

Perbandingan Persepsi Rasa Sakit Setelah Aktivasi Alat Ortodontik Lepas pada Pasien di RSGM Unjani dengan Metode *Visual Analog Scale (Vas)*

Comparison of Pain Perception after Activating Removable Appliance in Patients at Unjani Dental Hospital with Visual Analog Scale (Vas) Metode

Marlin Himawati¹, Hilda Herawati²

¹Dosen Program Studi Pendidikan Dokter gigi Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani

²Dosen Program Studi Pendidikan Dokter gigi Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani

Korespondensi: marlin.himawati@lecture.unjani.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Rasa sakit sering terjadi selama perawatan ortodontik. Rasa sakit bukan suatu masalah yang besar, tetapi hampir 10% pasien menghindari perawatan ortodontik, karena pasien memiliki pengalaman rasa sakit. Pasien yang merasa takut akan sakit dapat langsung menghindar dari perawatan ortodontik. **Tujuan:** mengetahui perbedaan persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepas pada pasien di RSGM Unjani dengan metode *Visual Analog Scale (VAS)*. **Desain penelitian:** Jenis penelitian kuasi eksperimental dengan rancangan *post test*. Subyek penelitian adalah pasien di RSGM Unjani Cimahi sebanyak 5 orang tiap kelompok perlakuan, diambil dengan cara *purposive sampling*. Variabel pengaruh yakni aktivasi alat *labial bow*, skrup ekspansi dan *C Retractor*. Variabel terpengaruh yakni persepsi rasa sakit. Data hasil penelitian dianalisis dengan uji Kruskall Wallis dengan tingkat kemaknaan 0,05. **Hasil:** menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada ketiga variabel yang diuji dengan $p=0,439$. **Kesimpulan:** tidak terdapat perbedaan persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepas pada pasien di RSGM Unjani dengan metode *Visual Analog Scale (VAS)*, terutama pada ketiga variabel yang diuji, yaitu *labial bow*, skrup ekspansi dan *C retractor*.

Kata kunci: *Persepsi rasa Sakit, Metode Visual Analog Scale (VAS), Alat Ortodonti Lepas*

Abstract

Background: Pain is often occurred when orthodontic treatment. Pain is not the big problem, but almost 10% patients avoid orthodontic treatment, because patients had experience of pain. Patients who were afraid of pain, would avoid the orthodontic treatment. **Aims:** determine the differentiation of pain perception after activating removable appliance in patients at UNJANI Dental Hospital with Visual Analog Scale (VAS). **Methods:** This research was quasy experimental with *post test* design. The subjects were 5 dental patients per treatment groups taken by *purposive sampling* at Unjani dental hospital Cimahi. The influence variable are activation of *labial bow*, expansion screw, and *C Retractor*. The affected variable is paint perception. Data were analyzed using Kruskall Wallis test with significance level of 0.05. **Result:** The result showed there is no significant differentiation on all three variables ($p=0.439$) **Conclusion:** There

is no differentiation of pain after activation removable orthodontic appliance in the patients at Unjani dental hospital with Visual Analog Scale (VAS), especially labial bow, expansion screw and C retractor.

Keywords: Pain perception, Visual Analog Scale (VAS), Removable orthodontic appliance

PENDAHULUAN

Gigi yang berjejal, tidak beraturan, dan protrusi merupakan masalah bagi beberapa individu sejak jaman dahulu. Usaha untuk memperbaiki kelainan gigi berjejal, tidak beraturan dan protrusi yaitu dengan perawatan ortodontik. Tujuan perawatan ortodontik modern adalah memperoleh hubungan oklusi dan gigi yang baik, estetik wajah dan hasil perawatan yang stabil dalam jangka panjang. Perawatan ortodontik juga dapat menimbulkan beberapa dampak yang signifikan terhadap jaringan keras dan lunak di dalam rongga mulut. Risiko intraoral yang mungkin terjadi adalah demineralisasi enamel atau karies, trauma, reaksi pulpa, resorpsi akar, penyakit periodontal dan rasa sakit^{1,2}

