

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Pola Erupsi Gigi Permanen Berdasarkan Usia

Pada sampel yang digunakan di SDN Bunulrejo IV dan SDN Pagentan I dapat diketahui pola erupsi gigi permanen berdasarkan usia, pada rahang atas untuk erupsi gigi incisivus 1 erupsi pada usia 6-7 tahun, gigi incisivus 2 erupsi pada usia 7 tahun, gigi caninus erupsi pada usia 9 tahun, gigi premolar 1 erupsi pada usia 8 tahun, gigi premolar 2 erupsi pada usia 8-9 tahun, gigi molar 1 erupsi pada usia 6 tahun dan gigi molar 2 erupsi pada usia 10-11 tahun, sedangkan untuk gigi molar 3 belum erupsi baik pada anak di SDN Pagentan I dan SDN Bunulrejo IV pada usia 6-12 tahun. Sedangkan pada rahang bawah didapati pola erupsi gigi permanen untuk gigi incisivus 1 erupsi pada usia 6-7 tahun, gigi incisivus 2 erupsi pada usia 6 tahun, gigi caninus erupsi pada usia 8-9 tahun, gigi premolar 1 erupsi pada usia 7-8 tahun, gigi premolar 2 erupsi pada usia 8-9 tahun, gigi molar 1 erupsi pada usia 6 tahun, dan gigi molar 2 erupsi pada usia 9-10 tahun, sedangkan untuk gigi molar 3 belum erupsi baik pada anak di SDN Bunulrejo IV dan SDN Pagentan I pada usia 6-12 tahun.

Hal ini tidak sejalan dengan McDonald & Avery (2000), waktu erupsi gigi permanen dimulai saat anak berusia 6 sampai 7 tahun, ditandai dengan erupsi gigi molar pertama rahang bawah bersamaan dengan insisif pertama rahang bawah dan molar pertama rahang atas. Gigi insisif sentral rahang atas erupsi umur 7 tahun dilanjutkan dengan gigi insisif lateral rahang bawah. Gigi insisif lateral rahang atas erupsi umur 8 tahun dan gigi kaninus rahang bawah umur 9 tahun. Gigi premolar pertama rahang atas erupsi umur 10 tahun, dilanjutkan

dengan erupsi gigi premolar kedua rahang atas, premolar pertama rahang bawah, kaninus rahang atas dan premolar kedua rahang bawah. Erupsi gigi molar kedua rahang bawah terjadi umur 11 tahun dan molar kedua rahang atas umur 12 tahun. Erupsi gigi paling akhir adalah molah ketiga rahang atas dan rahang bawah.

Pada hasil penelitian erupsi gigi permanen berdasarkan faktor umum yakni usia yang telah dilakukan, terdapat perbedaan pola erupsi dimana pola erupsi pada kedua SD memiliki waktu erupsi yang lebih cepat dibandingkan dengan teori yang ada, hal ini kemungkinan disebabkan oleh sampel yang digunakan memiliki gizi yang baik bahkan sebagian besar memiliki berat badan dan tinggi badan berlebih yang dapat mempengaruhi waktu erupsi gigi permanen menjadi lebih cepat. Status gizi yang pada anak dapat memicu peningkatan hormon pertumbuhan untuk erupsi gigi permanen sehingga menjadi lebih cepat dari waktu erupsi gigi permanen pada umumnya.

Peristiwa ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Lee (2005) yang menjelaskan bahwa terdapat faktor-faktor perifer yang mempengaruhi aktivitas GnRH meliputi hormon-hormon steroid dan peptida, massa dan komposisi tubuh, faktor nutrisi, serta senyawa-senyawa alamiah dan sintesis lingkungan. Garibaldi(2004) menjelaskan bahwa GnRH (gonadotropin-releasing hormone) sendiri merupakan hormon utama yang berperan terhadap onset dan kelanjutan pubertas, dan mencetuskan peningkatan kadar kalsium intraseluler dan fosforilasi protein kinase C dimana pada tahapan kalsifikasi gigi membutuhkan pengendapan kalsium organik selama pengendapan matriks. Kalsifikasi enamel dan dentin sangat sensitif pada perubahan-perubahan metabolik yang kecil pada anak-anak. Kalsifikasi jaringan ini tidak seragam tetapi sifatnya bervariasi selama perkembangan yang berbeda dari pertumbuhan individu. Bila terjadi gangguan

pada tahap kalsifikasi ini akan mengakibatkan kelainan struktur jaringan keras gigi (Itjningsih, 1991).

