

An overview of the level of need and success of orthodontic treatment based on the ICON index at the Dental Hospital of Hasanuddin University

Gambaran tingkat kebutuhan dan keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan indeks ICON di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Hasanuddin

¹Nurafni Massal, ²Susilowati

¹Mahasiswa tahap profesi

²Departemen Ortodonsia

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

E-mail: susmudjari@yahoo.co.id

ABSTRACT

Background: The need for an orthodontic treatment has become very important in society. Correcting malocclusion or achieving a good balance between the relationship of teeth occlusion, facial aesthetics, and stability of treatment result is the desire from an orthodontic treatment. One of the indexes used to measure the needs and success of orthodontic treatment is ICON, **Objective:** to know the level of orthodontic treatment need and success at Dental Hospital of Hasanuddin University based on ICON index. **Materials and Methods:** A total of 30 study models and evaluation models in Orthodontic Department selected randomly and fulfilled the inclusion and exclusion criteria. The models were measured based on five components of the icon index. Data were processed and analyzed with SPSS software and presented in the table. **Results:** The results showed that 80% of the study models require orthodontic treatment. For the success of treatment, obtained the following results a) greatly improved (3.33%), b) substantially improved (30%), c) moderately improved (23.33%), d) minimally improved (26.67%) and e) not improved or worst (16.67%). **Conclusion:** the need for orthodontic treatment in orthodontic department of Dental Hospital Hasanuddin University is high, however the success rate of orthodontic treatment has not to reach satisfactory results.

Keywords: orthodontic treatment need, success of treatment, ICON, Dental Hospital of Hasanuddin University

ABSTRAK

Latar Belakang: Kebutuhan akan perawatan ortodontik sudah menjadi hal yang penting di masyarakat. Mengoreksi maloklusi ataupun mencapai keseimbangan yang baik antara hubungan oklusi gigi geligi, estetika wajah, dan stabilitas hasil perawatan merupakan harapan dari sebuah perawatan ortodontik. Salah satu indeks yang dipakai untuk mengukur kebutuhan dan keberhasilan dari sebuah perawatan ortodontik adalah ICON. **Tujuan:** untuk melihat tingkat kebutuhan dan keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan indeks ICON di RSGM Unhas. **Bahan dan Metode:** Sebanyak 30 model studi dan model evaluasi yang terdapat di bagian Ortodonsia dipilih secara acak dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Model tersebut diukur berdasarkan 5 komponen indeks ICON. Data diproses dan dianalisis dengan perangkat lunak SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel. **Hasil:** 80% model studi membutuhkan perawatan ortodontik. Untuk keberhasilan perawatan diperoleh hasil a) *greatly improved* (3,33%), b) *substantially improved* (30%), c) *moderately improved* (23,33%), d) *minimally improved* (26,67%) dan e) *not improved or worst* (16,67%). **Simpulan:** kebutuhan perawatan ortodontik di bagian Ortodonsia RSGM Unhas dapat dikatakan tinggi, akan tetapi tingkat keberhasilan perawatannya belum memberikan hasil yang memuaskan.

Kata Kunci: kebutuhan perawatan ortodontik, keberhasilan perawatan, ICON, RSGM Unhas

PENDAHULUAN

Maloklusi sebenarnya bukan suatu penyakit tetapi bila tidak dirawat dapat menimbulkan gangguan pada fungsi pengunyahan, penelanan, bicara, dan keserasian wajah, yang berakibat pada gangguan fisik maupun mental. Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2013, sebanyak 14 provinsi mengalami masalah gigi mulut sebanyak 25,9%. Prevalensi maloklusi di Indonesia masih sangat tinggi, yaitu sekitar 80% dari jumlah penduduk,

dengan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup besar.¹

Sejalan dengan itu, kebutuhan akan perawatan ortodontik juga meningkat di masyarakat. Pasien yang memerlukan perawatan ortodontik biasanya datang dengan kelainan dentokraniofasial. Kelainan ini dapat disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan.² Daerah mulut dan wajah biasanya merupakan daerah yang signifikan mendapat perhatian dari individu saat melakukan interaksi interpersonal dan sumber

utama dalam berkomunikasi baik secara vokal, fisik, dan emosional. Oleh karena itu perawatan ortodontik merupakan tindakan yang dilakukan untuk merawat maloklusi, bertujuan untuk mencapai keseimbangan yang baik antara hubungan oklusi gigi geligi, estetika wajah, dan stabilitas hasil perawatan.³

