

BAB 5

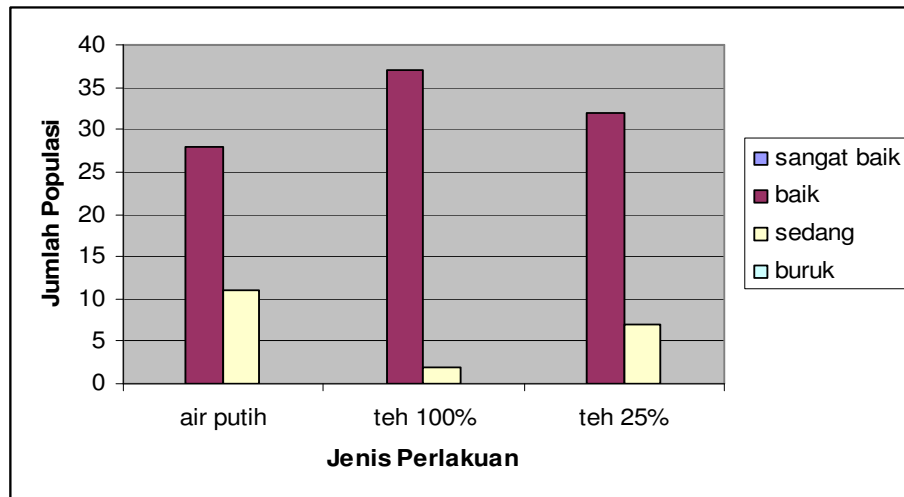
HASIL PENELITIAN

5.1. Hasil Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, mulai tanggal 22 September sampai dengan 23 Oktober 2008. Jumlah subyek penelitian ini adalah 40 orang, tetapi satu subyek keluar dari penelitian, sehingga menjadi 39 subyek penelitian yang masing-masing mengalami tiga perlakuan, yaitu perlakuan pertama (berkumur dengan air putih), perlakuan kedua (berkumur dengan larutan teh hijau seduh 100%), dan perlakuan ketiga (berkumur dengan larutan teh hijau seduh 25%). Antara perlakuan satu dengan yang lainnya diberi rentang waktu satu minggu sebagai periode *wash out*. Dari tiap perlakuan, diperoleh 36 data penelitian per subjeknya, yang diperoleh dari enam gigi. Tiap gigi dibagi menjadi enam permukaan, yang terdiri dari permukaan distobukal/distolabial, bukal/labial, mesiobukal/mesiolabial, distopalatal/distolingual, palatal/lingual, mesiopalatal/mesiolingual. Di setiap permukaan diperiksa indeks plaknya dan dicatat hasil skornya pada lembar skor plak yang terlampir.