## 6.2 Pola Erupsi Gigi Permanen Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap erupsi gigi permanen di SDN Pagentan I dan SDN Bunulrejo IV. Dari hasil analisa menggunakan uji *chi square* menunjukkan angka di atas 0,05 yang menunjukkan bahwa hipotesis dalam penelitian ini ditolak. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap erupsi gigi permanen.

Hal ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya oleh Drezky (2012) yang berpendapat bahwa pertumbuhan gigi pada wanita lebih cepat dibandingkan dengan laki-laki. Terdapat perbedaan yang signifikan pada incisivus lateral dan caninus rahang atas, serta caninus rahang bawah. perbedaan waktu erupsi gigi rata-rata 4-6 bulan. Perbedaan erupsi paling sering pada caninus permanen.

Banyak faktor yang kemungkinan mengakibatkan tidak ada perbedaan antara jenis kelamin terhadap erupsi gigi permanen, seperti hormon, gen, dan keseimbangan nutrisi dari pola makan yang dikonsumsi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh hormon pertumbuhan pada sampel sebanyak 10 anak yang berstatus gizi gemuk dan 8 anak yang berstatus gizi obesitas pada SDN Pagentan I dan sebanyak 18 anak yang berstatus gizi gemuk dan 8 anak berstatus gizi obesitas di SDN Bunulrejo IV yakni berjenis kelamin laki-laki yang mengalami pematangan lebih awal dari seharusnya, dikarenakan faktor nutrisi (obesitas), sehingga anak yang berjenis kelamin laki-laki dapat mengimbangi hormon pertumbuhan anak berjenis kelamin perempuan yang normalnya mengalami pematangan hormon pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan

dengan anak berjenis kelamin laki-laki. Seperti yang dikemukakan oleh Lee (2007), bahwa status gizi yang lebih baik, ditandai dengan IMT (indeks massa tubuh) yang lebih tinggi, dapat berpengaruh dengan onset pubertas yang lebih dini dibandingkan dengan IMT (indeks massa tubuh) yang rendah.

Genetik juga dapat menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan gigi. Terdapat kelainan genetik tertentu yang dapat mempengaruhi erupsi gigi. Kelainan genetik tersebut dapat dibagi menjadi kelainan pada pembentukan email dan/atau kelainan pada pembentukan folikel email (misalnya, amelogenesis imperfecta, Hurler's Syndrom, mucopolysaccharidosis VI) dan kelainan pada aktivitas osteoclastic misalnya, Cleidocranial dysplasia, osteopetrosis (Koch et al.,1991).

Perbedaan jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap erupsi gigi permanen, hal ini juga dapat diakibatkan oleh banyaknya sampel yang berstatus gizi normal namun dalam kebutuhan nutrisi pada sampel tidak seimbang. Tidak sedikit anak yang memiliki status gizi normal dan bahkan obesitas mengalami kelainan dalam tumbuh kembangnya, termasuk pada pertumbuhan gigi permanen. Walaupun massa tubuh anak tersebut normal atau bahkan obesitas, namun asupan nutrisi dari pola makan seperti karbohidrat yang lebih cenderung dikonsumsi yang mengakibatkan porsi tubuh menjadi lebih besar dibandingkan dengan vitamin, protein, lemak dan mineral lainnya seperti contohnya kalsium yang berperan aktif dalam proses pertumbuhan khususnya pertumbuhan gigi. Seperti yang dikemukakan oleh Itjningsih(1991), kekurangan kalsium dapat menghambat proses pengendapan kalsium organik selama pengendapan matriks gigi. Kalsium merupakan mineral dengan jumlah terbesar dalam tubuh. Kebutuhan kalsium sangat tinggi guna pembentukan tulang dan gigi (Krummel, 1996).

