

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang berjudul Perbedaan Penentuan Usia dengan Metode Demirjian dan Blenkin-Taylor ini telah dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Oktober 2018 sampai bulan Desember 2018. Sampel dari penelitian ini adalah radiograf panoramik pada pasien yang sebelumnya telah melakukan perawatan gigi dan mulut di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data penunjang mengenai nama pasien, tanggal lahir dan tanggal pengambilan radiograf juga digunakan. *Ethical clearance* untuk penelitian ini telah diterbitkan oleh tim etik penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Sebanyak 113 radiograf panoramik didapatkan pada saat penelitian berlangsung. Penilaian terhadap kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan sehingga diperoleh 95 radiograf panoramik yg sesuai. Usia kronologis didapatkan dengan menghitung selisih antara tanggal lahir dengan tanggal pengambilan radiograf sehingga diketahui usia subjek hingga ketepatan hari. Setelah usia kronologis didapat, semua subjek penelitian dikelompokkan ke dalam 6 kelompok usia.

Tabel 4. Distribusi subjek

Usia (tahun)	Laki-laki	Perempuan	Total
4,0 - 5,9	7	2	9
6,0 - 7,9	7	10	17
8,0 - 9,9	16	17	33
10,0 - 11,9	10	11	21
12,0 - 13,9	5	5	10
14,0 - 15,9	3	2	5
Total	48	47	95

Berdasarkan tabel distribusi subjek diatas, radiograf panoramik dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Masing-masing kelompok subjek laki-laki dan perempuan kemudian dikelompokkan menjadi 7 kelompok usia dengan masing-masing kelompok memiliki selisih usia sebesar dua tahun. Tabel distribusi menunjukkan bahwa jumlah kelompok usia paling banyak yaitu pada rentang kelompok 8,0-9,9 tahun, hal ini dikarenakan radiograf panoramik kelompok ini paling banyak tersimpan di dalam rekam medis. Total subjek untuk laki-laki sebanyak 48 radiograf panoramik, total subjek untuk perempuan sebanyak 47 radiograf panoramik dan total subjek keseluruhan sebanyak 95 radiograf panoramik.

Subjek yang telah sesuai dengan kriteria selanjutnya dilakukan penghitungan usia gigi dengan menggunakan metode Demirjian dan Blenkins-Taylor. Metode Demirjian secara detail melihat pertumbuhan gigi geligi mandibula kiri dari *incisivus centralis*, *incisivus lateralis*, *caninus*, *premolar* pertama, *premolar* kedua, *molar* pertama dan *molar* kedua. Pertumbuhan gigi

geligi tersebut kemudian dikonversikan ke 8 tahapan pertumbuhan gigi menurut Demirjian (tahap A-H). Masing-masing tahapan memiliki nilai yang kemudian dijumlahkan untuk mengetahui skor subjek tersebut. Hasil penjumlahan nilai yang berupa skor kemudian dikonversikan menurut tabel Demirjian untuk memperoleh usia gigi pada tiap subjek. Perhitungan menurut Demirjian ini membedakan jenis kelamin dari mulai tahap pertumbuhan gigi hingga konversi skor akhir usia gigi.

Data usia kronologis dan usia gigi menurut Demirjian yang telah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan program SPSS 16.0 for *Windows Evaluation Version. Independent-Samples T Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan antara usia kronologis dan usia gigi pada tiap kelompok jenis kelamin.

Tabel 5. Perbedaan usia laki-laki metode Demirjian

N	Mean	Std. Deviation	P Value
48	-0,0458	1,8269	0,863

Dapat disimpulkan berdasarkan tabel diatas bahwa dari keseluruhan subjek laki-laki terdapat rata-rata perbedaan usia kronologis dengan usia gigi menurut metode Demirjian sebesar -0,0458 tahun (16,7 hari), dan sebaran data dalam sampel sebesar 1,8269. Perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p\ value > 0,05$). Terlihat pada tabel bahwa rata-rata perbedaan usia kronologis dan usia gigi terdapat nilai negatif (-) yang menunjukkan bahwa usia gigi pada subjek laki-laki lebih lambat (*underestimation*) daripada usia kronologis.

Tabel 6. Perbedaan usia perempuan metode Demirjian

N	Mean	Std. Deviation	P value
47	0,1362	1,2257	0,450

Dapat disimpulkan berdasarkan tabel diatas bahwa dari keseluruhan subjek perempuan terdapat rata-rata perbedaan usia kronologis dengan usia gigi menurut metode Demirjian sebesar -0,0638 tahun (23,3 hari) dan sebaran data dalam sampel sebesar 1,2451. Perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p\ value > 0,05$). Terlihat pada tabel bahwa rata-rata perbedaan usia kronologis dan usia gigi merupakan bilangan positif yang menunjukkan bahwa usia gigi pada subjek perempuan lebih cepat (*overestimation*) daripada usia kronologis.

