

Penerapan prinsip perawatan ortodontik dewasa terhadap pasien anak dan remaja yang mengganggu proses tumbuh-kembang

¹Alifuddin Zuhri, ²Nurvita Titi Ikawati, ³Ardiansyah S. Pawinru

¹Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak

²Mahasiswa tahapan profesi

³Departemen Ortodontik

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini berdasarkan fakta lapangan bahwa banyak pasien anak dan remaja yang mengeluhkan berbagai kondisi gigitan yang memburuk pasca perawatan ortodontik. Tujuan penulisan ini adalah untuk memberi masukan bagi dokter gigi supaya tidak merawat pasien anak dan remaja menurut prinsip perawatan ortodontik dewasa. Penelitian ini adalah observasional analitik, menggunakan metode *purposive random* sampling dari data nama-nama pasien yang pernah dirawat pada tempat pelayanan kesehatan gigi. Diperoleh responden sebanyak 7 pasien yang semuanya mengalami perubahan susunan gigi-geligi, sejak periode perawatan terakhir atau fiksasi hingga penelitian dilaksanakan. Tidak satupun dari responden memperlihatkan pola hubungan gigi-geligi yang bertahan. Ada beberapa faktor tumbuh-kembang yang mempengaruhi. Dari hasil temuan ini disimpulkan bahwa pasien remaja tidak dapat dirawat dengan cara yang sama dengan pasien ortodontik dewasa.

Kata kunci: tumbuh-kembang, observasional-analitik, susunan gigi-geligi

ABSTRACT

This research is based on the field condition where many of pediatric-adolescence patients are complain about their tooth arrangement after orthodontic treatment. The purpose of this research is to give information to the dentist in the treatment of this group of patient. The pediatric-adolescence group denta patient is a growing-up age group where the principle of treatment is different with the adult patient group. The research is an observational analytic, using purposive random sampling from the list of patient from some private practices and got 7 patients. All the patients are having change tooth arrangement since their final occlusion of the treatment until the research is conducted. There are some factors of growth and development influenced. From this finding concluded that dentist may not treat the adolescence patients in the same way to treat the adult patients.

Key words: growth-development, observational analytic, tooth arrangement

PENDAHULUAN

Pasien pedodontik (ilmu kedokteran gigi anak) selama ini diidentikkan dengan pasien anak atau balita hingga sekolah dasar. Pendapat ini sangat keliru, karena pasien pedodontik mencakup juga pasien usia remaja atau belasan tahun. Asosiasi Dokter Gigi Anak Amerika¹ dan Undang-Undang Negara Republik Indonesia, memberi batasan bagi pasien gigi anak, sejak bayi, anak-anak hingga remaja, atau hingga umur 18 tahun.²⁻⁵ Pasien pedodontik bisa melewati usia tersebut jika yang dimaksud adalah konsep usia kematangan (*maturity age concept*). Menurut konsep umur kematangan, batasan pasien pedodontik ialah hingga berhentinya proses tumbuh-kembang (*zero growth-development*), sehingga, seseorang yang secara kronologis, telah mencapai umur 40 tahun namun masih belum mencapai kematangan secara psikologis merupakan

pasien pedodontik; atau biasa disebut *handicapped children*. Sekarang lebih populer dengan sebutan sebagai *special health care need patients*.^{1,2}

Perawatan gigi anak dan remaja yang sedang tumbuh-kembang sangat berbeda dengan orang dewasa. Kalau pada orang dewasa dilakukan proses anamnesis, pada anak dan remaja menggunakan prinsip perawatan segitiga pedodontik. Seorang dokter gigi anak, harus menghitung tentang *minor tooth movement, leeway-space, mesial-distal drifting*, pergeseran gigi yang bisa terjadi hingga tumbuhnya gigi molar ketiga. Dalam perawatan gigi usia anak dan remaja, haruslah mempertimbangkan segala kemungkinan yang dapat terjadi pada periode gigi bercampur hingga berhentinya proses tumbuh-kembang pada pasien anak dan remaja. Oleh karena itu, nama spesialisasi keilmuan ini di negara maju, selain disebut *pediatric dentistry* atau *pedodontic*,

juga disebut sebagai *dentistry for children and adolescence*, karena didalamnya termasuk pasien remaja.^{4,10,11}

Pemahaman yang keliru tentang pedodontik

Klinikus memperlakukan pasien remaja sama dengan pasien dewasa, karena mempunyai ukuran, yang secara fisik mendekati dewasa, padahal pada mereka masih berlangsung proses tumbuh-kembang yang sulit diprediksi. Demikian berubahnya proses tersebut, sehingga tidak ada yang tetap pada masa ini, yang tetap hanyalah perubahan itu sendiri.

