

## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada penelitian ini, jumlah sampel yang memenuhi kriteria penelitian adalah sebanyak 40 sampel. Sampel pada penelitian ini berupa model studi pasien gigi tiruan sebagian (GTS) dan gigi tiruan jembatan (GTJ) rahang atas dan bawah yang datang ke klinik prostodonsia RSGM FKG UI dan dirawat oleh mahasiswa S1 FKG UI maupun PPDGS prostodonsia periode 2006-2008. Kriteria sampel adalah model studi pasien yang mengalami kehilangan gigi posterior bawah atau atas yang masih memiliki gigi antagonis. Data sampel penelitian diperoleh dari kartu rekam medik pasien berupa jenis kelamin, usia pasien, elemen gigi yang hilang dan lama kehilangan gigi tersebut. Pada penelitian ini, digunakan jangka sorong untuk mengukur nilai ekstrusi gigi antagonis yang mempengaruhi perubahan lengkung oklusal dengan keakuratan alat dua angka dibelakang koma (dalam satuan mm).

Hasil penelitian ini disajikan dalam dua kerangka besar, yaitu: penyajian hasil analisis univariat dan penyajian hasil analisis bivariat.

#### 5.1 Hasil Analisis Univariat

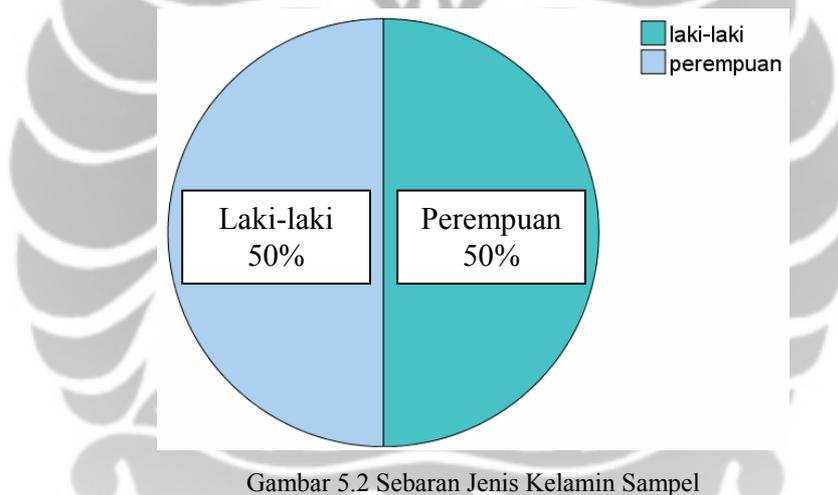
##### 5.1.1 Analisis Statistik Deskriptif Lama Kehilangan, Usia dan Ekstrusi Gigi Antagonis

Tabel 5.1 Statistik Deskriptif Sampel berdasarkan Lama Kehilangan, Usia dan Ekstrusi Gigi Antagonis

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Med
Lama Kehilangan	40	2.0	10.0	4.350	1.9255	4.00
Ekstrusi	40	1.00	5.60	2.5447	1.00690	2.54
Usia	40	20	40	28.45	6.481	27.00
Valid N	40					

Tabel 5.1 memperlihatkan distribusi frekuensi sampel menurut lama kehilangan gigi posterior dengan satuan tahun, nilai ekstrusi gigi antagonis dengan satuan millimeter (mm) dan usia dengan satuan tahun. Pada variabel lama kehilangan, terlihat bahwa nilai minimum adalah 2 tahun, nilai maksimum adalah 10 tahun, rata-rata 4,35 tahun, standar deviasi 1,92 tahun dan median adalah 4 tahun. Pada variabel ekstrusi gigi antagonis, terlihat nilai minimum adalah 1 mm, nilai maksimum 5,6 mm, rata-rata 2,54 mm, standar deviasi 1 mm dan median adalah 2,54 mm. Sedangkan untuk variabel usia, terlihat bahwa nilai minimum adalah 20 tahun, nilai maksimum 40 tahun, rata-rata 28,45 tahun, standar deviasi 6,48 tahun dan median adalah 27 tahun.