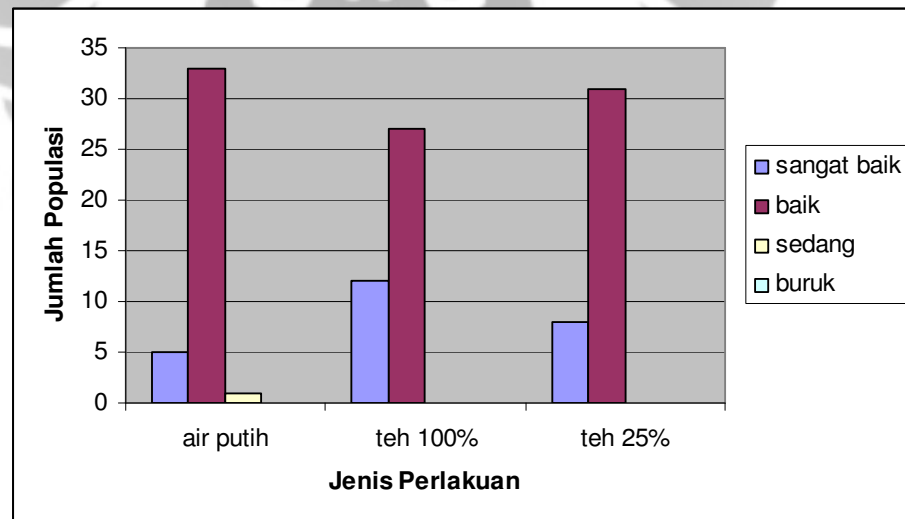
5.2. Hasil Sebaran Data Penelitian

Gambar 5.1. sampai dengan 5.6. menunjukkan sebaran data skor plak pada perlakuan pertama, kedua, dan ketiga di setiap permukaan gigi berdasarkan frekuensinya. Data yang dihasilkan merupakan data ordinal yang dibagi menjadi empat kategori, yaitu sangat baik (0-0,59), baik (0,6-5,99), sedang (6-11,99), dan buruk (12-18). Setiap perlakuan diberikan kepada ke-39 subjek penelitian, sehingga data yang didapatkan dapat diperbandingkan antar kategori skor plak. Perbandingan ini juga bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak subjek yang mengalami perubahan dari satu kategori ke kategori lainnya, pada setiap permukaan gigi indeks.



Gambar 5.1. Perbandingan kategori skor plak setelah berkumur dengan air putih, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada permukaan distobukal/distolabial

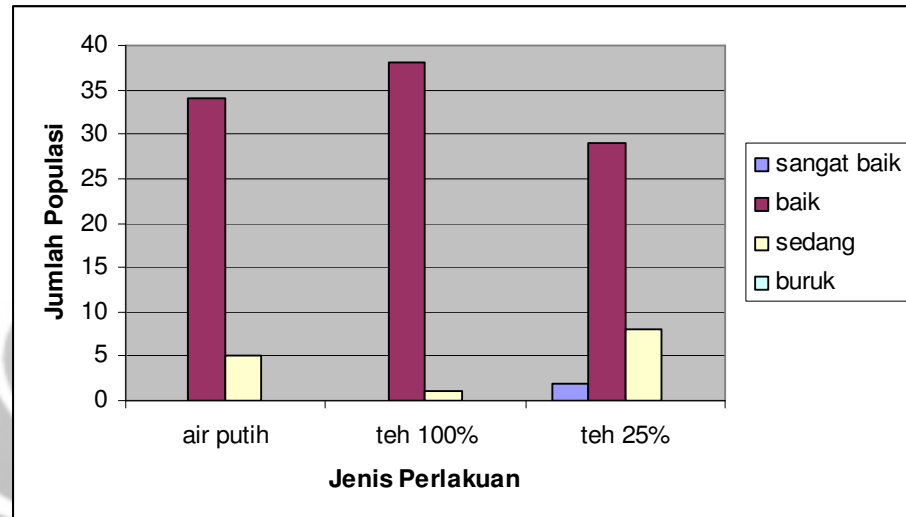
Pada permukaan distobukal/distolabial, dapat dilihat dalam Gambar 5.1. bahwa berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% mempunyai kategori skor plak baik yang tertinggi. Kategori skor plak baik yang tertinggi kedua setelah berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ditunjukkan oleh berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%, kemudian diikuti oleh perlakuan berkumur air putih.



Gambar 5.2. Perbandingan kategori skor plak setelah berkumur dengan air putih, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada permukaan bukal/labial

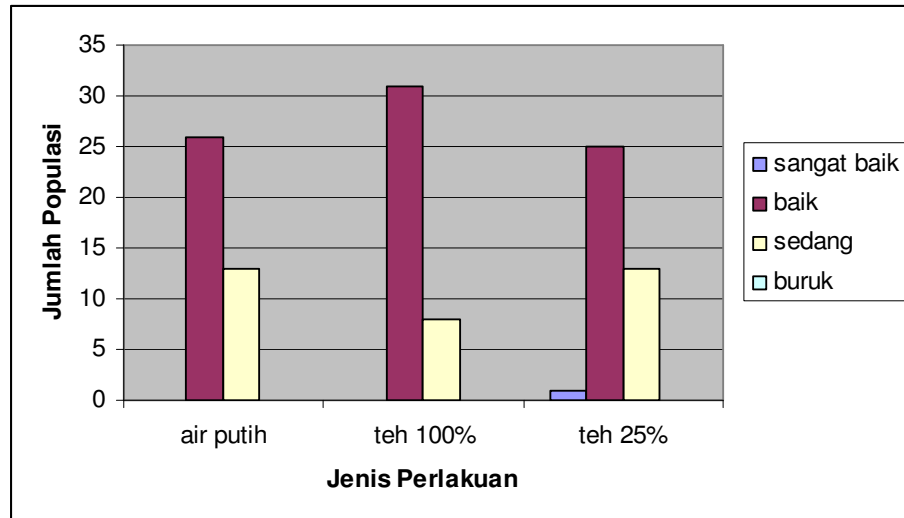
Dalam Gambar 5.2. tampak bahwa jumlah populasi kategori baik pada permukaan bukal/labial paling tinggi dimiliki oleh perlakuan berkumur

dengan air putih, dan paling rendah dimiliki oleh perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%. Tetapi, pada kategori sangat baik, justru perlakuan dengan berkumur larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% yang memiliki nilai tertinggi, sedangkan berkumur dengan air putih memiliki nilai terendah.