Banyak dokter gigi mengetahui tentang *leeway space*, tetapi untuk apa *leeway space* pada pasien anak dan remaja, belum dipahami. Banyak yang berpikir bahwa *leeway space* adalah ruang yang dibutuhkan oleh gigi permanen pengganti, sehingga dalam menghitung ruang gigi bercampur, sering tidak disertakan *lee way factor* ini. Padahal tuan Lee membuat hitungan ini berupa konstanta dari beda ukuran jumlah lebar antara gigi sulung III, IV, V dengan gigi permanen pengganti 3, 4, 5. Faktor ini harus ditambahkan pada perhitungan sebab memberi peluang terhadap *distal* dan *mesial drifting*.⁸

Banyak juga dokter gigi yang merawat pasien gigi anak dan remaja tidak memperhitungkan faktor tekanan erupsi molar tiga. Setelah melalui proses

perawatan sesuai prinsip ortodontik dewasa, dokter gigi hanya melakukan periode fiksasi tertentu dan dinyatakan berhasil. Dilain pihak, ada masa kritis mendekati akhir masa remaja, susunan oklusi cetak berhasil tersebut bisa saja berubah, atau kembali berjejal.^{2,3}

Dokter gigi juga banyak mengorbankan gigi premolar, karena ada hukum ortodontik bahwa kekurangan ruang lebih dari setengah lebar gigi premolar artinya indikasi pencabutan. Sementara, pada anak dan remaja, hukum ini tidak berlaku. Tulang pasien remaja (*adolescence*) dan beberapa kondisi rongga mulut bisa melakukan koreksi dan mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri, selama ada ruang yang tersedia. Ada beberapa kemampuan rongga mulut yang jarang diberdayakan yaitu tekanan otot sekitar mulut, tekanan lidah dan gaya gravitasi.

Pada sisi lain, dokter gigi yang sering bertindak terlalu percaya diri. Apabila ada kasus gigi sulung tanggal dini, dalam pikiran dan penjelasan dokter gigi terhadap pasien, langsung mengindikasikan *space maintainer*. Tanpa memperhitungkan cukup tidaknya ruang melalui analisis ruang untuk gigi bercampur (*mixed dentition analyses*),^{1-4,6,7} dokter gigi spontan menjelaskan untuk melakukan *space maintaining* (pemeliharaan ruang).^{2,3,5}

Tabel 1 Terminologi umur selama periode kelahiran.²

Gestational age (GA) ¹	The time from conception until birth. More specifically, gestational age is defined as the number of weeks from the first day of the mother's last menstrual period (LMP) until the birth of the baby. Gestational age at birth is assessed by the date of the LMP and by physical exam (Dubowitz score).
Postnatal age (PNA) ¹	Chronological age since birth
Postmenstrual age (PMA) ¹	Postmenstrual age is calculated as gestational age plus postnatal age (PMA = GA + PNA).
Neonate	A full-term newborn 0-28 days postnatal age. Some experts may also apply this terminology to a premature neonate who is >28 days but whose postmenstrual age (PMA) is ≤42-46 weeks.
Premature neonate	Neonate born at <38 weeks gestational age
Full-term neonate	Neonate born at 38-42 weeks (average ~40 weeks) gestational age
Infant	1 month (>28 days) to 1 year of age
Child/Children	1-12 years of age
Adolescent	13-18 years of age
Adult	>18 years of age

Sumber: Engle WA. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn: age terminology during the perinatal period. Pediatrics 2004; 114(5):1362-4.

Aspek tumbuh-kembang

(1) Erupsi molar permanen satu akan dipandu oleh permukaan distal molar dua sulung. Pengaturan insisivus permanen akan dipandu oleh permukaan mesial gigi kaninus;⁷ (2) jika molar satu permanen dan insisivus permanen telah menempati posisinya pada tahap gigi bercampur, kaninus dan dua gigi premolar akan bererupsi pada ruang yang terbatas antara permukaan mesial molar 1 permanen dan permukaan distal insisivus 2; (3) jumlah lebar mesio distal kaninus sulung, molar 1 dan 2 sulung biasanya lebih lebar dibanding kaninus permanen dan kedua premolar kira-kira 1 mm perkuadran pada rahang atas dan 2 mm perkuadran pada rahang bawah. Perbedaan ini yang disebut sebagai *lee way space*. Ruang ekstra ini merupakan faktor mendasar dalam pergantian dari sulung ke gigi permanen;⁹ (4) urutan erupsi normal gigi permanen pengganti terjadi pada kedua tulang rahang atas dan rahang bawah. Pada rahang bawah, urutan yang umum terjadi adalah kaninus, premolar satu, premolar dua. Pada rahang atas, bisa premolar satu, premolar dua dan kaninus, ataupun, premolar satu, kaninus dan premolar dua;⁸ (5) bila molar kedua mulai erupsi, permukaan distal gigi molar satu permanen akan memandunya ke dalam lengkung. Tekanan erupsi molar dua akan menyebabkan pengurangan panjang lengkung gigi karena *lee way space*. Gigi-geligi permanen menjadi lebih pendek dibanding lengkung gigi sulung.⁸