#### 5.1.2 Analisis Sebaran Jenis Kelamin



Gambar 5.2 Sebaran Jenis Kelamin Sampel

Gambar 5.2 merupakan gambaran sebaran jenis kelamin pada sampel. Pada diagram tersebut, terlihat bahwa sebaran laki-laki dan perempuan seimbang pada sampel, yaitu sebesar 50% pada setiap jenis kelamin.

### 5.1.3 Analisis Statistik Deskriptif Lama Kehilangan dan Usia berdasar Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Statistik Deskriptif Lama Kehilangan dan Usia berdasarkan Jenis Kelamin

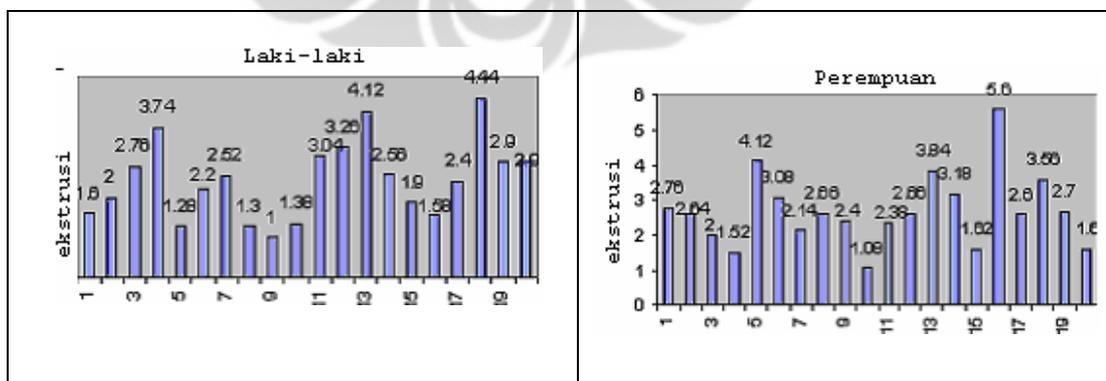
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Med
Lama	Laki-laki	2.00	6.00	3.825	1.33	4.00
Kehilangan	Perempuan	2.00	10.00	4.875	2.29	4.00
Usia	Laki-laki	22.00	40.00	31.15	6.15	33.50
	Perempuan	20.00	39.00	25.75	5.75	23.50

Pada tabel 5.2 dapat dilihat statistik deskriptif lama kehilangan gigi dan usia berdasarkan jenis kelamin. Pada tabel di atas terlihat perbedaan variabel lama kehilangan dan usia pada kedua jenis kelamin. Pada laki-laki terlihat lama kehilangan minimum adalah 2 tahun dan maksimum adalah 6 tahun, rata-rata 3,825 tahun, standar deviasi 1,33 tahun dan median 4 tahun. Sedangkan pada perempuan, terlihat lama kehilangan minimum adalah 2 tahun dan nilai maksimum adalah 10 tahun, rata-rata 4,875 tahun, standar deviasi 2,29 tahun dan median 4 tahun.

Pada variabel usia, terlihat nilai minimum dari laki-laki adalah 22 tahun, nilai maksimum 40 tahun, rata-rata 31,15 tahun, standar deviasi 6,15 tahun dan median 33,5 tahun. Sedangkan pada perempuan, nilai minimum 20 tahun, nilai maksimum 39 tahun, rata-rata 25,75 tahun, standar deviasi 5,75 tahun dan median 23,5 tahun.

### 5.1.4 Analisis Jenis Kelamin dan Ekstrusi Gigi Antagonis

#### 5.1.4.1 Sebaran Jenis Kelamin dan Ekstrusi Gigi Antagonis



Gambar 5.4 Sebaran Jenis Kelamin dan Ekstrusi Gigi Antagonis Subjek Penelitian

Dari gambar 5.4 dapat dilihat variasi dari ekstrusi gigi antagonis pada perempuan dan laki-laki. Dapat dilihat nilai terendah ada pada laki-laki dengan nilai 1 mm dan nilai tertinggi ada pada perempuan dengan nilai 5,6 mm. Nilai masing-masing komponen dapat dilihat pada lampiran.

