

# Penilaian Tingkat Keberhasilan Perawatan Ortodontik dengan Piranti Lepas Berdasarkan Indeks PAR di RSGM Universitas Baiturrahmah Tahun 2012-2017

Cantika Aldira<sup>1</sup>, Kornialia<sup>2</sup>, Andriansyah<sup>3</sup>

## Abstrak

Perawatan ortodontik dapat dilakukan dengan menggunakan ortodontik cekat maupun lepasan. Observasi dilapangan, perawatan ortodontik di bagian ortodonti RSGM Universitas Baiturrahmah menggunakan alat ortodontik lepasan. Selama ini belum pernah dilakukan evaluasi tingkat keberhasilan perawatan ortodontik terhadap pasien yang telah selesai dirawat yang diukur dengan *Peer Assessment Rating Index* (indeks PAR). **Tujuan:** Menentukan tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan piranti lepasan di bagian ortodonti RSGM Universitas Baiturrahmah berdasarkan indeks PAR. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode observasional analitik serta menggunakan pendekatan waktu penelitian *cross-sectional study*. Penelitian ini dilakukan di bagian ortodonti RSGM Universitas Baiturrahmah pada bulan September sampai Oktober 2018. Sampel yang diambil yaitu model gigi pasien yang telah selesai menjalani perawatan ortodontik dari tahun 2012 sampai 2017 di bagian ortodonti RSGM Universitas Baiturrahmah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari 122 model gigi, didapatkan 46 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. **Hasil:** Tingkat keberhasilan perawatan ortodonti lepasan di RSGM Universitas Baiturrahmah banyak yang "tidak mengalami perbaikan" (60,9%), namun secara statistik terjadi perbedaan skor yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan. **Simpulan:** Masing-masing komponen indeks PAR secara deskriptif mengalami penurunan skor sebelum dan sesudah perawatan, namun secara statistik yang mengalami perbedaan skor signifikan hanya pada segmen anterior rahang atas dan bawah serta overjet.

**Kata kunci:** keberhasilan perawatan ortodontik, indeks PAR, piranti lepasan

## Abstract

*Orthodontic treatment can be done by using fixed or removable orthodontics. Based on field observations, orthodontic treatment in the orthodontics section of RSGM Baiturrahmah University used a removable orthodontic appliance. It has never been carried out assessments of the success of orthodontic treatment on patients who had been completed treated as measured by the Peer Assessment Rating Index (PAR Index). Objectives: To determined the success rate of orthodontic treatment with removable appliance in the orthodontics section of the RSGM Baiturrahmah University based on the PAR index. Methods: This was quantitative with observational analytic methods and uses a cross-sectional study time approach. This research was conducted in the orthodontics section of the RSGM Baiturrahmah University in September until October 2018. The Samples taken were dental models of patients who had completed orthodontic treatment in 2012 until 2017 that met the inclusion and exclusion criteria. Results: From 122 dental models, only 46 samples that met the inclusion criteria. Based on the results of the study, the success rates of removable orthodontic treatment at the RSGM Baiturrahmah University were many that "had no improvement" (60.9%), but statistically, there were significant differences in before and after scores treatment. Conclusion: Each component of the PAR index was descriptively decreased in scores before and after treatment, but statistically only anterior segment of the upper and lower jaws and overjet, there were significant differences in the scores.*

**Keywords:** success of orthodontic treatment, PAR index, removable orthodontic appliance

**Afiliasi penulis:** 1. Prodi Kedokteran Gigi (Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah), 2. Bagian Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah, 3. Bagian Oral Surgery Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah.

**Korespondensi:** Cantika Aldira, Email: cantikaaldira@yahoo.com  
Telp: +6285363538893

## PENDAHULUAN

Gambaran maloklusi di Indonesia masih sangat tinggi sekitar 80% dari jumlah penduduk dan merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar.<sup>1</sup> Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 di Indonesia dilihat dari kelompok usia anak, usia 5-9 tahun merupakan prevalensi tertinggi terjadinya masalah gigi dan mulut yaitu sebesar 28,9%, sedangkan berdasarkan jenis kelamin perempuan memiliki prevalensi lebih tinggi dari laki-laki yaitu sebesar 27,1%. Persentase gigi berjejal menurut RISKESDAS 2013 Provinsi Sumatera Barat dilihat dari kelompok usia anak 12 tahun menurut kelompok usia WHO yaitu 14,5% dan merupakan persentase tertinggi kedua setelah kelompok usia 45-54 tahun.<sup>2</sup> Mengingat akan dampak yang ditimbulkan, maka sebaiknya dilakukan perawatan maloklusi.<sup>1</sup>