Konsep Perawatan

Inti dari konsep perawatan pada pasien gigi anak dan remaja, adalah bagaimana cara memberi kesempatan bagi potensi lingkungan rongga mulut untuk melakukan koreksi sendiri. Jangan melakukan intervensi dengan tekanan dan alat yang sebenarnya, karena Tuhan telah menciptakan tubuh manusia, termasuk lingkungan di dalam rongga mulut dapat menyelesaikannya sendiri. Potensi tersebut berupa tumbuh-kembang yang dinamis, tekanan otot sekitar rongga mulut, tekanan lidah dan gaya gravitasi.

Efek yang ditimbulkan

Efek-efek yang timbul akibat dari penerapan metode ortodontik dewasa pada pasien remaja, ada yang bersifat umum dan ada yang bersifat khusus. Yang bersifat umum adalah 1) kerusakan gigi yang dini, karena akibat kebersihan mulut yang buruk menyebabkan kerusakan sekeliling braket ortodontik, 2) resorpsi akar gigi, dan 3) kehilangan dukungan jaringan periodontal, akibat eksaserbasi peradangan gingival dan rentan terhadap penyakit periodontal¹²

Adapun resiko yang bersifat khusus adalah 1) relaps, akibat dari periode fiksasi yang kurang dan

tidak tepat waktu, 2) kehilangan gigi premolar, akibat analisis ruang dewasa yang diterapkan pada remaja, 3) hilangnya kesempatan memasuki beberapa pekerjaan penting, 4) implikasi hukum, jika tidak dilindungi oleh *inform consent* dalam perawatan.

Peran lembaga pendidikan tinggi

Fakultas kedokteran gigi seluruh Indonesia seyogyanya melakukan revisi-revisi atas kurikulum sehubungan dengan faktor tumbuh-kembang dan perilaku, sebagai kajian khusus tentang IKGA. Tanpa memberi peran yang lebih banyak kepada IKGA, khususnya aspek tumbuh-kembang dan perilaku, maka mustahil *dental optimal health* akan tercapai. Realita yang tidak bisa dipungkiri bahwa upaya pencapaian *dental optimal health* harus dimulai dari masa kanak-kanak.^{10,11}

Peran kolegium

Kolegium dokter gigi anak belum secara tegas membuat batasan umur, sehingga dalam praktek di lapangan sebenarnya sangat merugikan pasien. Debat tentang batasan pasien IKGA sebenarnya secara tegas telah disebutkan dalam 2 aturan hukum yang sangat kuat, yaitu pada UURI Nomor 23 tahun 2002, pada pasal 1 ayat, tentang perlindungan anak serta dalam UURI No 39 Tahun 1999, tentang HAM pada pasal 1 ayat 5. Sementara itu, dua kajian spesifik pedodontik yaitu *behaviour* (perilaku) dan *growth and development* (tumbuh-kembang) sangat penting untuk ditetapkan sebagai kajian khusus IKGA.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian observasional analitik pada 7 pasien remaja yang telah dirawat secara pendekatan ortodontik dewasa. Penelusuran keberadaannya dilakukan pada bulan Januari 2013. Data pasien yang telah dirawat di telusuri dan dilakukan pencetakan dan difoto untuk disajikan dalam bentuk analisis data.

HASIL

Responden nomor 1

Seorang pasien perempuan, nama Rosana, usia 12 tahun, dirawat dan cetak berhasil tahun 2000. Hasil analisis ruang diperoleh kekurangan tempat untuk rahang atas sebesar 13 mm dan rahang bawah sebesar 8 mm dengan ektostem kaninus rahang atas dan rahang bawah. Pada saat penelitian pasien telah berumur 22 tahun.

Responden nomor 2

Uni, 19 tahun dirawat ortodontik dewasa tahun 2005 dan selesai dirawat tahun 2007.