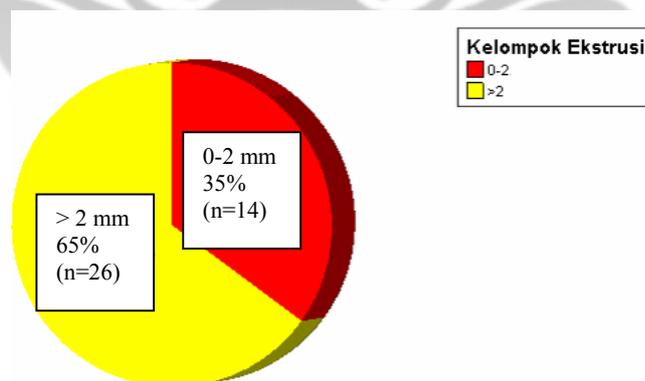
#### 5.1.4.2 Statistik Deskriptif Ekstrusi Gigi Antagonis berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.3 Statistik Deskriptif Ekstrusi Gigi Antagonis berdasarkan Jenis Kelamin

		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Med
Ekstrusi Gigi Antagonis	Laki-laki	1.00	4.44	2.444	0.97651	2.30
	Perempuan	1.08	5.60	2.707	1.03235	2.65

Pada tabel 5.3 dapat terlihat perbedaan ekstrusi gigi antagonis antara laki-laki dan perempuan. Pada laki-laki nilai minimum adalah 1 mm dan nilai maksimum adalah 4,44 mm. Rata-rata nilai ekstrusi gigi antagonis pada laki-laki adalah 2,444 mm dengan standar deviasi 0,97651 mm dan median 2,3 mm. Sedangkan pada perempuan, nilai minimum adalah 1,08 mm dan nilai maksimum adalah 5,6 mm. Rata-rata nilai ekstrusi gigi antagonis pada perempuan adalah 2,707 mm dengan standar deviasi 1,03235 mm dan median 2,65 mm.

#### 5.1.5 Sebaran Kelompok Ekstrusi Gigi Antagonis



Gambar 5.5 Sebaran Kelompok Ekstrusi Gigi Antagonis

Pada Gambar 5.5 dapat terlihat penyebaran kelompok ekstrusi. Pada kelompok ekstrusi 0-2 mm terdapat 14 kasus (35%) dan pada kelompok ekstrusi >2 mm terdapat 26 kasus (65%).

## 5.2 Analisis Bivariat

Tabel 5.4 Hasil Perhitungan *Chi-Square* Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kedalaman Lengkung Oklusal pada Bidang Sagital

			Kelompok Ekstrusi		Total
			0-2.00	>2.00	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	9 (22,5%)	11 (27,5%)	20 (50%)
		Expected	7	13	20
	Perempuan	Count	5 (12,5%)	15 (37,5%)	20 (50%)
		Expected	7	13	20
Total	Count	14 (35%)	26 (65%)	40 (100%)	
	Expected	14	26	40	

P = 0.185

Hasil analisis bivariat pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki nilai ekstrusi di atas 2 mm. Laki-laki dan perempuan juga memiliki nilai ekstrusi sebegini besar pada kelompok lebih dari 2 mm.

Pada tabel 5.4 juga terdapat nilai P dengan perhitungan *chi-square*. Nilai P yang didapat adalah 0,185 dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Nilai P tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara jenis kelamin dan ekstrusi gigi antagonis pada kehilangan satu gigi posterior tidak bermakna ( $p > 0,05$ ). Hal ini berarti jenis kelamin tidak mempengaruhi tingkat ekstrusi gigi antagonis.

## **BAB 6** **PEMBAHASAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat adanya hubungan antara jenis kelamin dengan perubahan lengkung oklusal pada kasus kehilangan satu gigi posterior yang dilihat melalui ekstrusi gigi antagonis. Penelitian ini dilakukan pada pasien klinik prostodonsia RSGMP FKG UI tahun 2006-2008 dengan mengambil data pada kartu status dan model studi. Seluruh sampel subjek yang terkumpul adalah 103 dan yang diambil sebagai sampel untuk penelitian ini adalah 40 kasus. Jumlah sampel penelitian yang sedikit ini disebabkan karena dari 103 model studi, yang memenuhi kriteria inklusi hanya 40 kasus.

