

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian tentang prevalensi gingivitis pada anak perempuan masa pubertas usia 11-12 tahun, telah dilaksanakan dengan subjek penelitian berjumlah 33 anak sebagai responden di SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta. Alat ukur pada penelitian ini menggunakan lembar pemeriksaan indeks gingivitis

1. Karakteristik Subyek Penelitian

a. Distribusi frekuensi gingivitis pubertas berdasarkan usia

Tabel 3. Distribusi frekuensi gingivitis pubertas pada subyek penelitian berdasarkan usia

No	Usia	Jumlah	Frekuensi	
			N	%
1	11	22	21	70
2	12	11	9	30
Total		33	30	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada penelitian ini jumlah anak dengan umur 11 tahun lebih banyak dibandingkan dengan anak usia 12 tahun yaitu 22 anak. Sedangkan anak usia 12 tahun yaitu sebanyak 11 anak. Subyek penelitian ini berjumlah 33 anak.

b. Distribusi frekuensi gingivitis pubertas berdasarkan kondisi haid

Tabel 4. Distribusi frekuensi gingivitis pubertas pada subyek berdasarkan kondisi haid

No	Kondisi	Jumlah	Frekuensi	
			N	%
1	Tidak Haid	28	25	83,33
2	Haid	5	5	16,67
	Total	33	30	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada saat pemeriksaan berlangsung, dari 33 anak yang menjadi subyek penelitian terdapat 5 anak yang sedang mengalami haid, sedangkan 28 anak tidak sedang mengalami haid.

2. Hasil Pemeriksaan Gingivitis Pubertas

Tabel 5. Hasil pemeriksaan prevalensi gingivitis pubertas dengan Indeks Gingivitis

No.	Kategori Skor	Rentang skor	Frekuensi	
			N	%
1	Sehat	0	3	9,1
2	Ringan	0,1-1,0	27	81,8
3	Sedang	1,1-2,0	3	9,1
	Jumlah		33	100,0

Dilihat dari tabel 5 dapat diketahui distribusi frekuensi dari prevalensi gingivitis pubertas secara keseluruhan yaitu sebanyak 3 anak dengan persentase sebesar 9,1% memiliki gingiva yang sehat. Sebanyak 27 anak dengan persentase

sebesar 81,8% mengalami peradangan ringan pada daerah gingiva. Dan 3 anak dengan persentase 9,1% mengalami peradangan sedang pada daerah gingiva.

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar anak perempuan usia 11-12 tahun di SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta yang telah mengalami masa pubertas mengalami gingivitis (peradangan pada gingiva). Hal ini terlihat dari persentase anak yang mengalami peradangan ringan sebesar 81,8% dan yang mengalami peradangan sedang sebesar 9,1%.

Tabel 6. Rata-rata frekuensi jumlah permukaan gigi indeks dari skor Gingival Indeks

Skor	Jumlah (n=33)	Frekuensi rata-rata pada tiap gigi indeks
Skor 0	453	13,73
Skor 1	285	8,64
Skor 2	50	1,51
Skor 3	4	0,12

Tabel 6 menunjukkan jumlah permukaan gingiva gigi indeks dari masing-masing skor indeks gingivitis pada setiap sampel. Berdasarkan tabel diatas dapat diperoleh rata-rata jumlah permukaan gingiva gigi indeks yang memiliki skor 0 sampai dengan 3. Distribusi skor 0 (gingiva sehat, tidak ada peradangan dan perubahan warna) adalah yang paling banyak diantara permukaan gingiva gigi indeks yaitu sejumlah 13,73 permukaan. Skor 1 (peradangan ringan, terlihat

sedikit perubahan warna dan sedikit edema) sejumlah 8,64 permukaan. Skor 2 (peradangan sedang, dengan warna kemerahan dan adanya edema) dengan jumlah 1,51 permukaan. Kemudian skor 3 (peradangan berat, warna merah terang atau menyala dan adanya edema) terdapat pada sejumlah kecil yaitu 0,12 permukaan.

