOI: [10.1111/joor.12663](https://doi.org/10.1111/joor.12663).
- Luconi E, Togni L, Mascitti M, Tessei A, Nori A, Barlattani A, Procaccini M, Santarelli A. Bruxism in Children and Adolescents with Down Syndrome: A Comprehensive Review. *Medicina (Kaunas)*. 2021; 57(3): 224. DOI: [10.3390/medicina57030224](https://doi.org/10.3390/medicina57030224)
- Manfredini D, Serra-Negra J, Carboncini F, Lobbezoo F. Current Concepts of Bruxism. *Int J Prosthodont*. 2017; 30(5): 437–8. DOI: [10.11607/ijp.5210](https://doi.org/10.11607/ijp.5210).
- Achmad H, Wahyuni S, Ramadhany YF. A review of the relationship of bruxism with temporomandibular disorders in children. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020; 11(6): 136–42. DOI: [10.31838/srp.2020.6.22](https://doi.org/10.31838/srp.2020.6.22)
- Marpaung C, Kusnadi Y, Pragustine Y. Intra-and Extraoral Signs of Probable Bruxism (Scoping Review). *J Ind Dent Assoc*. 2022; 5(1): 49–56. DOI: [10.32793/jida.v5i1.721](https://doi.org/10.32793/jida.v5i1.721)
- Chawla J, Heussler H. Sleep in Down Syndrome. In: Dey S, editor. *Advances in Research on Down Syndrome*. London: InTech; 2018. p. 55–71. DOI: [10.5772/intechopen.71065](https://doi.org/10.5772/intechopen.71065)
- Hilgenberg-Sydney PB, Lorenzon AL, Pimentel G, Petterle RR, Bonotto D. Probable awake bruxism — prevalence and associated factors: a cross-sectional study. *Dental Press J Orthod*. 2022; 27(4): 1–27. DOI: [10.1590/2177-6709.27.4.e2220298.oar](https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.4.e2220298.oar).
- Labaron I, Himawan LS, Dewi RS, Tanti I, Maxwell D. Validation of Sleep Bruxism Questionnaire Based on the Diagnostic Criteria of the American Academy of Sleep Medicine. *J Int Dent Med Res*. 2017; 10: 559–63.
- Areias C, Sampaio-Maia B, Macho V, Norton A, Macedo P, de Andrade DC. Oral Health in Down Syndrome. In: *Health Problems in Down Syndrome*. London: InTech; 2015. p. 45–68. DOI: [10.5772/60652](https://doi.org/10.5772/60652)
- Maris M, Verhulst S, Wojciechowski M, Van de Heyning P, Boudewyns A. Sleep problems and obstructive sleep apnea in children with down syndrome, an overview. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2016; 82: 12–5. DOI: [10.1016/j.ijporl.2015.12.014](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.12.014).
- Hafiz Z, Alhamid A, Alsaykhan M, Dakhil N Bin. Parental Awareness of Bruxism in Saudi Children: A Public Health Concern. *Biosci Biotechnol Res Commun*. 2021; 14(3): 974–80. DOI: [10.21786/bbrc/14.3.11](https://doi.org/10.21786/bbrc/14.3.11)
- Caliskan S, Delikan E, Ozcan-Kucuk A. Knowledge of Parents about Bruxism in their Children. *Odvotos - Int J Dent Sci*. 2020; 22(1): 123–32. DOI: [10.15517/iids.2020.38712](https://doi.org/10.15517/iids.2020.38712)
- Coppedè F. Risk factors for Down syndrome. *Arch Toxicol*. 2016; 90(12): 2917-29. DOI: [10.1007/s00204-016-1843-3](https://doi.org/10.1007/s00204-016-1843-3).
- James L. Bruxism: The Grind of the Matter. *dentalcare.com: Continuing Education*. 2023. pp. 1-31
- Beddis H, Pemberton M, Davies S. Sleep bruxism: An overview for clinicians. *Br Dent J*. 2018; 225(6): 497–501. DOI: [10.1038/sj.bdj.2018.757](https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.757).
- Kurnikasari E. Berbagai teknik penanganan bruksisme. *J Mat Ked Gigi*. 2013; 2(1): 36–42.
- Gomes MC, Neves ÉT, Perazzo MF, de Souza EGC, Serra-Negra JM, Paiva SM, et al. Evaluation of the association of bruxism, psychosocial and sociodemographic factors in preschoolers. *Braz Oral Res*. 2018; 32: 1–8. DOI: [10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0009](https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0009).
- Salazar AP, Nery JC, Donini LL, Nora VP, Nique Peralles SR. Temporomandibular joint evaluation in subjects with Down syndrome. *International Medical Review on Down Syndrome*. 2018; 20(3): 39–42. DOI: [10.1016/j.sdeng.2016.07.001](https://doi.org/10.1016/j.sdeng.2016.07.001)
- Więckiewicz M, Smardz J, Martynowicz H, Wojakowska A, Mazur G, Winocur E. Distribution of temporomandibular disorders among sleep bruxers and non-bruxers—A polysomnographic study. *J Oral Rehabil*. 2020; 47(7): 820–6. DOI: [10.1111/joor.12955](https://doi.org/10.1111/joor.12955).
- Howard JA. Temporomandibular joint disorders in children. *Dent Clin North Am*. 2013; 57(1): 99-127. DOI: [10.1016/j.cden.2012.10.001](https://doi.org/10.1016/j.cden.2012.10.001).
- Mcguire D, Chicoine B. *Mental Wellness in Adults with Down Syndrome: A Guide to Emotional and Behavioral Strengths and Challenges* 2nd Ed. 2021. 1–588 p.
- UNICEF. How play strengthens your child's mental health [Internet]. UNICEF Parenting. 2022 [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.unicef.org/parenting/child-development/how-play-strengthens-your-childs-mental-health>
- Jordan S. Depression and anxiety among school-aged children are at an all-time high — and it all may be down to a lack of unsupervised playtime [Internet]. *ZME Science*. 2023 [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.zmescience.com/medicine/children-need-playtime>