



Indonesian Dental Association

Journal of Indonesian Dental Association

<http://jurnal.pdgi.or.id/index.php/jida>
ISSN: 2621-6183 (Print); ISSN: 2621-6175 (Online)



Research Article

Orthodontic Treatment Needs in Adolescents Aged 13-15 Years Using Orthodontic Treatment Needs Indicators

Tita Ratya Utari¹*, Median Kurnia Putri²

¹ Department of Orthodontic, School of Dentistry, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

² Undergraduate Student School of Dentistry, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

Received date: July 29, 2019. Accepted date: October 2, 2019. Published date: October 31, 2019

KEYWORDS

adolescents;
malocclusion;
orthodontic treatment needs
indicators

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of malocclusion in Indonesia is very high, which is about 80% of the population and is one of the major dental and oral health problems. Based on the research result by the Health Research and Development Department, Ministry of Health Republic Indonesia, the highest malocclusion prevalence in children aged 12-15 years is 15.6%. Problems in adolescents aged 13-15 oral cavity, such as disruption of tooth eruption, can cause malocclusion, related function, aesthetics, and quality of life. **Objective:** To assess orthodontic treatment need in adolescents aged 13-15 years in Muhammadiyah 3 Junior High School of Yogyakarta using Orthodontic Treatment Needs Indicators, the description of malocclusion classification and their correlation. **Method:** This research is an analytical observational study with cross-sectional design. Samples are 100 students aged 13-15 years in Muhammadiyah 3 Junior High School of Yogyakarta. Each sample fills out an orthodontic treatment needs indicators (IKPO) questionnaire to assess the need for orthodontic treatment needs, examination, and intraoral photographs were taken to determine the malocclusion classification. **Results:** The results showed 61% of subjects required orthodontic treatment, and 63% had Class I malocclusion, 28% had Class II malocclusion, and 9% had Class III malocclusions. There was a correlation between the questionnaire of orthodontic treatment needs on age with a significant value, 0.037 ($p < 0.05$). **Conclusion:** More than 50% of adolescents aged 13-15 years at Muhammadiyah 3 Junior High School of Yogyakarta need orthodontic treatment with the highest malocclusions is Class I Angle malocclusion, and there is a correlation between age and orthodontic treatment needs.

* Corresponding Author

E-mail address: tita.ratya@umy.ac.id (Utari TR)

DOI: [10.32793/jida.v2i2.402](https://doi.org/10.32793/jida.v2i2.402)

Copyright: ©2019 Utari TR, Putri MK. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium provided the original author and sources are credited.

KATA KUNCI

maloklusi;
Indikator Kebutuhan Perawatan
Ortodontik (IKPO);
remaja

ABSTRAK

Pendahuluan: Prevalensi maloklusi di Indonesia masih sangat tinggi yaitu sekitar 80% dari jumlah penduduk dan merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar. Berdasarkan hasil Riset Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi kasus maloklusi tertinggi pada anak usia 12-15 tahun yaitu sebesar 15,6%. Remaja usia 13-15 tahun banyak mengalami kelainan dalam rongga mulut antara lain kelainan pertumbuhan gigi yang dapat menyebabkan terjadinya maloklusi sehingga dapat mempengaruhi fungsi, estetika, dan kualitas hidupnya. **Tujuan:** Mengetahui kebutuhan perawatan ortodontik pada remaja usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta menggunakan Indikator Kebutuhan Perawatan Ortodontik (IKPO), gambaran klasifikasi maloklusi serta korelasinya. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel adalah 100 remaja usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Setiap sampel akan mengisi kuesioner IKPO untuk menilai kebutuhan perawatan ortodontik dan dilakukan pemeriksaan serta foto intraoral untuk melihat klasifikasi maloklusinya. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan 61% subjek membutuhkan perawatan ortodontik, 63% memiliki maloklusi Angle Klas I, 28% memiliki maloklusi Angle Klas II dan 9% memiliki maloklusi Angle Klas III. Terdapat hubungan antara kebutuhan perawatan ortodontik terhadap usia dengan nilai signifikansi sebesar 0.037 ($p < 0.05$). **Kesimpulan:** Lebih dari 50% remaja usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta membutuhkan perawatan ortodontik dengan maloklusi terbanyak adalah maloklusi Angle klas I serta terdapat korelasi antara usia dengan kebutuhan perawatan.