World Health Organization (WHO) pada tahun 1995 telah mengukur prevalensi kebutuhan perawatan ortodontik di 10 negara industri, kebutuhan perawatan ortodontik berkisar 21-64%. Penelitian mengenai kebutuhan akan perawatan ortodontik telah dilakukan di banyak negara dimulai pada tahun 1950 oleh Massler dan Frankel. Penelitian dilakukan di Skandinavia membandingkan susunan gigi pada manusia abad 20 dengan dengan susunan gigi pada abad ke-16, dan hasilnya menunjukkan bahwa pada abad ke-20 prevalensi dan keparahan maloklusi kian meningkat dan membutuhkan perawatan ortodontik.⁴

Kebutuhan perawatan dan hasil perawatan telah dinilai selama bertahun-tahun dengan menggunakan beberapa indeks seperti *index of orthodontic treatment need (IOTN)*, *peer assessment rating index (PAR)*, *dental aesthetic index (DAI)* dan masih banyak yang lain. Namun, dari beberapa indeks tersebut, belum ada satupun yang efektif didesain untuk menilai kebutuhan perawatan, hasil yang diperoleh setelah perawatan, tingkat kesulitan kasus dan derajat perubahan berbagai perawatan yang dilakukan sampai berkembangnya *index of complexity, outcome and need (ICON)*.⁵

ICON dikembangkan oleh Charles Daniels dan Stephen Richmond dari Universitas Cardiff. ICON merupakan metode dalam mengukur kompleksitas maloklusi, dan keberhasilan serta kebutuhan akan perawatan. ICON merupakan suatu indeks yang unik karena skor estetika pada ICON merupakan bagian integral dari evaluasi kebutuhan perawatan. ICON merupakan indeks multifungsi karena ICON menilai kebutuhan perawatan dan keberhasilan perawatan. Selain itu, ICON juga menilai kompleksitas maloklusi. Oleh karena itu, ICON memberikan suatu nilai lebih dibandingkan indeks-indeks ortodontik yang lain.⁶

Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) UNHAS sendiri belum memiliki data mengenai gambaran kebutuhan dan keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan indeks ICON. Dengan mengetahui tingkat keberhasilan perawatan ortodontik yang dilakukan di RSGM Unhas maka dapat diketahui kualitas RSGM sehingga perlu dilakukan diteliti untuk mengetahui gambaran kebutuhan dan keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan indeks ICON di RSGM Unhas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian yang bersifat observasi analitik ini menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*,

menggunakan 30 buah model studi dan model evaluasi di Bagian Ortodontia RSGM-Unhas kota Makassar dalam rentang waktu tahun 2011-2015.

Kriteria sampel yang digunakan adalah 1) kriteria inklusi model studi yang dapat diukur menggunakan indeks ICON (terdapat komponen *crowding/diastema* rahang atas, *crossbite*, *openbite/overbite anterior*, dan relasi anteroposterior segmen bukal. Model studi termasuk dalam periode gigi permanen atau periode gigi bercampur; 2) kriteria eksklusi terdapat anomali gigi baik dalam bentuk, ukuran, maupun jumlah gigi serta model studi mengalami kerusakan.

Metode penelitian adalah a) mengidentifikasi sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, b) mencatat identitas pasien, c) melakukan pengukuran pada model studi berdasarkan komponen yang terdapat pada ICON yaitu mengukur komponen estetika, melihat ada tidaknya *crossbite*, melihat relasi vertikal anterior, mengukur diskrepansi jumlah lebar mesiodistal gigi dengan lengkung gigi, dan relasi anteroposterior segmen bukal, d) menjumlah semua skor yang diperoleh, e) menganalisis dan mengolah data hasil penelitian dengan perangkat lunak SPSS.