Tabel 7. Skor rata-rata Gingival Indeks pada tiap gigi indeks

Gigi Indeks	Jumlah (n=33)	Skor rata-rata Gingival Indeks
16	57	1,73
11	69	2,09
26	44	1,33
36	56	1,70
31	113	3,42
46	58	1,76

Tabel 7 menunjukkan bahwa skor rata-rata tiap gigi indeks sangat bervariasi. Gigi 16 (Molar 1 kanan atas) memiliki skor rata-rata sebesar 1,73. Kemudian pada gigi 11 (Insisivus 1 kanan atas) memiliki skor rata-rata sebesar 2,09. Untuk gigi 26 (Molar 1 kiri atas) memiliki skor rata-rata sebesar 1,33. Pada gigi 36 (Molar 1 kiri bawah) memiliki skor rata-rata sebesar 1,70. Selanjutnya pada gigi

31 (Insisivus 1 kiri bawah) memiliki skor rata-rata sebesar 3,42. Dan untuk gigi 46 (Molar 1 kanan bawah) memiliki skor 1,76.

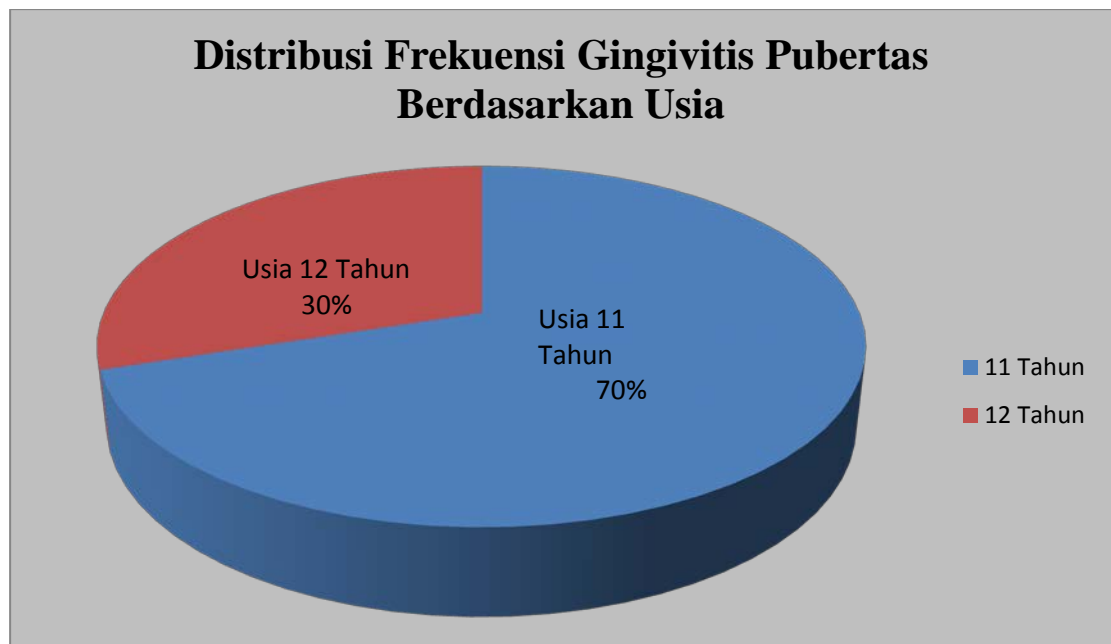
Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa permukaan gingiva pada gigi 31 merupakan daerah yang paling sering terkena peradangan. Sedangkan pada permukaan gingiva pada gigi 26 merupakan daerah yang paling jarang terkena peradangan.

B. Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 33 siswi SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta sebagai responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 9,1% anak tidak mengalami peradangan (sehat), 81,8% anak mengalami peradangan ringan dan 9,1% anak mengalami peradangan sedang.