PENDAHULUAN

Maloklusi didefinisikan sebagai oklusi abnormal yang ditandai dengan ketidaksesuaian hubungan rahang atas dan rahang bawah atau bentuk abnormal pada posisi gigi.¹ Menurut *World Health Organization* (WHO) maloklusi adalah cacat atau gangguan fungsional yang dapat menjadi hambatan bagi kesehatan fisik maupun emosional dari pasien yang memerlukan perawatan.² Prevalensi maloklusi di Indonesia masih sangat tinggi yaitu sekitar 80% dari jumlah penduduk dan merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar. Hal ini ditambah dengan tingkat kesadaran perawatan gigi yang masih rendah dan masyarakat belum menyadari pentingnya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.³ Berdasarkan hasil Riset Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi kasus maloklusi pada anak usia 13-15 tahun sebesar 15,6%. Pada usia tersebut merupakan kelompok usia dengan maloklusi tertinggi dibandingkan usia lainnya.⁴

Usia 13-15 tahun banyak terjadi kelainan dalam rongga mulut seperti kelainan pertumbuhan gigi yang dapat menyebabkan maloklusi sehingga dapat mempengaruhi fungsi, kesejahteraan, dan kualitas hidupnya.⁵ Keadaan ini dipengaruhi oleh erupsinya gigi molar kedua permanen yang terjadi pada usia tersebut dan mengakibatkan panjang lengkung akan berkurang akibat gaya tekanan erupsi gigi molar kedua ke arah mesial yang mengakibatkan gigi berjejal (*crowding*) menyebabkan terjadinya maloklusi.⁶ Tingkat keparahan maloklusi berhubungan dengan kebutuhan akan

perawatan ortodontik, oleh karena itu indikator ortodontik diperlukan untuk menilai seberapa besar kebutuhan seseorang akan perawatan ortodontik. Beberapa indeks telah digunakan sebagai alat untuk mengukur kebutuhan perawatan ortodontik seseorang. Hoesin membuat suatu indikator untuk mengukur kebutuhan perawatan ortodontik yang diberi nama Indikator Kebutuhan Perawatan Ortodontik (IKPO). Indikator ini sangat cocok digunakan sebagai alat untuk mengetahui kebutuhan perawatan ortodontik anak usia sekolah khususnya di Indonesia. Kelebihan IKPO antara lain indeks ini memiliki kinerja yang baik dalam bentuk persamaan linier yang menggunakan pengetahuan, kesadaran, dan kesiediaan sebagai variabel bebasnya.⁷

Mengetahui sejak dini klasifikasi maloklusi, sangat penting untuk dilakukan. Deteksi awal ini akan memudahkan perawatan awal ortodontik dan mencegah bertambah parahnya maloklusi yang dapat mengakibatkan kebutuhan perawatan ortodontik yang lebih kompleks. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kebutuhan perawatan ortodontik menggunakan IKPO di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta, gambaran klasifikasi maloklusi dan korelasinya.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah observasional deskriptif analitik, dimana penelitian dilakukan pengamatan tanpa melakukan intervensi, dengan desain *cross sectional*. Subjek penelitian adalah 100 remaja usia 13-15 tahun dan belum pernah atau tidak

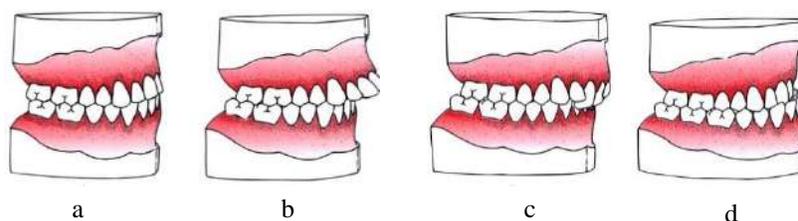
sedang dirawat ortodontik. Dilakukan pemeriksaan hubungan rahang, pengambilan foto intra oral lalu dilakukan pengambilan foto profil wajah yang kemudian dianalisis untuk menentukan klasifikasi maloklusi, dilanjutkan dengan pengisian kuesioner IKPO (Tabel 1, gambar 1) dengan dipandu oleh peneliti. Dari setiap jawaban akan dikalikan dengan bobot nilai dan dijumlah dari setiap skor. Nilai 0-13 dikategorikan membutuhkan

perawatan ortodonti, nilai 14–23 dikategorikan tidak membutuhkan perawatan ortodontik.