Perawatan dengan alat ortodontik diharapkan dapat mencapai susunan gigi yang teratur dan penampilan wajah yang harmonis. Perawatan ortodontik dapat dilakukan dengan menggunakan ortodontik cekat maupun lepasan. Menurut Isaacson et al menyatakan bahwa alat ortodontik lepasan adalah alat yang pemakaiannya bisa dipasang dan dilepas oleh pasien. Alat ini mempunyai kemampuan perawatan yang lebih sederhana dibanding dengan alat cekat. Alat ortodontik lepasan dianggap sebagai alat fungsional, karena alat ini hampir selalu dilepas. Alat ini mempengaruhi baik otot-otot orofasial maupun pengembangan dentoalveolar.<sup>3</sup>

Keberhasilan perawatan ortodontik khususnya piranti lepasan tidak hanya bergantung dari keahlian operator, salah satunya sangat berpengaruh besar dari sikap kooperatif pasien itu sendiri dalam menggunakan alat piranti lepasan. Selain itu juga tingkat keparahan maloklusi dari geligi pasien pun mempengaruhi keberhasilan perawatan ortodontik. Oleh karena itu kita perlu mengetahui sejauh mana

tingkat keberhasilan dari suatu perawatan ortodontik, karena hal ini penting dilakukan untuk menilai efektifitas dari perawatan tersebut.<sup>3</sup>

Richmond memperkenalkan *Peer Assessment Rating Index* atau biasa disebut indeks PAR untuk menilai keparahan maloklusi yang diharapkan dapat menjadi sarana untuk menentukan keparahan maloklusi secara obyektif. Indeks PAR merupakan suatu nilai tunggal untuk semua anomali oklusi dan dapat digunakan untuk semua tipe maloklusi. Indeks PAR memberikan skor yang spesifik untuk berbagai parameter oklusal, dan dapat diterapkan untuk mengevaluasi jenis maloklusi yang berbeda dengan perawatan yang berbeda pula. Selain itu indeks ini telah menunjukkan tingkat reliabilitas ( $R > 0,91$ ) dan validitas ( $r = 0,85$ ) yang tinggi.<sup>4</sup>

Berdasarkan observasi dilapangan, perawatan ortodontik di bagian ortodonti RSGM Universitas Baiturrahmah menggunakan alat ortodontik lepasan. Selama ini belum pernah dilakukan evaluasi tingkat keberhasilan perawatan ortodontik terhadap pasien yang telah selesai dirawat yang diukur dengan indeks PAR. Indeks PAR ini telah dikembangkan oleh Richmond et al sejak tahun 1992 dan menjadi instrumen penelitian yang sangat populer dan terus berkembang.<sup>4</sup> Namun lain halnya di Indonesia laporan ilmiah mengenai penggunaan indeks PAR masih sedikit ditemukan. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan piranti lepasan berdasarkan indeks PAR di RSGM Universitas Baiturrahmah.

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik serta menggunakan pendekatan waktu penelitian *cross-sectional study*. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel di bagian ortodonti RSGM Universitas Baiturrahmah pada bulan September-Oktober 2018. Populasi penelitian ini berjumlah 122 pasang model studi pasien dari tahun 2012-2017 yang telah selesai dilakukan perawatan dengan piranti lepasan. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi,

yaitu maloklusi klas I Angle tipe 1, 2, 3, 4 dan tidak dilakukan pencabutan gigi anterior.

Alat dan bahan yang digunakan yaitu PAR ruler, form penilaian PAR, alat tulis dan model studi sebelum dan sesudah perawatan ortodontik dengan piranti lepasan.