1. Karakteristik subyek penelitian

a. Distribusi frekuensi gingivitis pubertas berdasarkan usia

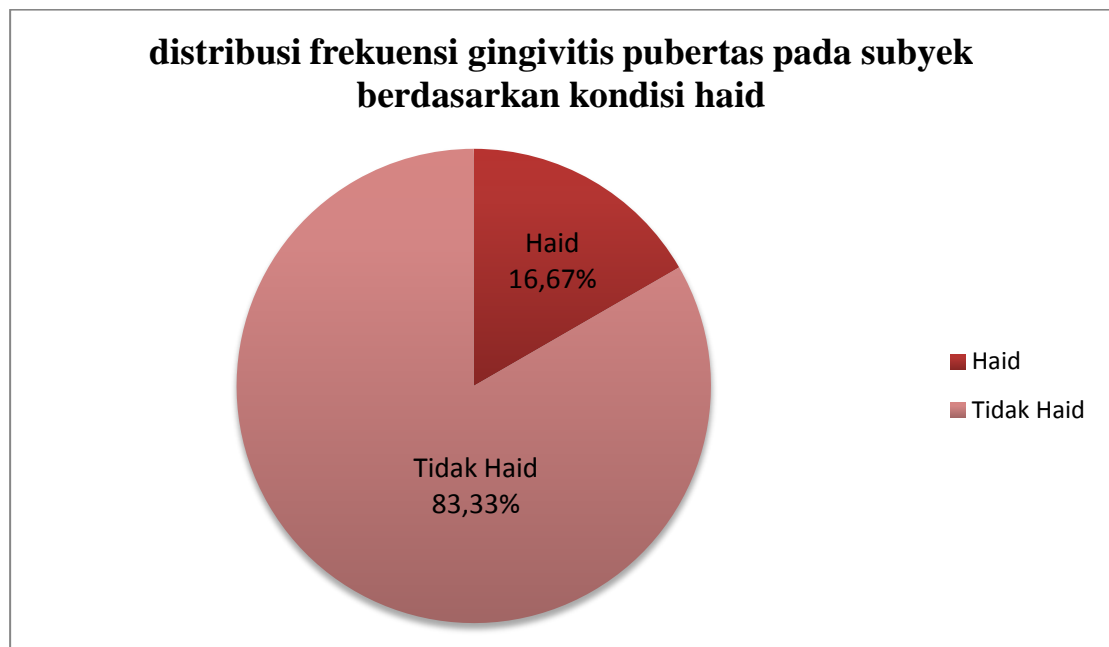


Dari 33 siswi SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta yang menjadi responden diketahui 22 anak berumur 11 tahun dan 11 anak berumur 12 tahun. Dari 22 anak yang berumur 11 tahun terdapat 21 anak terkena gingivitis dan dari 11 anak yang

berumur 12 tahun terdapat 9 anak terkena gingivitis. Hal ini selaras dengan Finn (*cit.* Anggraini, 2003) yang mengatakan bahwa prevalensi gingivitis tertinggi pada anak usia 11 tahun, yaitu 90%. Cukup tingginya angka prevalensi tersebut dikarenakan terjadinya perubahan keseimbangan hormonal pada saat masa pubertas yang berpengaruh pada gingiva yang menjadi sangat peka terhadap rangsangan lokal yang kecil (Anggraini, 2003).

Pada masa pubertas insidensi gingivitis bisa mencapai puncaknya sehingga dapat menyebabkan inflamasi gingiva menjadi bengkak, berwarna merah terang, sensitif, mudah berdarah secara spontan dan terlihat adanya peningkatan eksudat gingiva dan mobilitas gigi (Manson dan Eley, 1993).

b. Distribusi frekuensi gingivitis pubertas berdasarkan kondisi haid



Dari 33 siswi SD Muhammadiyah Sapan Yogyakarta yang menjadi responden, 28 anak tidak mengalami haid dan 5 anak mengalami haid saat dilakukan penelitian. Dari 28 anak yang tidak mengalami haid saat dilakukan penelitian 25 anak mengalami gingivitis dan 3 anak tidak mengalami gingivitis. Sedangkan 5 anak yang mengalami haid saat dilakukan penelitian keseluruhan mengalami gingivitis. Hal ini sependapat dengan Ganong (*cit.* Angraini, 2003) yang mengatakan bahwa pada masa puber (haid untuk anak perempuan) produksi hormon estrogen akan meningkat sehingga terjadi perubahan keseimbangan hormonal yang berpengaruh antara lain pada gingiva tersebut menjadi sangat peka terhadap rangsangan lokal yang kecil. Oleh karena itu, sejumlah kecil plak yang pada kelompok usia yang lain hanya menyebabkan terjadinya sedikit

inflamasi gingiva, akan dapat menyebabkan inflamasi yang hebat pada masa pubertas yang diikuti dengan pembengkakan gingiva dan perdarahan.

