

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian yang berjudul Perbandingan Keakuratan Metode Nolla dan Schour *and* Massler dalam Perkiraan Umur Menggunakan Rontgen Panoramik ini telah dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Oktober 2018 sampai Desember 2018. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu foto rontgen panoramik pada pasien yang melakukan perawatan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2017. Proses pengumpulan rontgen dimulai dengan mencari rontgen di dokter gigi muda dan dikumpulkan menurut kriteria inklusi dan eksklusi dilanjutkan dengan mencari data rekam medis di ruang rekam medis. Kekurangan rontgen yang belum terpenuhi dicari melalui admin IT, dilacak nomor rekam medis yang memenuhi kriteria umur dan tahun pengambilan rontgen, kemudian dicari rontgen dan rekam medis di ruang rekam medis. Foto rontgen yang telah dikumpulkan tersebut kemudian di pindai untuk di masukkan ke dalam komputer untuk di teliti. Data penunjang yang digunakan meliputi nama pasien, jenis kelamin, tanggal lahir, tanggal pengambilan foto rontgen serta nomor rekam medis pasien.

Penelitian ini telah mendapat keterangan *ethical clearance* yang diperoleh dari tim etik penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan telah mendapatkan surat ijin

penelitian dari Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penelitian berlangsung ada sekitar 113 foto rontgen panoramik yang berhasil dikumpulkan. Diperoleh sekitar 95 foto rontgen panoramik yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini. Penentuan umur kronologis dari masing-masing foto rontgen diperoleh dengan menghitung selisih antara tanggal lahir dengan tanggal pengambilan foto rontgen. Setelah mendapatkan usia kronologis, sampel dikelompokkan menjadi 6 kelompok umur.

Berdasarkan jumlah sampel tersebut, sampel kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Subjek foto rontgen dengan jenis kelamin laki-laki pada penelitian ini berjumlah 47 lembar *orthopantomograms* sedangkan yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 48 lembar *orthopantomogram*.

Tabel 3 Distribusi subjek

| Umur       | 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    |

Distribusi sampel menurut kategori umur sesuai dengan tabel 3 terbagi menjadi: 9 orang (9.4%) dengan usia kronologis 4-5.9 tahun, 17 orang (17.8%) dengan usia kronologis 6-7.9 tahun, 33 orang (34.7%) dengan usia kronologis 8-9.9 tahun, 21 orang (22.1%) dengan usia kronologis 10-11.9

tahun, 10 orang (10.5%) dengan usia kronologis 12-13.9 tahun, 5 orang (5.5%) dengan usia kronologis 14-15.9 tahun.

Sampel kemudian di teliti serta dihitung untuk mendapatkan hasil nilai perkiraan umur menggunakan Metode Nolla dan Metode Schour *and* Massler. Pada metode Nolla, foto rontgen panoramik yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eklusi penelitian, dihitung dan dinilai menggunakan metode Nolla. Perkembangan masing-masing sisi gigi, kanan atau kiri menggunakan gigi atas dan bawah, mulai dari incisivus 1 sampai molar 2, dinilai berdasarkan 10 tahap 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 sudah mencapai pada tahap umur yang mana. Hasil perhitungan disesuaikan ke dalam kategori umur menurut tabel Nolla untuk memperoleh umur giginya.

Pada metode Schour *and* Massler, foto rontgen panoramik yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, diamati dan dibandingkan dengan diagram perkembangan Schour *and* Massler. Masing-masing rontgen dibandingkan dengan diagram untuk mendapatkan umur gigi.

Data yang diperoleh dari usia kronologis dan usia gigi menggunakan Metode Nolla dan Metode Schour *and* Massler kemudian dianalisis menggunakan program SPSS. Uji *Chi Square* digunakan dalam penelitian ini untuk membandingkan keakuratan dari Metode Nolla dan Metode Schour *and* Massler dalam menentukan umur gigi terhadap umur kronologis pada setiap sampel baik untuk laki-laki ataupun perempuan.

Tabel 4 Perbandingan usia kronologis dan usia gigi antara metode Nolla dan metode Schour *and* Massler

| Metode                    | Akurasi |              | Total |
|---------------------------|---------|--------------|-------|
|                           | Akurat  | Tidak akurat |       |
| Schour <i>and</i> Massler | 69      | 26           | 95    |
| Persentase metode         | 72,6 %  | 27,4 %       | 100 % |
| Nolla                     | 48      | 47           | 95    |
| Persentase metode         | 50,5 %  | 49,5 %       | 100 % |
| Total                     | 117     | 73           | 190   |
| Persentase metode         | 61,6 %  | 38,4 %       | 100 % |

Tabel 5 Perbandingan usia kronologis dan usia gigi antara metode Schour *and* Massler dan metode Nolla berdasarkan jenis kelamin laki-laki

| Metode                    | Akurasi |              | Total |
|---------------------------|---------|--------------|-------|
|                           | Akurat  | Tidak akurat |       |
| Schour <i>and</i> Massler | 36      | 12           | 48    |
| Nolla                     | 28      | 20           | 48    |

Tabel 6 Perbandingan usia kronologis dan usia gigi antara metode Schour *and* Massler dan metode Nolla berdasarkan jenis kelamin perempuan

| Metode                    | Akurasi |              | Total |
|---------------------------|---------|--------------|-------|
|                           | Akurat  | Tidak akurat |       |
| Schour <i>and</i> Massler | 33      | 14           | 47    |
| Nolla                     | 20      | 27           | 47    |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa metode Schour *and* Massler lebih akurat dalam menentukan perkiraan umur dibanding dengan metode Nolla dalam penelitian yang telah dilakukan.