Tahap persiapan awal dilakukan seleksi model pasien yang memenuhi persyaratan di RSGM Universitas Baiturrahmah bagian ortodonti. Tahap pelaksanaandilakukan pengukuran pada kedua model dengan menggunakan PAR ruler, dan dilakukan penilaian sesuai dengan tabel pengukuran indeks PAR. Pengukuran meliputi segmen anterior rahang atas dan bawah, oklusi bukal kanan dan kiri (meliputi pengukuran antero-posterior, transversal, dan vertikal), *overjet*, *overbite*, dan garis tengah. Dilakukan pencatatan nilai dari hasil pengukuran pada form penilaian PAR, skoring pada hasil pengukuran, menghitung skor dengan bobotnya sesuai tabel, menghitung jumlah total skor sebelum dan sesudah perawatan dan dihitung selisih skor untuk masing-masing kasus sebelum dan sesudah perawatan.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* (uji alternatif *paired sample T test*) karena sebaran data tidak normal. Uji ini digunakan untuk melihat apakah adanya perbedaan skor yang signifikan antara sebelum dan sesudah perawatan ortodonti lepasan. Pada penelitian ini uji perbedaan dilakukan pada masing-masing komponen

(segmen anterior, oklusi bukal, *overjet*, *overbite*, dan garis tengah) dan total skor sebelum dan sesudah perawatan.

## HASIL

Pengumpulan data dilakukan pada model studi pasien sebelum dan sesudah perawatan ortodontik dengan piranti lepasan tahun 2012-2017. Sampel pada penelitian ini berjumlah 46 model studi pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

**Tabel 1.** Karakteristik sampel

Karakteristik	Frekuensi	(%)
<b>Jenis kelamin:</b>		
Laki-laki	13	28,3
Perempuan	33	71,7
<b>Umur:</b>		
8 tahun	3	6,5
9 tahun	8	17,4
10 tahun	12	26,1
11 tahun	9	19,6
12 tahun	12	26,1
13 tahun	2	4,3

Tabel 1 menunjukkan jenis kelamin terbanyak yang dirawat di RSGM Universitas Baiturrahmah yaitu perempuan sebanyak 33 orang (71,7%). Umur terbanyak yang dirawat di RSGM Universitas Baiturrahmah yaitu 10 tahun (12 orang dan 12 tahun (12 orang).

**Tabel 2.** Rerata skor komponen indeks PAR sebelum perawatan

No.	Komponen indeks PAR	Rata-rata skor	Std.Dev	Skor min	Skor maks
1.	<b>Segmen anterior:</b>				
	Segmen anterior rahang atas	2.37	2.174	0	8
	Segmen anterior rahang bawah	1.83	2.274	0	10
2.	<b>Oklusi bukal:</b>				
	Antero-posterior	0.91	1.244	0	4
	Transversal	1.26	1.625	0	5
	Vertikal	0.02	0.147	0	1
3.	<b>Overjet</b>	5.35	5.964	0	18
4.	<b>Overbite</b>	2.00	1.738	0	6
5.	<b>Garis tengah</b>	1.22	1.861	0	4

**Tabel 3.** Rerata skor komponen indeks PAR sesudah perawatan

No.	komponen indeks par	rata-rata skor	std.dev	skor min	skor maks
1.	<b>Segmen anterior:</b>				
	Segmen anterior rahang atas	1.61	1.903	0	7
	Segmen anterior rahang bawah	1.43	1.928	0	10
2.	<b>Oklusi bukal:</b>				
	Antero-posterior	0.67	1.156	0	4
	Transversal	1.15	1.591	0	6
	Vertikal	0.02	0.147	0	1
3.	<b>Overjet</b>	3.78	5.565	0	18
4.	<b>Overbite</b>	1.70	1.331	0	4
5.	<b>Garis tengah</b>	0.78	1.604	0	4

Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan rerata skor komponen indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan secara deskriptif. Terlihat penurunan rerata skor dari masing-masing komponen indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan dengan piranti lepasan secara deskriptif.

**Tabel 4.** Hasil uji data berpasangan komponen indeks PAR

No.	Komponen Indeks PAR	Sig.
1.	<b>Segmen anterior:</b>	
	Segmen anterior rahang atas	0.000
	Segmen anterior rahang bawah	0.25
2.	<b>Oklusi bukal:</b>	
	Antero-posterior	0.103
	Transversal	0.297
	Vertikal	1.000
3.	<b>Overjet</b>	0.018
4.	<b>Overbite</b>	0.090
5.	<b>Garis tengah</b>	0.059

Tabel 4 menunjukkan dari 5 komponen indeks PAR yang diuji terdapat 2 komponen dengan nilai  $p < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan skor yang

signifikan antara sebelum dan sesudah perawatan ortodontik dengan piranti lepasan di RSGM Universitas Baiturrahmah, yaitu pada segmen anterior (rahang atas dan bawah) dan *overjet*. Sedangkan komponen oklusi bukal (antero-posterior, transversal, vertikal), *overbite* dan garis tengah tidak terdapat perbedaan skor yang signifikan secara statistik.