HASIL

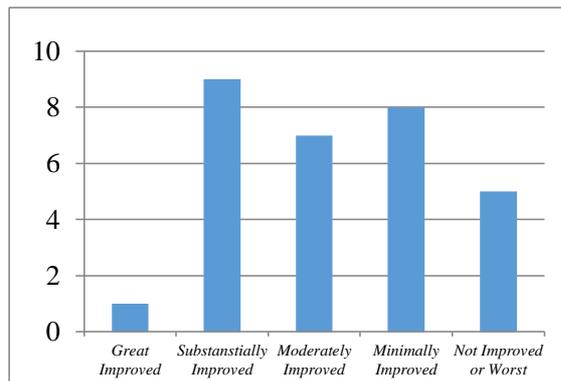
Tabel 1 menunjukkan data kebutuhan perawatan ortodontik yang diperoleh dari 30 model studi di Bagian Ortodontia. Data diperoleh dari nilai model studi dengan menjumlahkan lima komponen ICON dengan mengacu jika nilai model studi < 43 maka pasien tidak membutuhkan perawatan sedangkan jika nilai model studi > 43 maka pasien membutuhkan perawatan, diperoleh gambaran kebutuhan perawatan dari 30 sampel yang menyatakan bahwa 24 orang (80%) yang membutuhkan perawatan dan 6 orang (20%) tidak membutuhkan perawatan ortodontik.

Tabel 1 Kebutuhan perawatan ortodontik berdasar atas indeks ICON

		Jumlah (orang)	% Total
Kebutuhan Perawatan	Butuh	24	80
	Tidak Butuh	6	20
Total		30	100

Tabel 2 Keberhasilan perawatan ortodontik berdasar atas model evaluasi

Keberhasilan Perawatan Ortodontik	Jumlah (orang)	% Total
<i>Greatly Improved</i>	1	3,33
<i>Substantially Improved</i>	9	30
<i>Moderately Improved</i>	7	23,33
<i>Minimally Improved</i>	8	26,67
<i>Not Improved or Worst</i>	5	16,67
Total	30	100



Gambar 2 Keberhasilan perawatan ortodontik

Data pada tabel 2 tergambar pada gambar 1 tentang keberhasilan perawatan ortodontik, diperoleh hasil bahwa terdapat 1 orang pasien (3,33%) masuk dalam kategori *greatly improved* atau memiliki perubahan yang sangat besar, 9 orang (30%) masuk kategori *substantially improved*, 7 orang (23,33%) masuk dalam kategori *moderately improved*, 8 orang (26,67%) masuk dalam kategori *minimally improved*, 5 orang (16,67%) masuk dalam kategori *not improved or worst* atau tidak memiliki perubahan.

Selanjutnya data hasil penelitian tersebut diuji dengan menggunakan uji statistik yaitu uji *Wilcoxon Sign Rank Test* yang merupakan uji komparasi non parametrik dengan membandingkan perbedaan model studi dengan model evaluasi (tabel 3).

Tabel 3 Hasil uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test*

	Model (evaluasi dan Studi)
Z	-4.405
Asympt. Sig. (2-tailed)	0.000

Pada output SPSS dengan Uji *Wilcoxon Sign Rank Test* diperoleh penilaian skor pada model studi dan model evaluasi sebesar 0,000. Penilaian skor lebih kecil dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara model studi dan model evaluasi.