Rasa sakit sering terjadi selama perawatan ortodontik. Sekitar 90% sampai 95% pasien mengalami rasa sakit. Rasa sakit bukan suatu masalah yang besar, tetapi hampir 10% pasien menghindari perawatan ortodontik, karena pasien memiliki pengalaman rasa sakit. Pasien yang merasa takut akan sakit dapat menghindar dari perawatan ortodontik.³ Rasa sakit selama perawatan ortodontik dapat disebabkan oleh proses *pressure*, iskemik, inflamasi dan edema. Respon rasa sakit dapat dihubungkan dengan tertekannya ligamen periodontal.⁴ Persepsi rasa sakit akibat perawatan ortodontik juga dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang yang dikaitkan dengan kesehatan oral. Kesehatan

oral seseorang yang buruk dapat mempengaruhi kondisi fisik, psikis dan sosial, berhubungan dengan kualitas hidup.⁵

Persepsi rasa sakit sangat sulit untuk diukur. Tiap individu memiliki ukuran rasa sakit yang berbeda-beda, walaupun diberikan beban gaya ortodontik yang sama.⁴ Metode *Visual Analog Scale (VAS)* merupakan pengukuran yang *valid, reliable, sensitif, sederhana, reproducible*, dan universal dalam menilai rasa sakit. Rasa sakit tidak dapat dinilai hanya dengan metode verbal karena rasa sakit merupakan sensasi yang kompleks dan bervariasi satu individu dengan yang lain, sehingga untuk memperoleh keobjektivan pengukuran rasa sakit akan sangat sulit.⁶

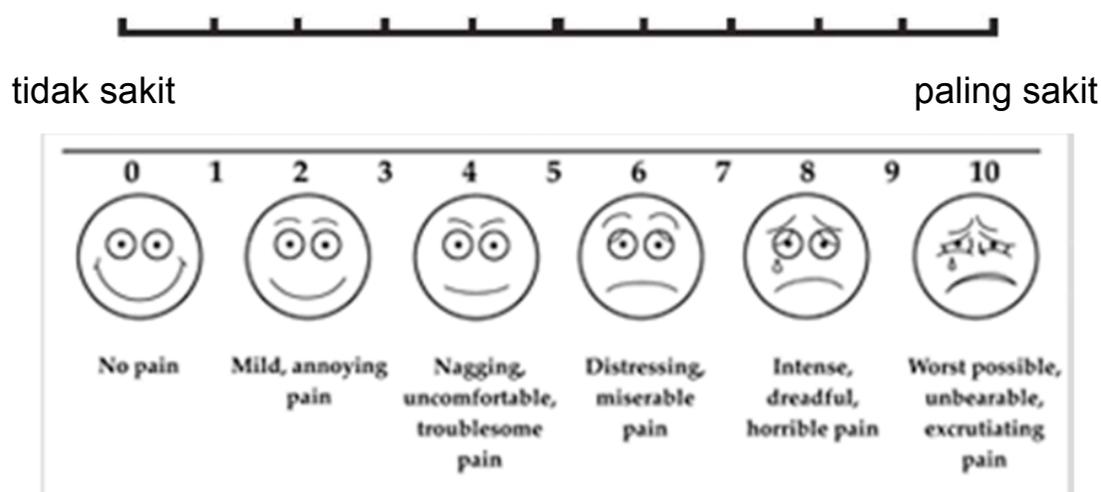
Pengukuran persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepasan masih banyak belum diteliti, padahal pasien harus diterangkan mengenai rasa sakit yang dirasakan setelah aktivasi komponen alat ortodontik lepasan. Alat ortodontik lepasan membutuhkan kooperatif dari pasien. Tujuan penelitian adalah mengetahui perbedaan persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepasan pada pasien di RSGM Unjani dengan metode *Visual Analog Scale (VAS)*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimental dengan rancangan penelitian *post test*. Pengambilan sampel

dengan metode *purposive sampling* di RSGM Unjani Cimahi. Jumlah sampel penelitian 5 orang tiap kelompok perlakuan. Kriteria inklusi yakni bersedia menjadi subjek penelitian, berusia 16 sampai 35 tahun, menggunakan alat ortodontik lepasan yang telah disahkan oleh dokter pembimbing (dokter spesialis ortodontik), tidak memiliki karies dan apabila terdapat karies, sudah ditambal, serta tidak memiliki infeksi di rongga mulut. Kriteria eksklusi yakni pasien yang mengkonsumsi obat antisakit rutin, memiliki penyakit sistemik, merokok dan bagi perempuan yang sedang mengalami menstruasi. Variabel pengaruh

yaitu aktivasi alat ortodontik lepasan, yaitu penyesuaian komponen aktif alat ortodontik lepasan, seperti *labial bow*, skrup ekspansi dan *C retractor*. Variabel terpengaruh yaitu persepsi rasa sakit, diukur dengan metode *Visual Analog Scale (VAS)*. Pengukuran *Visual Analog Scale* berbentuk garis horizontal yang berukuran 10 cm, dan memiliki titik awal dan titik akhir yang menggambarkan gejala yang saling berlawanan, misalkan titik awal sebagai titik nol yang menggambarkan “tidak sakit”, sedangkan titik akhir sebagai titik 10 yang menggambarkan tingkat “paling sakit”. (Gambar 1)