**Tabel 5.** Distribusi frekuensi keberhasilan perawatan ortodontik

Keberhasilan Perawatan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak mengalami perbaikan/buruk	28	60.9
Mengalami perbaikan	18	39.1
Perbaikan sangat banyak	0	0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Tabel 5 menunjukkan secara deskriptif terdapat 28 model studi (60,9%) pada kelompok "tidak mengalami perbaikan/buruk", 18 model studi (39,1%) "mengalami perbaikan" dan tidak ada model studi yang mengalami "perbaikan sangat banyak".

**Tabel 6.** Hasil uji data berpasangan sebelum dan sesudah perawatan

Indeks PAR	n	Mean	Std.Dev	Min	Mak	P
Sebelum	46	14,74	8,357	2	38	0,000
Sesudah		11,15	7,385	0	32	

Tabel 6 diatas menunjukkan hasil skor PAR sebelum perawatan adalah 14,74 dan sesudah perawatan skor PAR turun menjadi 11,15.

Berdasarkan Uji statistik *Wilcoxon* diperoleh nilai  $p < 0,05$ , artinya terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah perawatan ortodontik dengan piranti lepasan pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Baiturrahmah.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada 46 sampel didapatkan jumlah perempuan sebanyak 33 (71,7%) dan laki-laki 13 (28,3%). Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan data yang dikumpulkan, jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan jenis kelamin laki-laki. Distribusi jenis kelamin ini sama seperti yang dilaporkan dalam penelitian lain. Hal ini dapat terjadi karena kecenderungan perempuan yang lebih mengutamakan estetika dibanding laki-laki, perempuan lebih menghargai penampilan gigi geligi, bentuk badan, dan memiliki ketertarikan pada keindahan fisik. Apabila terjadi maloklusi, susunan gigi geligi menjadi tidak beraturan yang akan berdampak pada bentuk wajahnya. Sehingga hal ini dapat menjadi salah satu alasan mengapa perempuan lebih banyak dirawat menggunakan piranti ortodontik lepasan di RSGM Universitas Baiturrahmah.

Distribusi sampel berdasarkan usia dari total sampel didapatkan usia terbanyak melakukan perawatan ortodontik secara berurutan yaitu pada usia 10 tahun sebanyak 12 (26,1%), 12 tahun sebanyak 12 (26,1%), 11 tahun sebanyak 9 (19,6%), 9 tahun sebanyak 17,4%), 8 tahun sebanyak 3 (6,5%) dan terendah pada usia 13 tahun sebanyak 2 (4,3%). Hasil ini sesuai dengan teori yaitu gigi berjejal dan maloklusi banyak terjadi pada usia 10-12 tahun.<sup>6</sup> Pada usia tersebut merupakan fase kedua dari periode gigi bercampur dan pada periode ini terjadi perubahan dimensi dari gigi sulung menjadi gigi tetap yang banyak menimbulkan masalah. Oklusi terkadang menjadi tidak sesuai sehingga dapat terjadi keadaan gigi berjejal, gigitan silang, gigitan terbuka, gigitan dalam, dan hilangnya gigi permanen karena karies.<sup>7</sup>

Masing-masing komponen indeks PAR dalam penelitian ini secara deskriptif mengalami penurunan

skor sebelum dan sesudah perawatan, baik dari segmen anterior, oklusi bukal, *overjet*, *overbite* dan garis tengah. Namun secara statistik didapatkan hanya segmen anterior rahang atas, segmen anterior rahang bawah dan *overjet* yang mengalami perbedaan skor signifikan ( $p < 0,05$ ). Artinya pada komponen tersebut terjadi pergerakan susunan gigi geligi antara sebelum dan sesudah perawatan (terjadi perubahan). Sedangkan pada komponen oklusi bukal (antero-posterior, transversal, vertikal), *overbite* dan garis tengah tidak terdapat perbedaan skor yang signifikan secara statistik.