Hasil penelitian dari 40 kasus didapat rata-rata ekstrusi adalah sebesar 2,5447 mm dengan penyebaran data  $2,5447 \pm 1,0069$  mm. Dari 40 kasus yang diamati, penyebaran jenis kelamin seimbang, yaitu 20 kasus laki-laki dan 20 kasus perempuan. Pada 20 kasus laki-laki, rata-rata ekstrusi adalah 2,444 mm dengan penyebaran data  $2,444 \pm 0,97651$  mm. Sedangkan pada 20 kasus perempuan didapatkan rata-rata ekstrusi adalah 2,707 mm dengan penyebaran data adalah  $2,707 \pm 1,03235$  mm. Sebaran usia untuk penelitian ini adalah 28,45 tahun dengan *range* usia 20 sampai 40 tahun dan sebaran lama kehilangan gigi penelitian ini adalah 4,35 tahun dengan *range* dari 2 sampai 10 tahun. Pada penelitian ini, semua kasus pada perempuan terdapat pada gigi molar rahang bawah, sehingga gigi molar rahang atas yang dilihat nilai ekstrusinya. Sedangkan untuk laki-laki terdapat 2 kasus yang terjadi pada gigi premolar rahang bawah dan 2 kasus pada gigi molar rahang atas dan 16 kasus lain terjadi pada gigi molar rahang bawah.

Pada penelitian ini, semua gigi yang tidak memiliki antagonis mengalami ekstrusi. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Craddock dan Youngson pada tahun 2004 yang menyatakan hanya 83% dari gigi yang tidak memiliki antagonis yang mengalami ekstrusi<sup>34</sup>. Pada penelitian yang dilakukan

oleh Kiliaridis dan kawan-kawannya juga menyatakan hanya 82% yang mengalami ekstrusi dimana 58% mengalami ekstrusi yang ringan (<2 mm) dan 24% mengalami ekstrusi yang parah (> 2 mm)<sup>44</sup>. Pada penelitian ini, ekstrusi yang parah lebih banyak terjadi, yaitu 65%. Perbedaan-perbedaan yang didapat dengan penelitian sebelumnya dikarenakan perbedaan dari kriteria inklusi, eksklusi dan metode.

Beberapa penelitian lain yang serupa dengan penelitian ini adalah penelitian Craddock pada tahun 2007 dengan ekstrusi lebih banyak terjadi di maksila dan perempuan<sup>33</sup>. Sedangkan pada penelitian ini tidak terbukti hubungan antara jenis kelamin dengan ekstrusi gigi yang nantinya akan mempengaruhi perubahan lengkung oklusal. Hal ini dikarenakan metode yang berbeda dan masih banyak keterbatasan-keterbatasan yang harus dihindari. Inai Tatsu dan Mauro Farella, serta kawan-kawannya juga pernah meneliti hal serupa pada kasus oklusi yang normal dan gigi yang lengkap. Ditemukan perbedaan pada kedua penelitian tersebut. Hal ini mungkin dikarenakan asal subjek penelitian yang berbeda. Inai Tatsu dan kawan-kawannya meneliti 50 orang Jepang dan menurut penelitian tersebut, wanita memiliki lengkung oklusal yang lebih dalam<sup>17</sup>. Berbeda dengan penelitian Mauro Farella dan kawan-kawannya yang melakukan penelitian kepada 59 orang Kaukasian dan menurut penelitian tersebut tidak terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan<sup>11</sup>.

Pada penelitian ini kriteria inklusi dibatasi oleh umur, yaitu pada usia 20-40 tahun. Hal ini disebabkan karena pada usia di bawah 20 tahun masih terdapat perkembangan kraniofasial yang akan mempengaruhi pertumbuhan kurva oklusal. Sedangkan di atas 40 tahun hormon seksual tidak diproduksi dengan stabil. Usia 20-40 tahun merupakan usia yang tepat untuk penelitian jenis kelamin ini karena produksi hormon seksual, baik pada laki-laki ataupun perempuan diproduksi secara stabil. Semakin muda umur subjek, maka semakin cepat terjadi ekstrusi. Hal ini disebabkan karena pada usia muda mudah untuk beradaptasi dengan kondisi yang baru.

Sedangkan untuk kriteria eksklusi adalah subjek memiliki kelainan periodontal ataupun penyakit sistemik yang mempengaruhi kesehatan jaringan periodontal<sup>2</sup> karena dapat menjadi faktor yang memperparah ekstrusi gigi antagonis.