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan SPSS versi 21 untuk mengetahui hubungan kebutuhan perawatan ortodonti pada anak usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Tabel 1. Kuesioner IKPO

No.	Pertanyaan	Bobot
KOMPONEN KESADARAN		
1.	Apakah anda tahu mengenai susunan gigi yang tidak rapi? a. Ya (Nilai 0) b. Tidak (Nilai 1)	3
2.	Menurut anda susunan gigi anda termasuk model yang mana? (Lihat gambar dibawah) a. Gambar A (Nilai 0) b. Gambar B, C atau D (Nilai 1)	3
3.	Tahukah anda susunan gigi yang tidak rapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan gigi dan mulut? a. Ya (Nilai 0) b. Tidak (Nilai 1)	4
KOMPONEN PENGETAHUAN		
4.	Apakah anda mengetahui tentang perawatan gigi yang dapat merapikan susunan gigi? a. Ya (Nilai 0) b. Tidak (Nilai 1)	3
5.	Pernahkah anda melihat seseorang menggunakan alat untuk merapikan susunan gigi? a. Ya (Nilai 0) b. Tidak (Nilai 1)	3
6.	Pernahkah anda mendengar adanya keluhan pada orang yang sedang dalam perawatan merapikan gigi ? a. Ya (Nilai 0) b. Tidak (Nilai 1)	4
KOMPONEN KESEDIAAN		
7.	Apakah anda bersedia menjalani perawatan memperbaiki susunan gigi? a. Ya (Nilai 0) b. Tidak (Nilai 1)	3



Gambar 1. Kuesioner IKPO

HASIL

Hasil penelitian kebutuhan perawatan ortodontik berdasarkan IKPO dan gambaran maloklusi di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada 100 remaja usia 13-15 tahun yang terdiri dari 57 laki-laki dan 43 perempuan yang diambil secara acak dapat dilihat pada tabel.

Frekuensi kebutuhan perawatan dari perhitungan kuesioner didapatkan 61 responden (61%) membutuhkan perawatan ortodontik dan 39 responden tidak membutuhkan perawatan ortodontik (39%). Berdasarkan jenis kelamin diketahui subjek perempuan lebih banyak membutuhkan perawatan ortodontik yaitu sebesar 62,8% (Tabel 2).

Frekuensi kebutuhan perawatan ortodontik menunjukkan usia 14 tahun memiliki frekuensi terbanyak yaitu sebesar 29 responden (70,7%) yang membutuhkan perawatan ortodontik. Sedangkan frekuensi ter sedikit yang membutuhkan perawatan ortodontik pada usia 15 tahun yaitu sebanyak 11 responden (40,7%). Sedangkan

yang tidak membutuhkan perawatan ortodontik dengan frekuensi ter sedikit pada usia 13 tahun sebanyak 11 responden (34,4%) (Tabel 3, Gambar 2 dan 3).

Frekuensi maloklusi berdasarkan usia dan jenis kelamin, didapatkan maloklusi terbanyak yaitu maloklusi Klas I sebanyak 29 pada responden perempuan usia 13-15 tahun (67,4%). Sedangkan pada responden laki-laki sebanyak 34 subjek yang memiliki maloklusi Klas I (59,6%). Jumlah paling sedikit yaitu pada maloklusi Klas III sebanyak 9 responden usia 13-14 tahun (9%) pada subjek laki-laki dan perempuan (Tabel 4).

Hasil analisa *chi square* didapatkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,037 pada hubungan usia dengan kebutuhan perawatan. Nilai *p-value* ini memiliki nilai <0,05 yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kebutuhan perawatan. Namun pada nilai *p-value* dari usia dan maloklusi tidak ada hubungan yang signifikan karena nilai >0,05 yaitu 0,369 (Tabel 5).

Tabel 2. Frekuensi dan Persentase Kebutuhan Perawatan Ortodontik Berdasarkan IKPO

IKPO	N	%	L	%	P	%
Butuh perawatan	61	61%	34	59,6%	27	62,8%
Tidak butuh perawatan	39	39%	23	40,4%	16	37,2%

Tabel 3. Frekuensi Kebutuhan Perawatan Ortodontik Berdasarkan Usia

IKPO	13thn	%	14thn	%	15thn	%
Butuh perawatan	21	65,6%	29	70,7%	11	40,7%
Tidak butuh perawatan	11	34,4%	12	29,3%	16	59,3%

Tabel 4. Frekuensi Maloklusi Terhadap Jenis Kelamin dan Usia

Maloklusi	Laki-laki			Perempuan			N
	13 thn	14 thn	15 thn	13 thn	14 thn	15 thn	
Klas I	13	15	6	11	10	8	63
Klas II	6	6	5	1	6	4	28
Klas III	0	2	4	1	2	0	9