Pergerakan gigi secara statistik hanya terjadi pada komponen segmen anterior rahang atas, segmen anterior rahang bawah dan *overjet*. Hal ini disebabkan oleh faktor yang mendasari pemilihan alat ortodontik antara lain potensial pertumbuhan, tipe pergerakan gigi, *oral hygiene*, dan biaya.<sup>8</sup> Perawatan maloklusi dengan alat lepasan hanya dapat menghasilkan tipe gerakan gigi yang terbatas, yaitu gerakan *tipping*. Gerakan rotasi mungkin dapat dihasilkan jika menggunakan kekuatan kopel, namun gerakan *bodily*, *torqueing* apeks dan *uprighting* sangat sukar atau tidak mungkin dihasilkan oleh alat ortodontik lepasan.<sup>9</sup>

Pengkategorian keberhasilan perawatan ortodontik dengan indeks PAR dilakukan karena adanya variasi besarnya perubahan perawatan ortodontik. "Tidak mengalami perbaikan/buruk" (<30%), "mengalami perbaikan" (30%-70%) dan "perbaikan sangat banyak" (>70%).<sup>4</sup> Suatu perawatan tidak dapat dikategorikan mengalami "perbaikan sangat banyak" apabila skor sebelum perawatan  $\leq 22$  karena itu tidak cukup parah sebelum dilakukan perawatan.<sup>10</sup>

Didapatkan sebanyak 28 model (60,9%) "tidak mengalami perbaikan/buruk", sebanyak 18 model (39,1%) "mengalami perbaikan", dan tidak ada sampel yang mengalami "perbaikan sangat banyak". Sebenarnya terdapat 3 sampel yang mengalami perubahan skor >70% yaitu 90%, 100%, 90% namun masuk pada kategori "mengalami perbaikan" dan bukan pada kategori "perbaikan sangat banyak" karena skor sebelum perawatan kurang dari 22 yaitu 10, 18 dan 19.

## SIMPULAN

Terdapat perbedaan yang bermakna dalam penurunan skor PAR antara sebelum dan setelah perawatan ortodontik lepasan. Komponen indeks PAR yang mengalami perbedaan skor bermakna yaitu segmen anterior rahang atas, segmen anterior rahang bawah dan *overjet*.

Secara deskriptif terlihat penurunan rerata skor indeks PAR sebelum dan sesudah perawatan dari masing-masing komponen.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Budiyan, EA. Pengaruh perilaku ibu dan pola keluarga pada kebiasaan mengisap jari pada anak, dikaitkan dengan status oklusi geligi sulung: studi epidemiologis pada anak TK di DKI Jakarta (disertasi). Depok: Universitas Indonesia; 2010.
2. Handayani L, Riswati, Lestari D, Aimanah IU, Ipa M. Riset kesehatan dasar dalam angka provinsi Sumatera Barat tahun 2013. Jakarta: Lembaga Penerbitan Badan Litbangkes; 2013.
3. Irwansyah M. Penilaian tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan alat ortodontik lepasan di RSGMP UNHAS berdasarkan indeks PAR. *Dentofasial*. 2011;10(3):144-50.
4. Richmond, S, *et al*. The development of the PAR Index (peer assessment rating): reliability and validity. *European Journal of Orthodontics*. 1992:125-39.
5. Notoatmodjo S.. *Metodologi penelitian kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
6. Jones LM, Richer GO. W & H orthodontic notes. Cornwall. Edisi ke-6. England: Wright; 2000.hlm.7-10, 49-55, 57-70.
7. Mitchel L. An introduction to orthodontics. Edisi ke-3. New York: Oxford University Press; 2007;hlm.1-27, 52-5.
8. Bhalajhi SI. *Orthodontics the art and science*. Edisi ke-3. New Delhi: Arya (MEDI) Publishing House; 2004: 271, 384.
9. Muir JD, Reed RT. 1979. *Tooth movement with removable appliances*. St Louis: The CV Mosby Company; 1979.hlm.89-93.
10. Green JJ. 2016. An overview of the peer assessment rating (PAR) Index for primary dental care practitioners. *Primary Dental Journal*. 2016; 5(4): 28-37.