BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang berjudul Perbedaan Usia Kronologis dan Usia Gigi Pada anak Usia 5-10 tahun Menggunakan Metode Nolla ini telah dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu radiografi panoramik pada pasien anak 5-10 tahun yang terdaftar dan melakukan perawatan gigi dan mulut yang menggunakan radiografi panoramik sebagai pemeriksaan penunjang di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Radiografi panoramik yang telah dikumpulkan dipindai menggunakan alat pemindai dan disimpan di komputer. Data penunjang yang ikut serta diambil pada saat pengumpulan data adalah nama, tanggal lahir dan usia pasien karena dibutuhkan untuk penelitian ini.

Selama penelitian berlangsung, ada sekitar 109 radiografi panoramik yang berhasil dikumpulkan. Diperoleh sekitar 96 radiografi panoramik yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini. Usia kronologis pada pasien diperoleh dengan cara menghitung usia anak menurut tanggal lahir hingga tanggal rontgen diambil, setelah semua sampel didapatkan usia kronologisnya, lalu subjek penelitian dikelompokkan ke dalam 6 kelompok usia.

Tabel 3. Distribusi Subjek

Grup (tahun)	Laki-Laki	Perempuan	Total
5	0	3	3
6	9	6	15
7	9	10	19
8	15	13	28
9	15	8	23
10	3	5	8
	51	45	96

Menurut tabel distribusi subjek di atas, subjek yang berupa radiografi panoramik dikelompokkan berdasar jenis kelamin, yaitu laki-laki dan perempuan. Masing-masing jenis kelamin dikelompokkan lagi berdasar usia, yaitu 6 kelompok. Jumlah subjek laki-laki ada 51 radiografi panoramik dan perempuan ada 45 radiografi panoramik. Kelompok usia 5 tahun untuk subjek laki-laki dikeluarkan dari penelitian karena jumlah data yang ada tidak mencukupi sampel minimal untuk mewakili kelompok usianya.

Radiografi panoramik yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, dihitung dan dinilai menggunakan metode Nolla. Perkembangan masing-masing sisi gigi, kanan atau kiri menggunakan gigi atas dan bawah, mulai dari gigi incisivus 1 sampai molar 2, dinilai berdasarkan 10 tahapan gigi menurut metode Nolla, lalu kriteria tahapan diberikan pada masing-masing gigi tersebut. Masing-masing gigi diberikan nilai sesuai tahapannya, untuk mengetahui usia kematangan gigi anak sudah mencapai pada tahap usia yang mana. Hasil perhitungan 14 gigi tersebut

disesuaikan ke dalam kategori usia menurut tabel Nolla untuk memperoleh usia giginya.

Hasil data usia kronologis dan usia gigi kemudian dianalisa menggunakan program SPSS 15.0 for Windows Evaluation Version.

Uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara usia kronologis dan usia gigi pada masing-masing kelompok usia baik untuk laki-laki maupun perempuan adalah Uji T-berpasangan.

1. Deskriptif Data

Tabel 4. Perbedaan usia kronologis dan usia gigi pada perempuan

Usia (tahun)	Jumlah	Mean			P Value
		Usia Kronologis	Usia Gigi	Perbedaan Usia	
5	3	5	5	0	1
6	6	6	5,833	0,167	0,611
7	10	7	6,7	0,3	0,081
8	13	8	7,54	0,46	**0,024**
9	8	9	8,5	0,5	**0,033**
10	5	10	9	1	**0,034**

Berdasarkan hasil dari tabel di atas, pada subjek perempuan terdapat perbedaan usia yang berbeda, namun pada kelompok tertentu terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik (*p value* < 0,05) yaitu pada kelompok usia 8 tahun, 9 tahun dan 10 tahun. Pada usia 5 tahun tidak terdapat perbedaan sehingga *p value* bernilai 1. Pada kelompok usia 6 tahun dan 7 tahun terdapat perbedaan yang tidak signifikan secara statistik sehingga metode Nolla dapat dilakukan pada kelompok ini yaitu usia 7 tahun, 6 tahun dan 5 tahun. Secara

keseluruhan, menurut hasil uji statistik usia gigi pada subjek perempuan lebih terlambat *(underestimation)* daripada usia kronologisnya.