Gambar 1. Pengukuran *Visual Analog Scale (VAS)*⁷

Penelitian dilakukan pada pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan telah menandatangani formulir *informed consent*. Subjek penelitian diterangkan secara singkat mengenai prosedur penelitian. Subjek penelitian dianjurkan menggunakan alat ortodontik lepasan, yang telah diaktivasi pada komponen alat aktifnya, tergantung dari variabel yang akan diteliti. Subjek penelitian diinstruksikan menggunakan alat ortodontik lepasan setelah

makan malam, dan menggunakan alat selama 8 jam, misalkan pk 20.00 sampai 05.00 atau pk 21.00 sampai 6.00. Subjek langsung mengisi lembar *VAS (Visual Analog Scale)* setelah menggunakan alat ortodontik lepasan yang telah diaktivasi selama 8 jam. Hasil uji normalitas variabel, ternyata menunjukkan aktivasi menggunakan labial bow dan skrup ekspansi tidak berdistribusi normal, hanya pada C Retraktor yang memiliki hasil dengan

distribusi normal. Adanya dua variabel yang tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis, yang merupakan uji beda non parametrik pada variabel yang lebih dari dua.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan deskripsi karakteristik subyek penelitian seperti pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Keterangan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin	a. Laki-laki	3	20
		b. Perempuan	12	80
2.	Macam alat yang diaktivasi	a. <i>labial bow</i>	5	33,33
		b. skrup ekspansi	5	33,33
		c. <i>C retractor</i>	5	33,33

Uji normalitas variabel perlu dilakukan sebelum melakukan analisis perbandingan secara parametrik. Data penelitian hanya

berjumlah kurang sama dengan 5 masing-masing kelompok sehingga digunakan Uji Shapiro-Wilk, tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Variabel menggunakan Shapiro-Wilk

No	Variabel	Z	p	Kesimpulan
1	Labial bow	0,771	0,046	Tidak Normal
2	Skrup ekspansi	0,813	0,103	Tidak Normal
3	C Retractor	0,956	0,777	Normal

Hasil uji normalitas variabel, terlihat aktivasi menggunakan *labial bow* dan skrup ekspansi tidak berdistribusi normal, hanya pada *C Retractor* yang memiliki hasil dengan distribusi normal. Adanya dua variabel yang tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis, yang merupakan uji beda non parametrik pada variabel yang lebih dari dua.

Tabel 3. Uji Kruskal Wallis

	Nilai_persepsi rasa sakit
Chi-Square	1,645
df	2
Asymp. Sig.	0,439

Probabilitas (p) digunakan untuk melihat tingkat kemaknaan (sig). Bila $p < 0,05$ berarti ada perbedaan yang bermakna, sedangkan

bila $p > 0,05$ berarti tidak ada perbedaan yang bermakna. Pada tabel 3 terlihat $p = 0,439$, yang berarti tidak terdapat perbedaan persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepasan pada pasien di RSGM Unjani dengan metode *Visual Analog Scale (VAS)*, terutama pada ketiga variabel yang diuji, yaitu labial bow, skrup ekspansi dan C retractor.

DISKUSI

Jumlah subjek penelitian pada karakteristik jenis kelamin berbeda jauh. Laki-laki sebesar 20%, sedangkan perempuan sebesar 80%. Karakteristik jenis kelamin tidak mempengaruhi penelitian mengenai persepsi rasa sakit, terbukti dari penelitian Ertan Erdinc.⁴

Rasa sakit yang berhubungan dengan perawatan ortodontik tergantung dari masing-

masing individu. Sakit terjadi karena adanya area iskemik dalam ligament periodontal. Penggunaan alat ortodontik setelah 8 jam aktivasi pertama, sakit dapat dirasakan oleh pasien. Sakit yang dirasakan tergantung besar gaya yang digunakan.⁸ Jenis gaya pada perawatan ortodontik lepasan yaitu gaya yang *intermittent*. Gaya *intermittent* merupakan gaya yang memiliki tingkatan sampai nol secara tiba-tiba apabila alat ortodontik dilepaskan.⁹