Selama siklus menstruasi, jumlah hormon estrogen dan progesteron yang dihasilkan oleh ovarium berubah. Bagian pertama siklus menstruasi yang dihasilkan oleh ovarium adalah sebagian estrogen. Estrogen ini yang akan menyebabkan tumbuhnya lapisan darah dan jaringan yang tebal diseperti endometrium. Dipertengahan siklus, ovarium melepas sebuah sel telur yang dinamakan ovulasi. Bagian kedua siklus menstruasi, yaitu antara pertengahan sampai datang menstruasi berikutnya, tubuh wanita menghasilkan hormon progesteron yang menyiapkan uterus untuk kehamilan. Siklus menstruasi dibagi menjadi siklus ovarium dan siklus endometrium. Di ovarium terdapat tiga fase, yaitu fase folikuler, fase ovulasi dan fase luteal. Di endometrium juga dibagi menjadi tiga fase yang terdiri dari fase menstruasi, fase proliferasi dan fase ekskresi (Ganong, *cit* Anggraeni, 2012).

Menurut Jacob dan Ali (1994), hari pertama mulainya menstruasi disebut sebagai hari pertama dari siklus yang baru. Akan terjadi lagi peningkatan FSH (Folikel Stimulating Hormone), folikel yang berkembang ini menghasilkan estrogen dalam jumlah banyak. Peningkatan estrogen yang terus menerus pada akhir fase folikuler akan menekan pengeluaran FSH. Dua hari sebelum ovulasi, kadar estrogen meningkat mencapai puncaknya, akibatnya FSH dan LH dalam

serum akan meningkat dan mencapai puncaknya satu hari sebelum ovulasi. Saat yang sama pula, kadar estrogen akan kembali menurun.

Terjadinya puncak LH dan FSH pada hari ke-14, maka pada saat ini folikel akan mulai pecah dan suatu hari akan timbul ovulasi. Bersamaan dengan ini dimulailah pembentukan dan pematangan korpus luteum yang disertai dengan meningkatnya kadar progesterone.

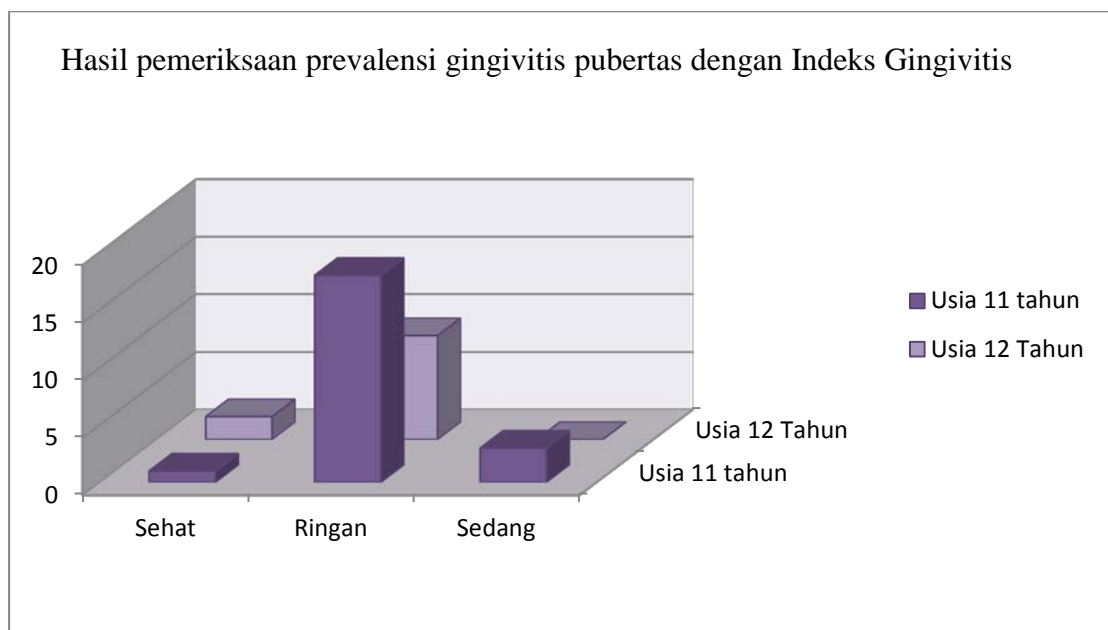
Awal fase luteal, seiring dengan pematangan korpus luteum. Sekresi progesteron terus menerus meningkat. Estrogen yang dikeluarkan dari folikel juga tampak pada fase luteal dengan konsentrasi yang lebih tinggi daripada pertengahan fase folikuler. Produksi estrogen dan progesteron maksimal dijumpai antara hari ke-20 dan 23. Meningkatnya kembali produksi kedua hormon tersebut merangsang berkembangnya folikel-folikel baru seiring dengan dimulainya fase folikuler.