Tabel 5. Perbedaan usia kronologis dan usia gigi pada laki-laki

Usia (tahun)	Jumlah	Mean			P Value
		Usia Kronologis	Usia Gigi	Perbedaan Usia	
6	9	6	6	0	1
7	9	7	6,55	0,45	**0,035**
8	15	8	7,6	0,4	**0,028**
9	15	9	8,4667	0,5333	**0,001**
10	3	10	9	1	0,225

Dari hasil tabel diatas, jika dilihat dari subjek laki-laki terdapat perbedaan usia yang berbeda-beda, namun pada usia 6 tahun tidak terdapat perbedaan maka *p value* bernilai 1. Pada usia 7 sampai 9 tahun terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan pada usia 10 tahun terdapat perbedaan yang tidak signifikan, maka metode Nolla dapat digunakan pada usia 6 dan 10 tahun pada anak laki-laki.

2. Analisis Uji Normalitas

Untuk mengetahui data sebarannya normal atau tidak makan dilakukan analisis uji Normalitas yang di lakukan pada program SPSS dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov karena sampel > 50. Hasil pengujiannya adalah sebaran dat normal karena signifikansinya di atas 5%. Hasil akan terlampir pada penelitian ini.

B. Pembahasan

Hasil penelitian oleh peneliti dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang berjudul Perbedaan Usia Gigi Pada Anak Usia 5 – 10 Tahun Menggunakan Metode Nolla di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta hanya dapat dilakukan pada kelompok usia tertentu, tidak semua kelompok usia anak sesuai menggunakan metode Nolla untuk perhitungan usia kronologis melalui usia giginya. Hal ini bisa dikarenakan variasi dari pola pertumbuhan dan keadaan biologis anak yang berbeda antara satu dengan yang lain.

Perbedaan usia kronologis dan usia gigi pada anak dapat mengalami perbedaan lebih lambat *(underestimate)* atau lebih cepat *(overestimate)*, akan tetapi perbedaan itu hanya berkisar 0,5-1 tahun bahkan ada kelompok tertentu yang sesuai antara usia gigi dan usia kronologisnya.

Menurut B. Rai (2008), rata-rata usia gigi anak perempuan *overestimate* jika dihitung menggunakan metode Nolla. *Overestimate* terjadi pada anak dengan usia kronologis yang muda dan *underestimate* pada anak dengan usia kronologis lebih tua untuk populasi Indian. Hal ini bisa berbeda dengan populasi lain dengan ras yang berbeda.

Ada tiga faktor yang mungkin mempengaruhi ketepatan pada metode yang digunakan untuk menghitung usia gigi pada anak yaitu :

1. Kualitas dari referensi bahan
2. Reliabilitas dari metode pengukuran
3. Variabilitas biologis pada perkembangan gigi

Dua faktor pertama hampir sama pengaruhnya untuk kedua kelompok yaitu laki-laki dan perempuan, maka tidak akan diperhitungkan atau diperkirakan. Jadi, perbedaan pengamatan mungkin saja disebabkan karena faktor yang ke tiga yaitu luasnya variasi biologis pada masing-masing individu anak (Briffa K. et all,.2005).

Usia gigi memiliki hubungan yang dekat dengan usia kronologis pada perkembangan anak. Penelitian lain menunjukkan bahwa perkembangan gigi hubungannya lebih erat dengan usia kronologis dibanding usia skeletal atau indikator kematangan seksual (Lewis AB. et all,. 1960). Pada anak laki-laki terdapat hubungan yang erat antara usia gigi dan usia kronologis sehingga tidak terlihat perbedaan yang signifikan pada kelompok laki-laki, sedangkan pada kelompok perempuan terdapat perbedaan yang signifikan antara metode yang digunakan dan perbedaan usia gigi serta usia kronologisnya (Kurita et al., 2007).

Perkembangan pada anak laki-laki dan perempuan juga memiliki perbedaan karena anak perempuan memiliki kematangan usia dan perkembangan yang lebih cepat dari pada anak laki-laki. Hal ini bisa dikarenakan hormon yang berbeda antara anak laki-laki dan perempuan. Faktor asupan nutrisi, keluarga dan lingkungan juga bisa jadi penentu kematangan dan perkembangan seorang anak.