Gerakan pada alat ortodontik lepasan merupakan gerakan *tipping* yang dihasilkan oleh satu kekuatan tunggal. Pada gerakan *tipping*, mahkota bergerak searah dengan arah kekuatan sedangkan akar gigi bergerak berlawanan dengan arah kekuatan, gigi berputar pada *center of resistance*, sehingga terjadi tekanan pada daerah sekitar apeks yang dekat dengan pegas dan pada alveolar crest pada tulang alveolar yang jauh dari pegas. Tekanan berangsur-angsur berkurang ketika mendekati *center of resistance* dan tekanannya paling kecil pada *center of resistance*.¹⁰ Persepsi sakit tidak ada beda pada aktivasi labial bow, skrup ekspansi dan C retractor karena gaya yang dihasilkan hampir sama yaitu gaya *tipping*.

Pergerakan gigi selama perawatan ortodontik dapat menyebabkan reaksi inflamasi pada jaringan periodontal dan pulpa, yang akan menstimulasi berbagai mediator kimia, sehingga terjadi persepsi sakit pada pasien. Sakit pada jaringan periodontal disebabkan oleh proses dari tekanan, iskemia, inflamasi dan edema. Persepsi rasa sakit pada perawatan ortodontik disebabkan oleh perubahan peredaran darah akibat alat ortodontik, yang dihubungkan dengan pelepasan berbagai mediator, seperti substansi P, histamine, enkephalin, serotonin,

glisin, *glutamate*, *gamma-aminobutyric acid*, *PGs*, *leukotrienes* dan *sitokin*. Rasa sakit pada perawatan ortodontik dapat dikontrol dengan menggunakan obat non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs).¹¹ Pasien yang menggunakan obat-obatan dalam penelitian tidak dimasukkan sebagai subjek penelitian supaya tidak mengakibatkan bias.

Kedua komponen aktif lain seperti pegas terbuka dan pegas koil tidak dapat dilakukan penelitian, karena keterbatasan subjek penelitian, dan saat pengaktifan komponen aktif pada pasien, sempat ada dua komponen yang diaktifkan, sehingga tidak terpilih menjadi subjek penelitian untuk menghindari bias.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yaitu tidak terdapat perbedaan persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepasan pada pasien di RSGM Unjani dengan metode *Visual Analog Scale (VAS)*, terutama pada ketiga variabel yang diuji, yaitu *labial bow*, skrup ekspansi dan *C retractor*.

SARAN

Dokter gigi dalam memberikan perawatan pelayanan ortodontik lepasan, dapat memberikan penjelasan pada pasien tentang persepsi rasa sakit setelah aktivasi alat ortodontik lepasan, terutama pada saat aktivasi *labial bow*, skrup ekspansi dan *C retractor*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary Orthodontics 4th Ed. St Louis: Mosby Elsevier; 2007. p1-4.
2. Harry DR, Sandy J. A clinical Guide to

-
- Orthodontics. *British Dental Journal*. 2003; 195(8): 433-7
3. Bergius M, et al. Prediction of Prolonged pain experiences during Orthodontic Treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008; 133(3): 339e1-8
 4. Ertan Erdinc AM, Dincer B. Perception of pain during Orthodontic Treatment with Fixed Appliances. *European Journal of Orthodontics*. 2004; 26(1): 79-85.
 5. Krukemeyer AM, et al. Pain and Orthodontic Treatment. *Angle Orthod*. 2009; 79(6): 1176-81.
 6. Lee TCK, et al. Patients' Perceptions Regarding Microimplant as Anchorage in Orthodontics. *Angle Orthod*. 2008; 78 (2): 228-232
 7. Vieira L, Nissen L, et al. Reducing Postoperative Pain from Tonsillectomy Using Monopolar Electrocautery by Cooling the Oropharynx. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2014, (Online), (<http://www.scielo.br/pdf/iao/v18n2/1809-9777-iao-18-02-00155.pdf>, diakses 10 Juni 2016)
 8. Sing G. *Textbook of Orthodontics*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2007. p3-5,221
 9. Graber TM, Vanarsdall RL. *Orthodontics Current Principles and Techniques*. 3rdEd. St Louis: Mosby; 2000. p142.
 10. Rahardjo P. *Ortodonti Dasar*. Surabaya: Airlangga University Press; 2009. p148-9
 11. Krishnan V, Davidovitch Z. *Biological Mechanism of Tooth Movement*. Ed 2nd. Oxford: Wiley Blackwell; 2015. p132.