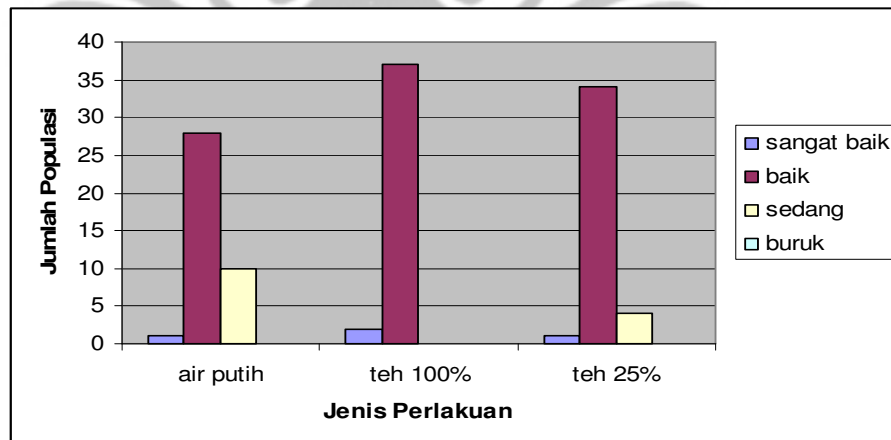
Gambar 5.3. Perbandingan kategori skor plak setelah berkumur dengan air putih, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada permukaan mesiobukal/mesiolabial

Untuk permukaan mesiobukal/mesiolabial, dalam Gambar 5.3. terlihat bahwa kategori skor plak baik tertinggi dimiliki oleh perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, disusul oleh perlakuan berkumur dengan air putih, kemudian oleh berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%. Namun, terlihat pula adanya sedikit subyek penelitian yang masuk kategori skor plak sangat baik hanya pada perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%.



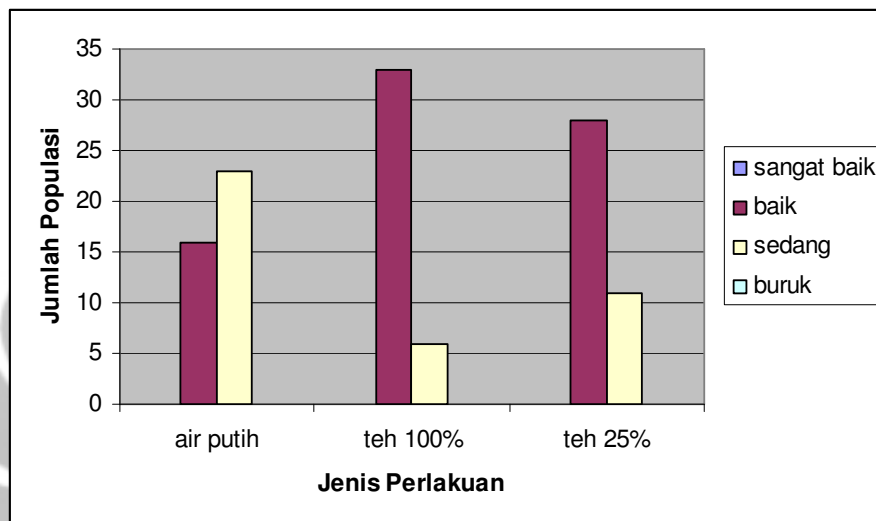
Gambar 5.4. Perbandingan kategori skor plak setelah berkumur dengan air putih, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada permukaan distopalatal/distolingual

Gambar 5.4. menunjukkan bahwa pada permukaan distopalatal/distolingual, dari 39 subyek pada setiap perlakuan, sebagian besar subyek mempunyai kategori skor plak baik, dengan jumlah populasi tertinggi terdapat pada perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, diikuti oleh berkumur dengan air putih, dan oleh berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%. Tetapi, pada perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%, terdapat sedikit populasi yang masuk kategori sangat baik.