Gambar 1 Responden-1: keadaan gigi-geligi, saat cetak berhasil, umur 12 tahun



Gambar 2 Responden-1: keadaan gigi-geligi, setelah pasien berumur 22 tahun



Gambar 3 Responden-2 Kondisi saat cetak berhasil: *anterior tooth crowding* (kiri); kondisi saat penelitian: *anterior tooth crowding* membaik (kanan)



Gambar 4 Responden-3: kondisi gigi-geligi saat cetak berhasil: diastema gigi 22 dan 23 serta edentulous 14 dan 15(kiri); Kondisi gigi-geligi saat penelitian: diastema antara gigi 22 dan 23 menyempit (kanan)



Gambar 5 Responden-4: Kondisi gigi-geligi saat cetak berhasil: ke-empat gigi anterior dalam keadaan labioversi, gigi posterior dalam keadaan baik (kiri); kondisi gigi saat penelitian: ke-4 gigi anterior ke dalam lengkung normal, ekstraksi gigi 25 (kanan)

Responden nomor 3

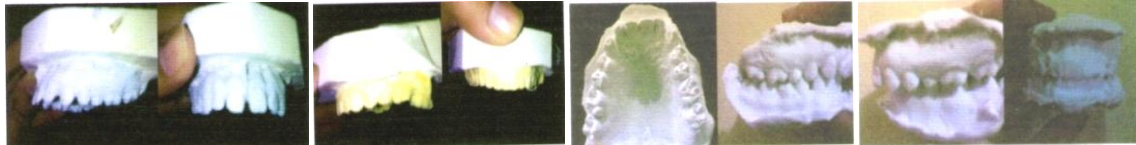
Pasien Lesly, berumur 13 tahun. Perawatan dimulai tahun 2008 dan selesai pada tahun 2009.

Responden nomor 4

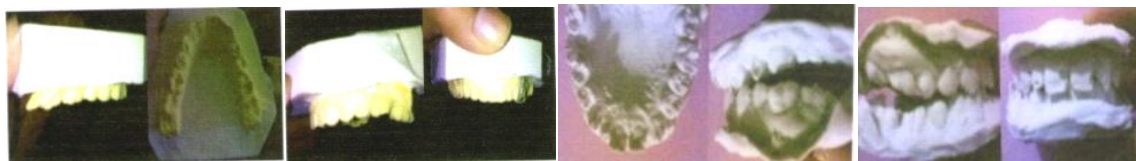
Pasien Rosida, umur 19 tahun. Perawatan pada tahun 2008 dan dicetak berhasil pada tahun 2009.



Gambar 6 Responden-5: Kondisi gigi-geligi saat cetak berhasil: masih terdapat diastema pada gigi 22 dan 23 dan 24 gigi RA dalam lengkung normal (kiri); Kondisi gigi saat penelitian: pencabutan gigi 14 dan 15 serta 24 serta penyempitan rahang pada lengkung posterior RA (kanan)



Gambar 7 Responden-6: Kondisi gigi saat cetak berhasil: dinyatakan berhasil sementara kondisi labioversi dan diastema gigi anterior masih lebar (kiri); kondisi gigi-geligi saat penelitian: labioversi terkoreksi sendiri, dan berkurangnya diastema gigi anterior RA (kanan)



Gambar 8 Responden-7: Kondisi gigi saat cetak berhasil: semua gigi dalam susunan yang baik dan lengkung normal (kiri); Kondisi gigi-geligi saat penelitian: terjadi ekstraksi pada gigi 22, akibatnya diastema gigi anterior RA, gigi posterior kanan RA mengalami rotasi. (kanan):

Responden nomor 5

Pasien Maleakhi, berumur 14 tahun. Pasien dirawat pada tahun 2008, dinyatakan berhasil pada tahun 2009.

Responden nomor 6

Pasien Dolly, berumur 12 tahun. Pasien dirawat ortodontik pada tahun 2007, dan dinyatakan cetak berhasil tahun 2008

Responden nomor 7

Pasien Clara, berumur 13 tahun. Pasien dirawat pada tahun 2008, dan cetak berhasil pada tahun 2009.

PEMBAHASAN

Responden nomor 1

Pada pasien-1, yang dirawat selama setahun menggunakan metode *space regainer* dan sekrup ekspansi hanya pada rahang atas saja. Pada saat cetak berhasil, keempat kaninus ektostem masuk ke dalam lengkung normal dan semua gigi berada dalam lengkung normal tanpa melakukan ekstraksi gigi permanen.

Pada saat penelitian, hampir semua susunan gigi-geligi berubah. Pasien ini sebenarnya dirawat secara prinsip pendekatan pedodontik, tetapi tidak diikuti fiksasi yang cukup dan pemeriksaan ulang ketika responden berumur 16-17 tahun.