Fase-fase endometrium terjadi pada saat yang bersamaan mencerminkan pengaruh hormon-hormon ovarium pada uterus. Pada awal fase folikuler, lapisan endometrium yang kaya akan nutrien dan pembuluh darah terlepas, inilah yang disebut fase menstruasi. Pelepasan ini terjadi akibat merosotnya estrogen dan progesteron ketika korpus luteum tua berdegenerasi pada akhir fase luteal sebelumnya.

Pada akhir fase folikuler, kadar estrogen yang meningkat menyebabkan endometrium menebal atau sering disebut dengan fase proliferasi. Setelah ovulasi, progesteron dari korpus luteum menimbulkan perubahan vaskuler dan sekretorik di endometrium yang telah dirangsang oleh estrogen untuk menghasilkan lingkungan yang ideal untuk implanisasi, fase ini disebut fase sekresi. Sewaktu korpus luteum berdegenerasi, dimulailah fase folikuler menstruasi yang baru (Jacoeb dan Ali, 1994).

2. Hasil pemeriksaan gingivitis pubertas

a. Hasil pemeriksaan prevalensi gingivitis pubertas menggunakan Indeks Gingivitis



Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan pada anak perempuan yang telah mengalami pubertas usia 11-12 tahun di SD Muhammadiyah Sapan diperoleh data prevalensi gingivitis ringan sebesar 81,8% dan gingivitis sedang sebesar 9,1% dari jumlah 33 anak. Cukup tingginya gingivitis ini disebabkan karena adanya faktor hormonal (faktor penyerta sistemik) meskipun faktor lokal juga memegang peranan penting (McDonald dkk, 2004). Perubahan fisiologis terkait hormon seks ini menyebabkan perubahan permeabilitas kapiler dan meningkatkan retensi cairan jaringan. Kondisi ini menyebabkan terjadinya gingivitis yang edematus, hemoragik, dan hiperplastik sebagai respon terhadap plak (Fedi dkk, 2004).

Faktor hormonal yang menjadi faktor sekunder atau predisposisi gingivitis tersebut salah satunya adalah ketidakseimbangan hormon yaitu peningkatan hormon pada sistem endokrin pada usia pubertas (Jurgen & Angelika D., 2009). Peningkatan kadar hormon endokrin selama usia pubertas dapat menyebabkan vasodilatasi sehingga meningkatnya sirkulasi darah pada jaringangingiva dan kepekaan terhadap iritasi lokal, seperti biofilm plak bakteri, yang mengakibatkan gingivitis pubertas (Nield-Gehrig & Willman, 2011., *cit* Jannah, 2014).