### 6.3 Pola Erupsi Gigi Permanen Berdasarkan Status Gizi

Berdasarkan hasil penelitian, tinggi badan dan berat badan yang telah di hitung menurut Indeks Massa tubuh (IMT) dan telah disusun menurut kategori gizi yakni sangat kurus, kurus, normal, gemuk, dan obesitas dapat berpengaruh terhadap erupsi gigi permanen.

Asupan zat gizi yang adekuat sangat dibutuhkan selama masa awal tumbuh kembang (Chaterjee, 2012). Pertumbuhan dan perkembangan gigi dan mulut dipengaruhi zat gizi baik secara sistemik maupun secara lokal. Pada tahap dini pertumbuhan gigi dipengaruhi oleh sejumlah zat gizi, yaitu Calcium, Phosfor, Fluor dan vitamin dalam diet (Brauer, 1959). Kurangnya asupan zat gizi dapat berdampak antara lain pada keterlambatan erupsi gigi. Pada tahap pertumbuhan dan perkembangan gigi, tidak sedikit ditemukan kasus anak yang mengalami gangguan erupsi gigi akibat tidak terpenuhinya asupan zat gizi. Hal ini dapat menyebabkan kelainan-kelainan pada pertumbuhan gigi (Almonaiteine, 2010).

Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisa menggunakan uji *korelasi spearman rho*, pada SDN Bunulrejo IV kategori gizi berpengaruh terhadap beberapa erupsi gigi permanen yakni pada gigi 16, 14, 12, 11, 21, 22, 24, 26, 47, 46, 44, 43, 41, 31, 32, 33, 34, 36. Berbeda dengan SDN Pagentan I yang menunjukkan hasil bahwa kategori gizi tidak berpengaruh terhadap erupsi gigi permanen. Hal ini membuktikan bahwa anak pada SDN Bunulrejo IV mempunyai gizi yang cukup baik karena anak-anak di SDN Bunulrejo IV memiliki jumlah anak dengan kategori gizi sangat kurus sebanyak 2 anak, kurus sebanyak 2 anak, normal sebanyak 78 anak, gemuk sebanyak 21 anak, dan obesitas sebanyak 13 anak dibanding dengan SDN Pagentan I yang memiliki anak dengan kategori gizi

sangat kurus sebanyak 2 anak, kurus sebanyak 7 anak, normal sebanyak 85 anak, gemuk sebanyak 12 anak dan obesitas 10 anak.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Virginia et al (2015) menunjukkan bahwa responden dengan kategori status gizi baik, status gizi gemuk dan sangat gemuk (obesitas) lebih banyak memiliki gigi permanen yang sudah erupsi sesuai usia erupsinya daripada yang berstatus gizi kurus. Responden dengan status gizi kurus lebih banyak memiliki gigi permanen yang belum erupsi sesuai usia erupsinya.

Sama halnya dengan yang disampaikan oleh Psoter (2008) bahwa malnutrisi dapat mengakibatkan tertundanya erupsi gigi permanen. Keadaan gizi anak dipengaruhi oleh faktor langsung seperti konsumsi makanan dan faktor tidak langsung seperti faktor ekonomi yang berkaitan dengan masalah pekerjaan dan penghasilan suatu keluarga serta faktor pengetahuan yang berkaitan dengan masalah pemilihan dan penyediaan makanan bergizi dan beraneka ragam (Supariasa, 2001). Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kasmita (2000) menjelaskan bahwa tingkat pendidikan orang tua menjadi salah satu indikator untuk mengetahui tingkat pengetahuan gizi. Semakin tinggi pendidikan orang tua maka semakin mudah juga bagi orang tua untuk memahami informasi gizi yang didapatkan dibanding dengan orang tua yang berpendidikan rendah.

Pada penelitian yang dilakukan, kejadian seperti ini dapat terjadi akibat lingkungan SDN Bunulrejo IV yang terletak di kota, kebiasaan pola makan anak, faktor ekonomi, dan tingkat pengetahuan yang lebih untuk mengkonsumsi makanan yang lebih bervariasi untuk menunjang asupan gizi pada anak.