Gambar 5.5. Perbandingan kategori skor plak setelah berkumur dengan air putih, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada permukaan palatal/lingual

Dalam Gambar 5.5. yang memperlihatkan kondisi pada permukaan palatal/lingual, terlihat bahwa perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% memiliki nilai tertinggi untuk kategori baik, disusul oleh perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%, dan berkumur air putih. Begitu pula terdapat skor plak kategori sangat baik di setiap perlakuan dengan jumlah populasi yang hampir sama.



Gambar 5.6. Perbandingan kategori skor plak setelah berkumur dengan air putih, larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada permukaan mesiopalatal/mesiolingual

Untuk permukaan mesiopalatal/mesiolingual, dapat terlihat pada gambar 5.6. bahwa terjadi kondisi yang sama seperti pada permukaan-permukaan lain pada umumnya yaitu pada kategori skor plak baik, jumlah populasi tertinggi terdapat pada perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau 100%, diikuti oleh perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau 25%, dan kemudian oleh perlakuan berkumur air putih. Jumlah populasi kategori skor plak sedang berbanding terbalik dengan jumlah populasi kategori skor plak baik.

5.3. Analisis Penelitian

Tabel 5.1. Uji Friedman perbandingan skor plak antara berkumur dengan air putih, dengan larutan teh hijau seduh 100%, dan larutan teh hijau seduh 25%

Permukaan	p
Distobukal/distolabial	0,028*
Bukal/labial	0,091
Mesiobukal/mesiolabial	0,174
Distopalatal/distolingual	0,331
Palatal/lingual	0,002*
Mesiopalatal/mesiolingual	0,000*

* berbeda bermakna ($p \leq 0,05$)

Uji Friedman pada tabel 5.1. memperlihatkan adanya paling sedikit dua perlakuan yang berbeda bermakna antara perlakuan air putih, teh 100%, dan teh 25% pada permukaan distobukal/distolabial, palatal/lingual, dan mesiopalatal/mesiolingual. Akan tetapi dari uji Friedman ini tidak dapat diketahui data skor plak perlakuan mana pada tiap permukaan tersebut yang menyebabkan adanya perbedaan bermakna. Oleh karena itu, analisa data ini dilanjutkan dengan uji *post hoc* Wilcoxon.

Tabel 5.2. Uji Wilcoxon perbandingan skor plak antara berkumur dengan putih, dengan larutan teh hijau seduh 100%, dan larutan teh hijau seduh 25% pada tiap permukaan gigi

Perlakuan	Nilai p Pada Tiap Permukaan					
	DB/DLa	B/La	MB/MLa	DP/DLi	P/Li	MP/MLi
Air putih dan teh 100%	0,007*	0,046*	0,046*	0,197	0,005*	0,000*
Air putih dan teh 25%	0,317	0,206	0,739	0,782	0,034*	0,005*
teh 100% dan 25%	0,059	0,285	0,132	0,206	0,059	0,166

Ket.:
 DB/DLa = distobukal/distolabial
 B/La = bukal/labial
 MB/MLa = mesiobukal/mesiolingual
 DP/DLi = distopalatal/distolingual
 P/Li = palatal/lingual
 MP/MLi = mesiopalatal/mesiolingual
 * berbeda bermakna

Tabel 5.2. merupakan hasil uji Wilcoxon yang memperlihatkan bahwa pada permukaan distobukal/distolabial gigi tampak adanya perbedaan bermakna antara skor plak pada perlakuan berkumur dengan air putih dan perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ($p=0,007$, $p < 0,05$). Sedangkan skor plak pada perlakuan berkumur dengan air putih dan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,317$, $p > 0,05$), tidak terdapat perbedaan bermakna. Begitu pula pada

perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,059$, $p>0,05$).

Pada permukaan bukal/labial terlihat bahwa terdapat perbedaan bermakna antara skor plak pada perlakuan dengan air putih dan perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ($p=0,046$, $p<0,05$). Namun, tidak terdapat perbedaan bermakna pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,206$, $p>0,05$) serta antara perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan 25% ($p=0,285$, $p>0,05$).