Hadley, Mac E. (2000) menyatakan bahwa pada tahap prapubertas terjadi peningkatan hormon endokrin dengan tingkat rendah, sedangkan pada tahap pubertas terjadi peningkatan hormon endokrin dengan tingkat tinggi. Usia

pubertas dimulai dengan aktivasi sistem hipotalamus-hipofisis-gonad. Aktivasi sistem ini merupakan bagian utama dalam perkembangan dan regulasi berbagai sistem tubuh, terutama sistem reproduksi. Regulasi sistem neuro endokrin dipengaruhi oleh pusat ekstra-hipotalamus di korteks serebri termasuk sistem limbik. Sel-sel hipotalamus menghasilkan Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) yang bersifat pulsatif dan episodik yang berfungsi untuk menstimulasi sel-sel gonadotrop pada hipofisis anterior (Jurgen, Bramswig., & Angelika, Dubbers., 2009).

Hormon GnRH merangsang hipofisis anterior untuk mensekresikan hormonhormon gonadotropin, berupa Folikel Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH) yang memproduksi hormon testosteron pada laki-laki dan hormon estrogen, progesteron pada perempuan. FSH berfungsi dalam pertumbuhan, perkembangan, maturasi dan reproduksi. FSH menstimulasi pertumbuhan folikel, khususnya sel granulosa, maka pengeluaran estrogen akan memicu munculnya reseptor untuk LH. LH berfungsi untuk memicu ovulasi (pengeluaran ovum) dari folikel sekaligus mengarahkan pembentukan korpus luteum yang terbentuk akan menghasilkan progesteron (Jurgen & Angelika, D., 2009).

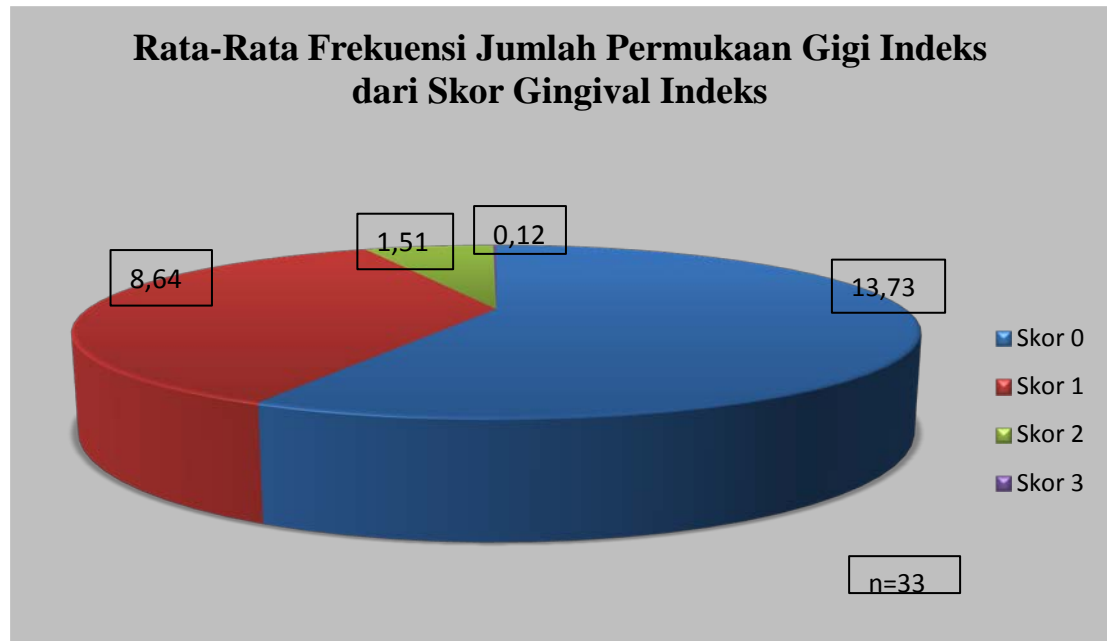
Hubungan antara kadar hormon testoterone, estrogen dan progesteron dengan adanya bakteri *Prevotella intermedia*, spesies *P. Nigrscens* and *Capnocytophaga* telah terlihat pada gingivitis pubertas dan terjadi peningkatan yang terlibat dalam

kecenderungan perdarahan dan inflamasi gingiva yang diamati selama usia pubertas (Nield-Gehrig & Willman, *cit* Jannah, 2014).