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Chi Square Test

Hubungan	Nilai uji Chi-Square
Usia – kebutuhan perawatan	0,037
Usia – maloklusi	0,369



Gambar 2. Beberapa subjek dengan kategori membutuhkan perawatan ortodontik



Gambar 3. Beberapa subjek dengan kategori tidak membutuhkan perawatan ortodontik

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil yaitu remaja usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta 61 responden (61%) membutuhkan perawatan ortodontik. Kebutuhan perawatan pada penelitian ini tercermin dari kesadaran subjek akan keadaan gigi geliginya dan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang didapatkan dari nilai pengisian kuesioner. Penelitian yang dilakukan oleh Syada, dkk. (2017) menyatakan bahwa ketersediaan pelayanan kesehatan di sekolah mempengaruhi tingkat kebutuhan perawatan ortodontik seseorang.⁴ Tindakan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif yang dilakukan unit kesehatan di sekolah dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan terkait kepedulian tentang kesehatan khususnya gigi dan mulut.

Hasil penelitian menunjukkan perempuan lebih banyak yang membutuhkan perawatan ortodontik dibandingkan dengan laki-laki. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Hansu, dkk (2013) dimana sebagian besar laki-laki tidak terlalu peduli akan masalah gigi dan mulut yang dapat menyebabkan kelainan maloklusi. Selain itu perempuan lebih memperhatikan kondisi dan penampilan tubuh sampai

pada penampilan gigi geliginya sehingga jika mengalami masalah maloklusi, mereka akan lebih cepat merespon untuk dilakukan tindakan pencegahan maloklusi dengan melakukan kunjungan ke dokter gigi.⁸

Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok usia 14 tahun, 70,7% membutuhkan perawatan ortodontik. Tidak jauh berbeda dengan usia 13 dimana 65,6% membutuhkan perawatan. Penelitian Feroza dkk. (2017) menemukan bahwa pada usia 14 tahun merupakan usia terbanyak yang membutuhkan perawatan.⁹ Namun demikian, Herwanda, dkk. (2016) menyatakan bahwa faktor umur tidak terlalu berpengaruh terhadap tingkat kebutuhan perawatan, dimana tingkat pengetahuan dari masing-masing tingkatan umur ini masih dalam kategori hampir sama.¹⁰ Pada penelitian ini perbedaan umur tidak terlalu jauh, yakni hanya 1 tahun dan masih dalam satu fase yang disebut remaja pertengahan, sehingga tingkat pengetahuan masing-masing kategori umur masih relatif sama.

Tabel 3 menunjukkan frekuensi maloklusi Angle paling banyak pada Klas I dan pada usia 14 tahun. Hasil ini sesuai dengan beberapa penelitian tentang maloklusi salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Rorong, dkk. (2016) yang mendapatkan hasil maloklusi Klas I

Angle lebih banyak dibandingkan Klas II dan Klas III.¹¹ Angle menyatakan maloklusi Klas I sering terjadi walaupun mempunyai hubungan dentofasial yang normal.⁶ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sharma (2010) diperoleh hasil sebanyak 73,88% anak usia 14 tahun mengalami maloklusi klasifikasi Angle Klas I.¹²

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kebutuhan perawatan ortodontik. Keadaan ini terjadi karena usia 13-15 tahun merupakan masa dimana munculnya akal, nalar dan kesadaran diri, sehingga mempengaruhi dalam pengisian kuesioner.¹³ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti (2014), faktor usia anak mempengaruhi kebutuhan perawatan ortodontik, karena usia berkaitan dengan kesadaran dan pengetahuan mengenai perawatan ortodontik.¹⁴ Hal ini sesuai dengan indikator dalam kuesioner penelitian yang berhubungan dengan kesadaran. Hasil analisis antara usia dengan maloklusi tidak terdapat hubungan, kemungkinan karena maloklusi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor usia, melainkan terdapat faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan maloklusi, seperti kebiasaan yang tidak normal, trauma, kelainan gigi, kehilangan gigi permanen dan pertumbuhan gigi yang tertunda, keturunan dan penyakit.¹⁵ Penentuan maloklusi dengan klasifikasi Angle pada penelitian ini didukung dengan foto intraoral dan ekstraoral. Dimana penentuan maloklusi ini bersifat kualitatif. Menurut Agarwal dkk (2012) penentuan maloklusi dengan klasifikasi Angle dirancang sebagai metode untuk rencana perawatan, bukan sebagai indeks maloklusi atau alat epidemiologi seperti yang dikembangkan oleh peneliti lain.¹⁶ Tidak terdapatnya hubungan pada usia dan maloklusi juga dikarenakan penentuan maloklusi dengan metode Angle tidak memasukkan kriteria usia dalam klasifikasinya, karena metode Angle mengklasifikasikan maloklusi berdasarkan hubungan molar.¹⁷