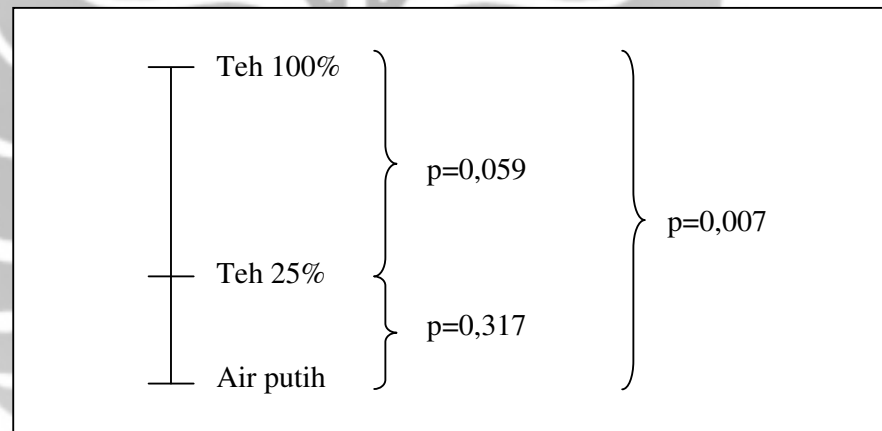
Kemudian pada permukaan mesiobukal/mesiolabial, didapatkan hasil yang serupa yaitu adanya perbedaan bermakna pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ($p=0,046$, $p<0,05$) disertai dengan tidak terdapatnya perbedaan bermakna pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,379$, $p>0,05$). Sedangkan skor plak antara perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau konsentrasi 100% dan 25% terlihat hasil yang tidak berbeda bermakna pula ($p=0,132$, $p>0,05$).

Dari hasil uji Wilcoxon pada permukaan distopalatal/distolingual gigi, diketahui bahwa tidak ada perbedaan bermakna pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ($p=0,197$, $p>0,05$), antara perlakuan berkumur dengan air putih dan dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,782$, $p>0,05$), maupun antara perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau konsentrasi 100% dan 25% ($p=0,206$, $p>0,05$). Gambaran pada permukaan distopalatal/distolingual ini berbeda dengan gambaran pada permukaan palatal/lingual. Bila dilihat pada permukaan palatal/lingual, hasil tidak berbeda bermakna hanya dijumpai pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan 25% ($p=0,059$). Sedangkan skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,005$, $p<0,05$), begitu pula pada skor plak antara perlakuan

berkumur dengan air putih dan dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,034$, $p<0,05$).

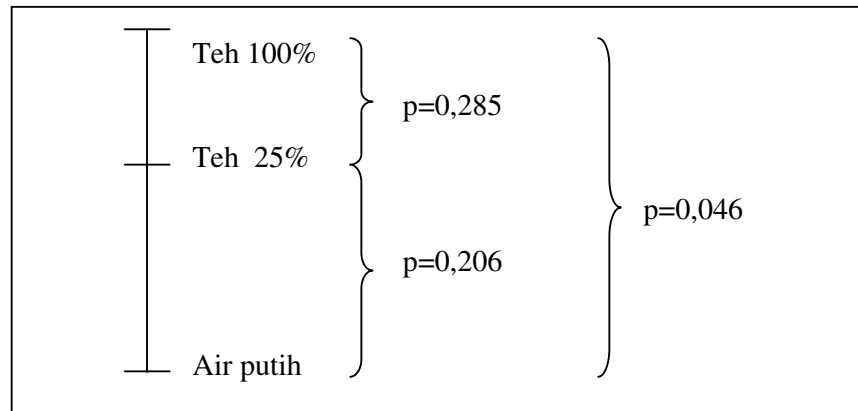
Permukaan lain yang diuji adalah permukaan mesiopalatal/mesiolingual. Hasil yang didapatkan menggambarkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ($p=0,000$, $p<0,05$) dan pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih dan dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ($p=0,005$, $p<0,05$). Perbedaan tidak bermakna ditemui pada skor plak antara perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan 25% ($p=0,166$, $p>0,05$).

Penjelasan lebih lanjut mengenai Tabel 5.2.