**Universitas Indonesia**

Oleh karena itu, penelitian ini tidak menggunakan subjek yang memiliki penyakit sistemik. Data mengenai kelainan periodontal dan penyakit sistemik ini diperoleh melalui kartu status. Faktor eksklusi lainnya adalah mengalami penurunan dimensi vertikal. Karena pada penelitian ini kehilangan gigi dibatasi hanya satu, maka pada umumnya tidak mengalami penurunan dimensi vertikal.

Hubungan antara jenis kelamin dengan perubahan lengkung oklusal dari bidang sagital berdasarkan ekstrusi gigi tidak terbukti. Hal ini mungkin disebabkan karena pada dasarnya semua jenis kelamin, baik laki-laki dan perempuan memiliki hormon seksual yang sama, yang membedakan adalah hormon yang dominan. Pada laki-laki hormon yang dominan adalah testosteron, sedangkan pada perempuan adalah estrogen dan progesteron. Hormon estrogen berfungsi untuk menjaga osteointegrasi<sup>47</sup> dan memproteksi tubuh dari osteoporosis.<sup>37</sup> Sedangkan hormon progesteron berfungsi untuk menjaga dan meningkatkan densitas tulang<sup>47</sup>. Pada literatur menyebutkan bahwa hormon testosteron berfungsi untuk meningkatkan kekuatan tulang, ligamen dan otot.<sup>37</sup> Efek semua hormon tersebut terhadap rongga mulut serupa, yaitu berfungsi menjaga densitas tulang.

Pada hasil mengenai hubungan antara jenis kelamin dengan perubahan lengkung oklusal pada kasus kehilangan satu gigi posterior menggunakan analisis bivariat uji *chi-square*. Jumlah kasus pada tiga kelompok ekstrusi semuanya lebih dari 5. Karena hal tersebut, maka penelitian ini dapat menggunakan analisis *chi-square*. Hasil dari uji *chi-square* adalah sebagian besar dari sample mengalami ekstrusi lebih dari 2 mm, yaitu 63%. Nilai  $p = 0.185$  dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan analisis bivariat, maka hubungan antara jenis kelamin dengan perubahan lengkung oklusal tidak terbukti ( $p > 0,05$ ).

Variabel yang dikendalikan dalam penelitian ini adalah pengukuran. Cara pengukuran dikendalikan dengan membuat satu garis pedoman, yaitu *reference line*. Dari cara pengukuran yang sama untuk semua itu diharapkan penelitian ini memiliki hasil yang tepat dan akurat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan itu berupa ketidakseragaman cara pencetakan dan pembuatan model studi, serta adanya distorsi

pada waktu melakukan fotokopi. Pencetakan dan pembuatan model studi tidak seragam karena hal tersebut dilakukan oleh masing-masing operator. Banyak pula faktor-faktor subjektif yang mempengaruhi pengukuran gigi secara langsung, seperti kesalahan pengukuran pada mata dan kelelahan mata.

Ada pula beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian. Faktor tersebut antara lain adalah hal-hal yang mempengaruhi produksi hormon seksual tidak dikendalikan, yaitu berupa masa menstruasi dan kehamilan, serta produksi hormon stress. Faktor lainnya adalah terdapat keragaman gigi-gigi yang diteliti. Hal ini menyebabkan pengukuran menjadi kurang akurat karena gigi premolar lebih banyak melakukan gerakan lain sebagai kompensasi pada kehilangan gigi, sedangkan gigi molar lebih banyak ekstrusi. Kualitas tulang dan rahang yang diukur merupakan faktor lain yang mempengaruhi. Maksila dan mandibula memiliki karakteristik tulang yang berbeda dan hal ini akan mempengaruhi hasil penelitian.

Penjelasan yang dapat diberikan terhadap hasil penelitian ini tentunya tidak dapat dilepaskan dari konsekuensi yang ditemukan saat pengambilan sampel. Konsekuensi yang tidak dapat dikendalikan antara lain adalah jumlah subjek penelitian yang terbatas, *range* lama kehilangan yang besar dan distribusi subjek yang kurang merata, baik dari segi umur ataupun lama kehilangan gigi. Hal tersebut menyebabkan penelitian kurang akurat.