## B. Pembahasan

Penelitian yang berjudul Perbandingan Keakuratan Metode Nolla dan Schour *and* Massler dalam Perkiraan Umur Menggunakan Rontgen Panoramik di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah

Yogyakarta bertujuan untuk membandingkan keakuratan kedua metode perkiraan umur dengan usia kronologis. Pada penelitian didapatkan populasi sebanyak 1716 dari pasien yang melakukan perawatan yang membutuhkan pemeriksaan penunjang rontgen panoramik pada tahun 2017. Populasi yang didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam rumus slovin untuk mendapatkan jumlah sampel yang harus diteliti, sebanyak 95 sampel. Pada saat pengumpulan foto rontgen didapatkan 113 foto rontgen panoramik kemudian sebanyak 18 foto rontgen diabaikan karena tidak masuk ke dalam kriteria inklusi dan eklusi. Sebanyak 95 foto rontgen yang telah masuk ke dalam kriteria inklusi dan eklusi di bagi berdasarkan jenis kelamin dan didapatkan 48 sampel laki-laki dan 47 sampel perempuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Schour *and* Massler lebih akurat dibandingkan dengan metode Nolla. Metode Schour *and* Massler mendapatkan nilai akurat sebanyak 69 dengan persentase sebanyak 72,6 % dan tidak akurat sebanyak 26 dengan persentase 27,4%. Metode Nolla mendapatkan nilai akurat sebanyak 48 dengan persentase 50,5 % dan tidak akurat sebanyak 47 dengan persentase 49,5 %.

Berdasarkan jenis kelamin, sampel dengan jenis kelamin laki-laki menunjukkan tingkat keakuratan yang lebih baik dalam menentukan umur gigi menggunakan kedua metode tersebut dibandingkan pada sampel dengan jenis kelamin perempuan. Hasil tersebut dapat dilihat dari penelitian pada sampel dengan jenis kelamin laki-laki menggunakan metode Schour *and* Massler menunjukkan keakuratan sebesar 75% sedangkan pada metode

Nollakeakuratannya sebesar 58,3%. Hasil pada sampel dengan jenis kelamin perempuan menggunakan metode Schour *and* Massler tingkat keakuratannya 70,2% sedangkan metode Nolla sebesar 42,6%. Penelitian Vucic *et al*(2014) menunjukkan bahwa kematangan gigi pada anak-anak Belanda yang lahir tahun 2000-an memiliki tingkat maturasi gigi lebih awal dari anak-anak yang lahir 40 tahun sebelumnya. Hal ini nampaknya hanya berlaku pada kelompok perempuan karena umur gigi terbukti mendahului umur kronologis. Pada kelompok subjek laki-laki yaitu perkembangan umur gigi lebih lambat dibanding umur kronologis. Disimpulkan bahwa tingkat maturasi gigi kelompok perempuan terjadi lebih awal dibanding maturasi gigi kelompok laki-laki (Blankenship dkk., 2007).

Metode Schour *and* Massler merupakan metode estimasi umur tertua dan mulanya digunakan sebagai penuntun dokter gigi namun juga telah digunakan secara luas ( Ebrahimet *al*, 2014). Diagram Schour *and* Massler digunakan untuk memperkirakan umur gigi dalam perkembangan gigi geligi. Diagram berisi perbandingan langsung dengan gambaran radiografi ( Shamim, 2012).

Menurut penelitian Al Qahtani *et al*, 2014 yang meneliti keakuratan estimasi umur antara metode Schour *and* Massler, Ubelaker, dan London Atlas, metode London Atlas merupakan metode yang paling akurat diantara ketiga metode itu. Penelitian dilakukan terhadap *Nort American Indian* dan dilakukan penelitian pada rontgen dengan umur 28 minggu intra uterus sampai umur 28 tahun. Pada metode Schour *and* Masler terjadi loncatan umur diagram

antara 12-15, 15- 21, dan 21-35 sehingga hal ini menyebabkan kurang akuratnya metode Schour *and* Massler di penelitian tersebut.

Menurut Jaquilin George G., *et al* (2018), metode Schour *and* Massler dapat diandalkan untuk estimasi umur di populasi penelitian ini yaitu pada penduduk India. Penelitian ini menggunakan 62 rontgen panoramik pada umur 5-16 tahun. Metode ini sederhana dan tidak memakan waktu yang banyak untuk menggunakannya.

Menurut Ebrahimet *al*(2014), metode Schour *and* Massler dapat diandalkan untuk estimasi umur pada populasi India Selatan. Penelitian ini menggunakan 25 rontgen panoramik dengan umur 5-16 tahun. Hasil penelitian ini, metode Schour *and* Massler akurat untuk estimasi umur pada laki-laki dan perempuan.

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 umur gigi pada populasi Lucknow (Sachan et al, 2016)

Menurut penelitian Briffa K.*et all* (2005), metode Nolla cukup tepat untuk dilakukan 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 Maltese terhadap keterlambatan kalsifikasi gigi.

Menurut Nandlal B. *et al* (2013), Metode Nolla kurang akurat untuk mengestimasi umur pada populasi India Selatan. Penelitian ini memfokuskan pada kelompok umur 7 tahun dan 11 tahun dan jumlah sampel untuk umur 7 tahun sebanyak 20 sampel terdiri dari 10 perempuan dan 10 laki-laki. Sedangkan, pada umur 11 tahun juga menggunakan 20 sampel terdiri dari 10 perempuan dan 10 laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan tidak akuratnya metode Nolla pada kedua kelompok umur tersebut.