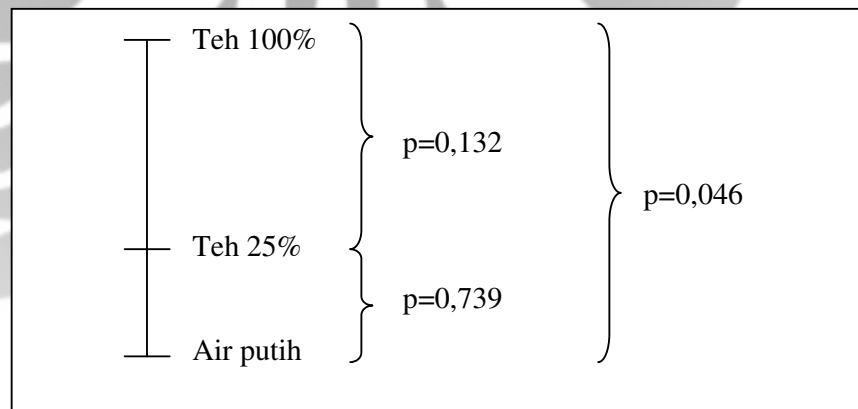
Gambar 5.7. Perbandingan Nilai p antara Berkumur Air Putih, Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 100% dan Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 25% pada Permukaan Distobukal/distolabial

Dari Gambar 5.7. diketahui bahwa berkumur dengan larutan teh hijau seduh 100% adalah yang paling efektif kemudian diikuti berkumur dengan larutan teh hijau seduh 25% untuk menghambat pembentukan plak gigi di permukaan distobukal/distolabial dibandingkan berkumur dengan air putih. Perbedaan keefektivan antara berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan 25% cukup jauh, dapat dilihat dari nilai $p=0,059$; $p>0,05$.



Gambar 5.8. Perbandingan Nilai p antara Berkumur Air Putih, Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 100% dan Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 25% pada Permukaan Bukal/labial

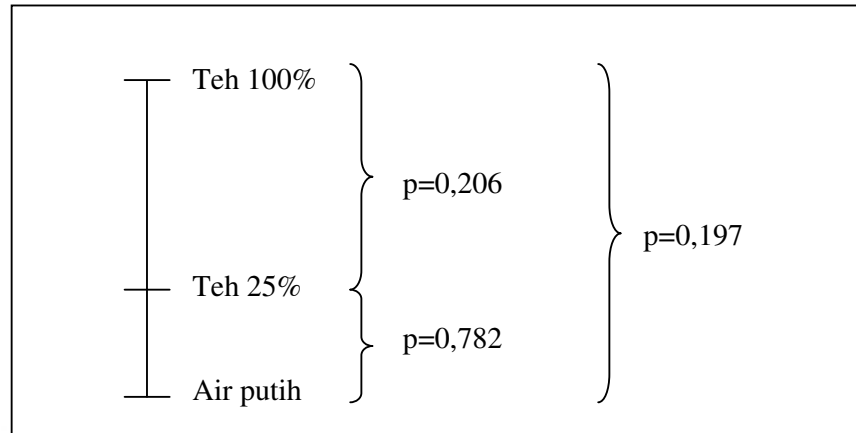
Dari Gambar 5.8. dapat dilihat bahwa berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% maupun 25% dapat membantu mengurangi pembentukan plak gigi. Tetapi, berkumur dengan larutan teh hijau seduh 100% memberikan efek yang lebih baik dari pada dengan larutan teh hijau 25%.



Gambar 5.9. Perbandingan Nilai p antara Berkumur Air Putih, Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 100% dan Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 25% pada Permukaan Mesiobukal/mesiolabial