Hasil dari penelitian Sachan, et all., (2016) menyatakan terdapat perbedaan yang tidak signifikan pada perkembangan gigi pada anak perempuan dan anak laki-laki menggunakan metode Nolla, akan tetapi

untuk kematangan mineralisasi gigi anak perempuan lebih dahulu dibanding anak laki-laki. Salah satu yang dapat digunakan untuk menghitung usia gigi adalah dengan melihat kematangan pada gigi kaninus anak sebagai indikatornya, namun perkembangan kaninus anak usia sekolah yang mengalami ektopik lebih terlambat dibandingkan yang tidak ektopik terutama pada anak perempuan (Briffa K. et all,.2005).

Metode Nolla memiliki keuntungan yaitu metode yang *simple,* menggunakan dosis radiasi yang rendah untuk pasien, dan menunjukkan derajat kejernihan yang tinggi pada radiograf. Metode Nolla sesuai dilakukan untuk menghitung usia gigi pada populasi *Lucknow* (Sachan, et all., 2016).

Menurut penelitian Briffa K. et all,. (2005), metode Nolla cukup tepat untuk dilakukan akan tetapi tidak akurat untuk menghitung usia gigi pada anak populasi *Maltese,* setelah dikumpulkan data lokal yang dibutuhkan untuk melihat keakuratan perkiraan hubungan antara kematangan gigi dan usia kronologis pada anak populasi *Maltese,* serta anak perempuan populasi *Maltese* terdapat kerterlambatan kalsifikasi gigi.

Nolla (1960) memberi penegasan bahwa hampir tidak ada perbedaan antara gigi atas dan gigi bawah pada salah satu jenis kelamin yang terlihat signifikan terhadap derajat kematangan pada sisi kanan atau kiri. Jadi bisa disimpulkan bahwa pada anak tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara gigi yang sama pada sisi gigi 1 dengan yang lain dan tidak terdapat

perbedaan yang signifikan pada tahap perkembangan yang dilihat pada anak laki-laki dan perempuan.

Usia kronologis tidak dapat memberikan gambaran yang akurat pada perkembangan fisiologis seseorang, jadi dapat digunakan tahap kalsifikasi kaninus dibagian periapikal pada radiografi. Pada anak perempuan kematangan gigi lebih cepat dibanding anak laki-laki, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia gigi dan usia kronologis. (Sachan, et all., 2016).

Perkiraan usia gigi dan usia kronologis untuk anak usia dini dan usia lanjut dapat menggunakan metode Nolla dan Demirjian. Metode Nolla lebih baik dalam memperkirakan usia dibandingkan Demirjian pada satu sampel dengan usia yang lebih heterogen (Luis, et all., 2014).

Hasil setelah digunakan metode Nolla untuk perhitungan, perkembangan gigi pada anak perempuan terjadi lebih dini daripada anak laki-laki, selain itu perkembangan gigi molar ke dua bawah lebih dini daripada gigi atas dan tidak ada perbedaan antara kematangan gigi molar kanan atau kiri pada anak populasi Brazil. Jadi variabel yang menunjukkan etnik, dapat dijadikan parameter untuk menyesuaikan pengukuran usia dan jenis kelamin. (Almeida et all., 2013).

Metode Nolla cukup akurat untuk dilakukan perhitungan pada anak usia dini dan usia lanjut baik pada laki-laki maupun perempuan. Terutama perempuan terlihat signifikansinya pada anak usia lanjut (Luis, et all., 2014).

Perlu dilakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar dan variasi usia yang lebih banyak agar dapat dilihat sampel usia kronologis yang sesuai untuk di hitung usia giginya.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu terdapat perbedaan usia gigi pada anak satu dengan yang lainnya dengan usia kronologis yang sama, karena terdapat perbedaan antara asupan nutrisi, ekonomi, lingkungan dan peran orang tua terhadap tumbuh kembang anak, yang menyebabkan bervariasinya perkembangan gigi pada anak dengan usia kronologis yang sama.