Responden nomor 2

Pasien ini sudah kehilangan gigi premolar satu pada satu sisi, tetapi masih mengalami *anterior crowding* setelah beberapa tahun selesai dirawat. Kemungkinan besar gigi premolar hilang akibat analisis ruang yang mengindikasikan pencabutan gigi premolar. Biasanya pencabutan 1 gigi premolar setiap kuadran. Terjadi koreksi *anterior crowding*, tetapi pasien mengorbankan 4 gigi permanen utuh.

Responden nomor 3

Tampak gigi pasien bahwa dua gigi premolar pada rahang atas kanan edentulous dan premolar pertama kiri terindikasi juga ekstraksi pada saat perawatan. Sepertinya kehilangan premolar rahang atas kiri karena analisis ruang, tetapi gigi anterior yang labioversi tidak membaik secara bermakna.

Responden nomor 4

Pada saat cetak berhasil, giginya masih utuh jumlahnya tetapi tampak gigi anterior labioversi. Pada saat penelitian, labioversi terkoreksi, tetapi tampak 2 gigi premolar rahang atas kanan telah edentulous dan 1 gigi premolar rahang atas kiri juga edentulous.

Responden nomor 5

Pada saat cetak berhasil jumlah gigi utuh, tetapi saat penelitian dua gigi premolar rahang atas kanan

edentulous dan tampak satu gigi rahang atas kiri juga edentulous

Responden nomor 6

Saat cetak berhasil gigi utuh, tetapi tampak diastema pada keempat gigi anterior. Lima tahun kemudian, saat penelitian, keempat gigi insisivus kontak baik, diastema hanya tampak pada 12 dan 13 serta 22 dan 23. Artinya terjadi koreksi labioversi pada keempat gigi insisivus

Responden nomor 7

Kondisi susunan gigi-geligi saat cetak berhasil yaitu semua gigi pada lengkung teratur, tetapi keempat gigi anterior rahang atas dalam posisi labioversi. Kondisi susunan gigi geligi pada saat penelitian, yaitu gigi kaninus kiri rahang atas

ektostem, gigi molar pertama kanan atas karies besar dan keempat gigi anterior dalam keadaan diastem. Selama 6 tahun terjadi perubahan besar ke arah lebih buruk, yaitu antara umur 13 dan 18 tahun merupakan periode pergerakan minor gigi yang sangat dramatis. *Mesial drifting* dan erupsinya molar ketiga menjadi faktor penyebab, termasuk pemendekan lengkung gigi permanen.

Dari pemaparan serangkaian hasil perawatan kasus dan pembahasan kasusnya, disimpulkan telah terjadi perubahan susunan gigi-geligi yang paling dramatis bila pasien umur 12 tahun dirawat menurut metode ortodontik dewasa. Untuk itu diperlukan monitor ketat pasca perawatan pasien ortodontik pada usia 12-17 tahun, dan diingat bahwa pasien yang kehilangan gigi premolar merupakan hal yang sangat merugikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Association of Pediatric Dentistry. Dental age concept. Available from:URL google.com/pediatricdentistry.ageconcept.2013
2. Engle WA. Age terminology during the perinatal period. In: American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn 2004; 114(5):1362-4
3. Commission on Dental Accreditation. Accreditation Standards for Advanced Specialty Education Programs in Pediatric Dentistry; 2000.
4. Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak.
5. Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Azasi Manusia.
6. White GE. Behaviour management in clinical oral pediatric. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc; 1985.p.213-22
7. Witzig S. The clinical management of basic orthopedic appliances Vol 1. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc., 1987 Chapter 4. pp.269-75.
8. Nakata W. Occlusal guidance in pediatric dentistry. Tokyo: Ishiyaku EuroAmerica Inc., 1988. Chapter 2. pp.22-3.
9. Nakata W. Occlusal guidance in pediatric dentistry. Tokyo, Ishiyaku EuroAmerica Inc., 1988. Chapter 3. pp.32-37.
10. Profit W. Contemporary orthodontics. St. Louis: C.V. Mosby; 1986 Chapter 6. pp.134-9.
11. Moyers R. Handbook of orthodontics. Year Book Medical Publishers Inc., 1980 Chapter 6.pp.166-240.
12. Caldwell S. A textbook of preventive dentistry. Philadelphia: W.B. Saunders; 1977 Chapter 20. pp. 351-89.
13. Pinkham J. Pediatric dentistry. Philadelphia: W.B. Saunders; 1988 Chapter 29. pp.356-61.
14. The British Orthodontic Society 2008. By the Clinical Standards Committee