PEMBAHASAN

Pada dasarnya setiap pasien yang datang ke Bagian Ortodonsia RSGM Unhas membutuhkan perawatan. Pada tabel 1 terlihat bahwa berdasarkan indeks ICON hanya terdapat 80% model studi yang membutuhkan perawatan dan terdapat 20% yang tidak membutuhkan perawatan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Karem *et al*⁷ yang dilakukan untuk melihat tingkat kebutuhan perawatan ortodontik pada remaja di Haida Gwaii Kanada terdapat perbedaan yang signifikan antara remaja yang membutuhkan perawatan dan yang tidak membutuhkan perawatan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Adebanke *et al*⁸ menunjukkan hasil bahwa kurang dari 40% pelajar

di Nigeria tidak membutuhkan perawatan ortodontik. Lalu, penelitian yang dilakukan oleh Sharma *et al*⁹ menunjukkan hasil analisis statistik bahwa terdapat 12,5% anak-anak di Pradesh India tidak membutuhkan perawatan ortodontik, sementara 87,5% anak-anak dengan maloklusi memerlukan berbagai kebutuhan perawatan ortodontik. Penelitian yang juga dilakukan oleh Zreaqat *et al*¹⁰ menunjukkan hasil bahwa 51,4% dari anak-anak sekolah di Malaysia yang berusia 12 tahun membutuhkan perawatan ortodontik dan 56,4% yang membutuhkan perawatan ortodontik pada usia 16 tahun.

Analisis data juga menunjukkan hasil mengenai tingkat keberhasilan perawatan ortodontik di RSGM Unhas. Pada tabel 2 tampak bahwa tingkat keberhasilan perawatan yang diperoleh dari pengukuran skor indeks ICON pada model evaluasi menunjukkan hasil terdapat 30% model evaluasi termasuk kategori *substantially improved*. Sedangkan yang termasuk dalam kategori *greatly improved* terdapat hanya 1 model evaluasi (3,33%) yang memiliki perubahan yang sangat besar. Terdapat pula 16,66% model evaluasi yang masuk dalam kategori *not improved or worst* yang artinya tidak terdapat perubahan pada model evaluasi.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Shella *et al*⁵ bahwa keberhasilan perawatan berdasarkan ICON pada pasien di RSGM Unair Surabaya menunjukkan hasil yang minimal pada perawatan yang diberikan dengan persentase keberhasilan perawatan adalah 48% yang mengalami perbaikan minimal, 32% sedang, 18% jelek dan hanya 2% yang benar-benar memberi hasil baik. Penelitian yang dilakukan oleh Richmond *et al* bahwa dalam perawatan ortodontik lepasan didapatkan persentase perubahan sebesar 50,4% dari 48 sampel, termasuk ke dalam kategori ada perubahan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Abtahi yang khusus meneliti hasil perawatan pada pasien Kelas II, memperoleh perubahan sebesar 34,07% dari 70 sampel yang juga termasuk dalam kategori ada perubahan.¹¹ Berdasarkan atas hasil penelitian yang dilakukan oleh Ira Laila¹² untuk melihat tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan piranti ortodontik lepasan di RSGM Unej didapatkan hasil yang mengalami sedikit perubahan atau tidak mengalami perubahan jumlahnya lebih banyak daripada yang mengalami perubahan yang bermakna.

Salah satu variabel dalam menentukan tingkat keberhasilan perawatan di Bagian Ortodonsia RSGM Unhas adalah jenis perawatan ortodontik yang dipilih. Perawatan ortodontik yang digunakan adalah piranti ortodontik lepasan. Perawatan ortodontik lepasan ini tidak dapat digunakan untuk menggerakkan sekaligus banyak gigi, melainkan hanya beberapa gigi dalam

setiap tahap, sehingga membutuhkan waktu perawatan yang lebih lama. Selain itu, karena piranti lepasan ini dapat dipakai dan dilepas sendiri oleh penderita, maka dibutuhkan juga kepatuhan pasien dalam pemakaian piranti lepasan.⁵

Salah satu faktor penunjang berhasilnya perawatan ortodontik adalah motivasi pasien untuk menjalani perawatan ortodontik. Hal lain yang mempengaruhi keberhasilan perawatan, yaitu seperti rasa nyeri, kurangnya minat dan durasi perawatan yang panjang.¹³ Rasa sakit yang dirasakan oleh pasien akan mengurangi motivasi dalam melakukan perawatan. Menurut Jeffery rasa sakit juga dapat dihubungkan dengan potensi perilaku yang tidak kooperatif pada pasien yang menjalani perawatan.¹²

Tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara penilaian pada model studi dan model evaluasi. Hal ini berarti bahwa perawatan yang

dilakukan oleh dokter gigi mampu memperbaiki maloklusi yang ada. Beberapa penelitian mengenai perawatan ortodontik yang dilakukan oleh dokter gigi menggunakan piranti lepasan juga menunjukkan hasil bahwa terdapat perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran tingkat kebutuhan dan keberhasilan perawatan ortodontik berdasarkan *Index of Complexity Outcome and Need (ICON)* di RSGM Unhas disimpulkan bahwa kebutuhan perawatan ortodontik di Bagian Ortodonsia RSGM Unhas dapat dikatakan tinggi, akan tetapi tingkat keberhasilan perawatan ortodontik belum memberikan hasil yang memuaskan. Perlu diteliti mengenai gambaran tingkat kebutuhan dan keberhasilan perawatan ortodontik di RSGM Unhas menggunakan indeks-indeks ortodontik lain juga berdasarkan jenis kelamin dan umur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Laguhi VA, Anindita PS, Gunawan PA. Gambaran maloklusi dengan menggunakan HMAR pada pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado. *J e-GiG* 2014;2(2):1-7.
2. Budianto E, Purwanegara MK, Siregar E. Karakteristik profil jaringan lunak pada penderita obstruksi saluran napas atas dengan kebiasaan bernapas melalui mulut. *Indonesian J Dent* 2008;15(1):44-9.
3. Kumar P, Londhe SM, Kotwal A, Mitra R. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in school children an epidemiological study. *Med J Armed Forces India* 2013;6(9):369-74.
4. Rumampuk M, Anindita PS, Mintjelungan C. Kebutuhan perawatan ortodonsi berdasarkan Index of Orthodontic Treatment Need pada siswa kelas II di SMP Negeri 2 Bitung. *J e-GiG* 2014;2(2):1-6
5. Shella Rosalia Juli Hariyanti, Ari Triwardhani, Elly Rusdiana. Gambaran tingkat keparahan maloklusi dan keberhasilan perawatan menggunakan *Index of Complexity, Outcome and Need (ICON)* di RSGM-P FKG Unair. *Orthod Dent J* 2011; 2(1):26-32.
6. Farahani AB. An overview of selected orthodontic treatment need indices. *Progress in Orthod.* 2011;12(2):226-228
7. Karim A, Aleksejuniene J, Edwin HKY, Brondani M, Kazanjian A. Orthodontic treatment need of adolescents in the island community of Haida Gwaii, Canada. *Inter J Indigenous Health* 2015;10(2):51-59
8. Adebanke KK, Olatunde AH, Donald OO. Normative and perceived orthodontic treatment need of senior year dental students. *Arc Oral Res.* 2013;9(1):23-30
9. Sharma J, Sharma RD. IOTN – A tool to prioritize treatment need in children and plan dental health services. *Himachal Institute Dent Sci* 2014;13(1):66-70
10. Zreaqat M. Orthodontic treatment need and demand among 12- and 16-year-old school children in Malaysia. *Himachal Institute Dent Sci* 2013;12(4):217-21
11. Irwansyah M, Erwansyah E. Penilaian tingkat keberhasilan perawatan ortodontik dengan piranti lepasan berdasarkan indeks PAR. *Dentofasial* 2011;10(148):144-50
12. Janosevic P. Index of Orthodontic Treatment Need in children from the Niš Region. *Vojnosanit Pregl.* 2015; 72(1):12-5
13. Bailwad SA. Attitude towards malocclusion and orthodontic treatment among 10-35 years old Malaysians. *Int J Advanced Res* 2015;3(5):1316-22
14. Al-Zubair NM. Orthodontic services in Yemen. *J Interdiscipl Med Dent Sci* 2015;3(5):1-2