KESIMPULAN

Lebih dari 50% (61%) remaja usia 13-15 tahun di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta membutuhkan perawatan ortodontik dengan maloklusi terbanyak adalah maloklusi Angle klas I serta terdapat korelasi antara usia dengan kebutuhan perawatan. Deteksi dan perawatan ortodontik lebih awal sangat diperlukan karena akan memudahkan perawatan awal ortodontik dan mencegah bertambah parahnya maloklusi yang dapat mengakibatkan kebutuhan perawatan ortodontik yang lebih kompleks.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian dan publikasi naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Littlewood SJ, Mitchell L. An introduction to orthodontics. 4th ed. New York: Oxford University Press Inc; 2013.
2. Wilar LA, Rattu AJM, Mariati NW. Kebutuhan perawatan orthodonsi berdasarkan index of orthodontic treatment need pada siswa SMP Negeri 1 Tareran. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2014;2(2).
3. Laguhi VA, Gunawan PN, Anindita P. Gambaran maloklusi dengan menggunakan HMAR pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2014;2(2).
4. Syada AN, Kurniawan FK, Wibowo D. Perbandingan tingkat keparahan dan tingkat kebutuhan perawatan ortodonti menggunakan malalignment index. *Dentino (J Ked Gigi)*. 2017;2(1):78-83.
5. Locker D, Jokovic A, Tompson B. (2005). Health-related quality of life of children aged 11 to 14 years with orofacial conditions. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005;42:260-266.
6. Singh G. Textbook of orthodontics. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brother Medical Publisher Ltd; 2007.
7. Hoesin F. Indikator kebutuhan perawatan ortodonsia (IKPO) sebagai instrumen perencanaan pelayanan ortodonsia. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2007;14(3):236-242.
8. Hansu C, Anindita PS, Mariati NW. 2013. Kebutuhan perawatan ortodonsi berdasarkan index of orthodontic treatment need di SMP Katolik Theodorus Kotamobagu. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2013;1(2):99-104.
9. Feroza NA, Kusuma F, Wibowo D. Hubungan antara kebiasaan buruk bernafas melalui mulut dan tingkat keparahan maloklusi di SMP 4 Banjarbaru dan SMA N 4 Banjarbaru. *Dentino (J Ked Gigi)*. 2017;2(1):39-43.
10. Herwanda, Arifin R, Lindawati. Pengetahuan remaja usia 15-17 tahun di SMA 4 Kota Banda Aceh terhadap efek samping pemakaian alat ortodonti cekat. *J Syiah Kuala Dent Soc*. 2016;1(1):79-84.
11. Rorong GFJ, Pangemanan DHC, Juliatri. Gambaran maloklusi pada siswa kelas 10 di SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2016;4(1):11-16.
12. Sharma JN. Pattern of distribution of malocclusions in patients seeking orthodontic treatment at BPKIHS from Sunsari District of Nepal. *Health Renaissance*. 2010;8(2):93-96.
13. Nugraha AR, Dida S, Romli R, Puspitasari L. Peningkatan pendidikan pola perilaku hidup sehat pada usia remaja melalui penerapan komunikasi lingkungan dan kesehatan reproduksi berbasis kearifan lokal." *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*. 2014; 3(2):53-69.
14. Wijayanti P, Krisnawati K, Ismah N. (2014).

- Gambaran maloklusi dan kebutuhan perawatan ortodonti pada anak usia 9-11 tahun (Studi pendahuluan di SD At-Taufiq, Cempaka Putih, Jakarta). *Jurnal PDGI*. 2014;63(1):25-29.
15. Alam MK. *A to z orthodontics*. Kota Bharu, Kelantan (MY): PPSP Publication. 2012.
 16. Agarwal A, Rinku M. An overview of orthodontic indices. *World Journal of Dentistry*. 2012; 3(1):77-86.
 17. Gupta A, Shrestha RM. A review of orthodontic indices. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2014;4(2):44-50.