Berbeda dengan metode Demirjian, metode Blenkin-Taylor melihat pertumbuhan gigi geligi pada rahang secara keseluruhan. Gambaran pertumbuhan gigi geligi pada radiograf panoramik dibandingkan secara langsung dengan diagram estimasi usia menurut Blenkin-Taylor. Masing-masing diagram memiliki rentang usia yang memperkirakan usia gigi subjek.

Data usia kronologis dan usia gigi menurut Blenkin-Taylor yang telah didapatkan kemudian dianalisis menggunakan program SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version. *Independent-Samples T Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan antara usia kronologis dan usia gigi pada tiap kelompok jenis kelamin.

Tabel 7. Perbedaan usia laki-laki metode Blenkin-Taylor

N	Mean	Std. Deviation	P Value
48	-0,1385	0,7230	0,191

Dapat disimpulkan berdasarkan tabel diatas bahwa dari keseluruhan subjek laki-laki terdapat rata-rata perbedaan usia kronologis dengan usia gigi menurut metode Blenkin-Taylor sebesar -0,1385 tahun (50,6 hari), dan sebaran data dalam sampel sebesar 0,7230. Perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p\ value > 0,05$). Terlihat pada tabel bahwa rata-rata perbedaan usia kronologis dan usia gigi terdapat nilai negatif (-) yang menunjukkan bahwa usia gigi pada subjek laki-laki lebih lambat (*underestimation*) daripada usia kronologis.

Tabel 8. Perbedaan usia perempuan metode Blenkin-Taylor

Jumlah	Rata-rata	Std. Deviation	P value
47	-0,0830	0,5423	0,300

Dapat disimpulkan berdasarkan tabel diatas bahwa dari keseluruhan subjek perempuan terdapat rata-rata perbedaan usia kronologis dengan usia gigi menurut metode Blenkin-Taylor sebesar -0,0830 tahun (30,3 hari), dan sebaran data dalam sampel sebesar 0,5423. Perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p\ value > 0,05$). Terlihat pada tabel bahwa rata-rata perbedaan usia kronologis dan usia gigi terdapat nilai negatif (-) yang menunjukkan bahwa usia gigi pada subjek perempuan lebih lambat (*underestimation*) daripada usia kronologis.

B. Pembahasan

Penelitian diawali dengan mencari nomor rekam medis pada ruang IT RSGM UMY yang sesuai dalam rentang usia pada kedua metode yaitu 4-15 tahun. Setelah mendapatkan daftar nomor rekam medis, saya mendatangi ruang penyimpanan rekam medis dan menyerahkan daftar nomor rekam medis untuk mendapatkan radiograf panoramik pasien. Setelah rekam medis didapatkan, kemudian dipastikan bahwa di dalam rekam medis tersebut masih terdapat radiograf panoramik dan masih dalam keadaan yang baik. Jika radiograf sudah sesuai maka tahap selanjutnya yaitu mengambil gambar radiograf tersebut diatas iluminator dan mencatat identitas pasien yang terdapat dalam rekam medis.

Radiograf panoramik dikumpulkan hingga mencapai 95 buah. Setelah terkumpul maka dilakukan penentuan usia menggunakan metode Demirjian dan Blenkin-Taylor serta pengolahan data. Olah data yang digunakan yaitu *Independent-Samples T Test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada masing-masing kelompok metode penentuan usia gigi dengan usia kronologis, sehingga dipilih olah data ini karena kedua variabel tidak berhubungan.

Hambatan yang ditemui pada saat penelitian yaitu tidak lengkapnya informasi di dalam rekam medis, juga penyimpanan radiograf panoramik yang belum pasti. Beberapa mahasiswa klinik menyimpannya di dalam rekam medis namun tidak sedikit pula yang membawanya pulang. Hal ini membuat pencarian radiograf terhambat dan menjadi lama.

Hasil yang telah didapatkan dari penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara usia kronologis dengan usia gigi menurut metode Demirjian maupun Blenkin-Taylor pada subjek di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Subjek yang didapatkan pada saat penelitian berusia 4 hingga 15 tahun, dengan subjek terbanyak terdapat pada kelompok usia 8-9 tahun dan paling sedikit terdapat pada kelompok usia 14-15 tahun. Subjek laki-laki dan perempuan memiliki jumlah yang hampir sama yaitu 48 subjek laki-laki dan 47 subjek perempuan.

Hasil statistik pada subjek laki-laki menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan usia kronologis dengan usia gigi menurut metode Demirjian sebesar 16,7 hari ($mean=-0,0458$) dan metode Blenkin-Taylor sebesar 50,6 hari ($mean=-0,1385$). Diketahui bahwa secara keseluruhan, usia gigi subjek laki-laki lebih lambat dibanding usia kronologis pada kedua metode. Berbeda dengan hasil statistik pada subjek perempuan, rata-rata perbedaan usia menurut metode Demirjian sebesar 49,7 hari ($mean=0,1362$), dan menurut metode Blenkin-Taylor sebesar 30,3 hari ($mean=-0,0830$). Pada subjek perempuan, usia gigi menurut metode Demirjian mendahului usia kronologis, sedangkan pada metode Blenkin-Taylor maturasi usia gigi lebih lambat dari pada usia kronologis.