Selain faktor sistemik (hormonal), faktor lokal juga mempengaruhi tingginya prevalensi gingivitis pada anak masa pubertas. Pada anak dalam masa usia sekolah dasar (11-12 tahun) dalam hal ini masih memiliki tingkat kesadaran yang cukup rendah dalam menjaga kesehatan gigi dan mulutnya. Kebersihan gigi dan mulut yang rendah, angka karies serta gingivitis yang tinggi merupakan akibat dari kapasitas intelektual anak yang terbatas untuk mengerti adanya kebutuhan dalam menjaga kebersihan gigi dan mulutnya (Paradipta, 2009).

Sukmono (*cit.* Anggraini, 2011) mengatakan bahwa pada anak-anak, pengaruh dari orang tua sangat kuat. Sikap dan perilaku orang tua, terutama ibu, dalam pemeliharaan gigi memberi pengaruh yang cukup signifikan terhadap kesehatan gigi dan mulut pada anak. Hal ini disebabkan karena ibu adalah orang yang paling dekat dengan anak. Peran serta orang tua sangat diperlukan dalam membimbing, memberikan pengertian, mengingatkan, menyediakan fasilitas kepada anak agar anak dapat memelihara kebersihan gigi dan mulutnya. Oleh karena itu pengetahuan orang tua sangat penting dalam mendasari terbentuknya perilaku yang mendukung atau tidak mendukung kebersihan gigi dan mulut anak.

b. Rata-rata frekuensi jumlah permukaan gigi indeks dari skor Indeks Gingivitis



Dari data hasil penelitian rata-rata frekuensi jumlah permukaan gigi indeks dari skor Indeks Gingivitis menunjukkan bahwa frekuensi skor 0 (sehat) paling banyak pada setiap anak dengan rata-rata sebesar 13,73 dari total permukaan gigi indeks yang ada pada setiap anak. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar anak sudah memiliki kesadaran diri untuk menjaga kebersihan dari rongga mulutnya untuk senantiasa dalam keadaan bersih dan sehat. Sedangkan skor 1 (peradangan ringan), 2 (peradangan sedang), dan 3 (peradangan berat) yang terdapat pada permukaan dari tiap gigi indeks terjadi karena adanya faktor lokal dan faktor sistemik (hormonal) yang berpengaruh kepada gingiva tersebut menjadi sangat peka terhadap rangsangan lokal yang kecil.

c. Skor rata-rata Indeks Gingivitis pada tiap gigi indeks

Dari hasil skor rata-rata indeks gingivitis pada tiap gigi indeks menunjukkan bahwa permukaan gingiva pada gigi 31 (anterior) merupakan daerah yang paling sering terkena peradangan. Sedangkan pada permukaan gingiva gigi 26 (posterior) merupakan daerah yang paling jarang terkena peradangan. Hal ini berbeda dengan yang disampaikan oleh Salmiah (2009) yang mengatakan bahwa Pembesaran jaringan gusi pada gingivitis pubertas hanya terjadi pada bagian anterior dan mungkin hanya terdapat pada satu lengkung rahang.

Hal tersebut selaras dengan yang disampaikan oleh Manson & Eley (1993) yang mengatakan bahwa gingivitis pubertas biasanya terlokalisir pada gigi incisivus pertama dan molar pertama, walaupun terkadang mengenai gigi gigi lainnya. Adanya peradangan pada regio posterior dapat terjadi karena kurang terjangkau regio posterior pada saat melakukan pembersihan gigi dan mulut. Penyebab lain juga dapat terjadi karena regio posterior yang frekuensinya lebih sering dipakai untuk kegiatan pengunyahan sehingga akan banyak terdapat deposit atau impaksi sisa-sisa makanan (Saraswati, 2011).