Perbedaan perkiraan usia gigi dengan usia kronologis menggunakan metode Demirjian terbukti tidak signifikan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hedge dan Sood (2003), perbedaan yang ditemukan dalam penelitian mereka secara statistik tidak signifikan pada seluruh kelompok

subjek anak-anak di India. Penelitian Demirjian sendiri mulanya dilakukan pada subjek anak-anak keturunan Prancis-Kanada. Dapat disimpulkan bahwa estimasi usia berdasarkan subjek orang Perancis dan Kanada dapat dipakai untuk orang Indonesia.

Genetik, status sosial ekonomi, kondisi gizi, kebiasaan diet dan kondisi iklim tempat tinggal merupakan beberapa penyebab dalam variasi kematangan gigi diantara populasi dan kelompok etnis yang berbeda (Sarkar dkk., 2013). Perbedaan ras dapat menyebabkan perbedaan waktu dan urutan erupsi gigi permanen, namun dapat disimpulkan dari hasil analisis bahwa variasi kematangan gigi dari subjek penelitian Demirjian dan subjek penelitian ini tidak berbeda secara signifikan (Moyers, 2001).

Metode hasil penelitian yang dilakukan oleh Demirjian dan kawan-kawan dipublikasikan pertama kali pada tahun 1973. Hal ini menunjukkan bahwa metode Demirjian telah ditulis sekitar 44 tahun yang lalu hingga radiograf panoramik subjek penelitian ini diambil. Dalam kurun waktu tersebut tingkat pertumbuhan dan perkembangan gigi geligi juga banyak berubah. Penelitian Vucic dan kawan-kawan (2014) menyatakan bahwa kematangan gigi anak-anak Belanda yang lahir pada tahun 2000-an memiliki tingkat maturasi gigi lebih awal dari anak-anak yang lahir 40 tahun sebelumnya. Namun hal ini nampaknya hanya berlaku pada kelompok perempuan karena usia gigi terbukti mendahului usia kronologis. Berbeda dengan kelompok subjek laki-laki yaitu perkembangan usia gigi lebih lambat dibanding usia kronologis. Dapat disimpulkan bahwa tingkat maturasi gigi

kelompok perempuan terjadi lebih awal dibanding maturasi gigi kelompok laki-laki (Blankenship dkk., 2007).

Hasil penelitian yang sama tentang perbedaan usia gigi dengan usia kronologis metode Blenkin Taylor juga ditemukan dalam penelitian lain yaitu penelitian oleh Nurfitriana dan kawan-kawan (2018). Mereka menyatakan bahwa usia gigi dari metode Blenkin-Taylor tidak signifikan berbeda dengan usia kronologis. Ini menunjukkan bahwa populasi orang Australia, dimana metode metode Blenkin-Taylor diteliti, dan dapat dipakai pada populasi orang Indonesia.

Baylis dan Basset (2017) menyebutkan bahwa metode perkiraan usia gigi dengan diagram, salah satunya yakni metode Blenkin-Taylor, memiliki tingkat subjektifitas yang tinggi dalam menentukan tahapan usia yang paling tepat dengan keadaan pertumbuhan gigi geligi subjek. Hal ini diperparah oleh anomali pertumbuhan akar gigi pada sejumlah individu sehingga semakin mempengaruhi subjektifitas metode perkiraan usia menggunakan diagram.

Dalam penelitian ini usia gigi menurut metode Blenkin-Taylor mengalami *underestimation* baik pada kelompok perempuan maupun laki-laki, namun perbedaan tersebut tidak signifikan. Tingginya subjektifitas dari perkiraan tahap diagram yang dilakukan pada penelitian ini dapat mempengaruhi metode Blenkin-Taylor dalam menentukan usia gigi (Baylis dan Basset, 2017). Dalam prakteknya, peneliti tidak jarang menemukan gambaran radiograf panoramik yang pertumbuhan gigi-geliginya berada diantara dua tahap diagram Blenkin-Taylor.

Blenkin-Taylor merupakan metode yang menggunakan analisis diagram, sehingga memiliki rentang untuk setiap tahapannya yakni mulai dari 1,5 tahun hingga 3,7 tahun (Blenkin dan Taylor, 2012). Hal ini berbeda dengan metode Demirjian yang merupakan tabel konversi berupa nilai pasti tanpa nilai rentang. Meskipun kedua metode tersebut berbeda cara dalam proses analisisnya, namun dapat disimpulkan keduanya dapat diaplikasikan untuk memprediksi usia pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pada penelitian ini rata-rata perbedaan usia gigi dan usia kronologis tidak lebih dari dua bulan. Menurut Baghdadi (2013), perbedaan usia kronologis dan usia gigi hingga 12 bulan (1 tahun) masih bisa ditoleransi. Tidak ada metode yang paling akurat dalam memprediksi usia yang tepat bagi masing-masing individu, karena proses perkembangan tiap individu juga berbeda (Baghdadi, 2013).