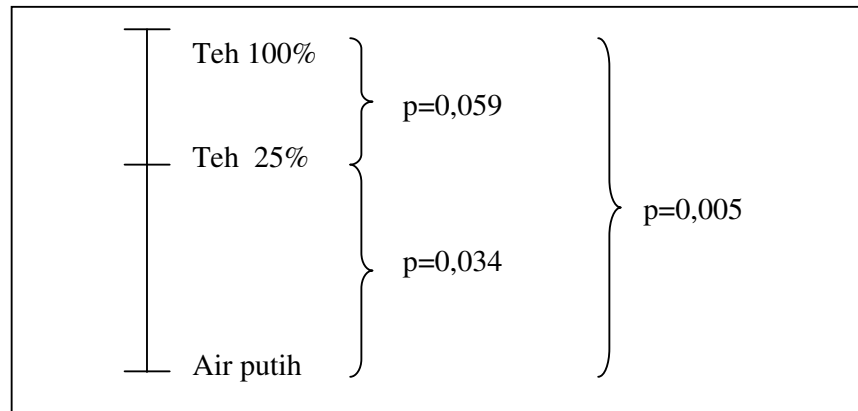
Gambar 5.9. memperlihatkan hasil yang mirip dengan kondisi pada gambar 5.8. yang berarti bahwa kondisi plak gigi pada permukaan mesio-buccal/mesio-labial tidak jauh berbeda dengan kondisi plak gigi pada permukaan bukal/labial. Pada Gambar 5.9. terlihat bahwa berkumur dengan

larutan teh hijau konsentrasi 100% adalah yang paling efektif dalam menghambat pembentukan plak pada permukaan mesiobukal/mesiolabial.



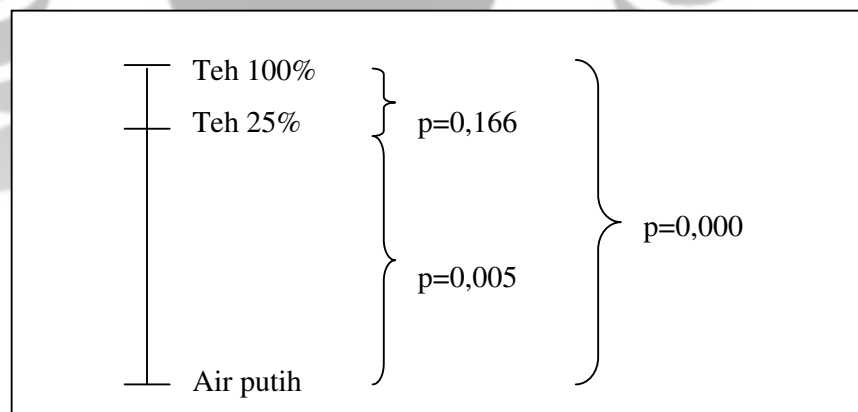
Gambar 5.10. Perbandingan Nilai p antara Berkumur Air Putih, Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 100% dan Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 25% pada Permukaan Distopalatal/distolingual

Pada permukaan distopalatal/distolingual ini kembali terlihat bahwa berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% memberikan efek yang paling baik dalam menghambat pembentukan plak gigi. Akan tetapi, bila dibandingkan dengan ketiga permukaan sebelumnya, efektivitas berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% ini tidak lebih baik. Berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% memberikan efek yang hampir sama dengan berkumur larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, diketahui dari nilai p antara perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan 25% yaitu $p=0,206$.



Gambar 5.11. Perbandingan Nilai p antara Berkumur Air Putih, Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 100% dan Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 25% pada Permukaan Palatal/lingual

Berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% pada permukaan palatal/lingual juga memberikan hasil yang terbaik dalam menghambat pembentukan plak gigi sama seperti pada permukaan-permukaan lainnya, diikuti oleh perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau konsentrasi 25%, dan berkumur dengan air putih. Tingkat keefektifan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% pada permukaan ini tinggi dilihat dari nilai p-nya ($p=0,005$).



Gambar 5.12. Perbandingan Nilai p antara Berkumur Air Putih, Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 100% dan Larutan Teh Hijau Seduh Konsentrasi 25% pada Permukaan Mesiopalatal/mesiolingual

Pada permukaan mesioalatal/mesiolingual yang tampak pada Gambar 5.12. bahwa ternyata berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% hasilnya sangat baik dalam menghambat pembentukan plak gigi

dengan nilai p yang sangat kecil ($p=0,000$). Ini memperlihatkan bahwa keefektivan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% pada permukaan mesiopalatal/mesiolingual lebih tinggi dibandingkan dengan permukaan gigi lainnya, bahkan sedikit lebih efektif dari pada permukaan palatal/lingual ($p=0,005$). Begitu pula berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% memberikan efek yang jauh lebih baik dibandingkan dengan efeknya pada permukaan lain.



BAB 6

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, efektivitas berkumur dengan larutan teh hijau seduh dalam mengurangi pembentukan plak gigi secara klinis diamati dengan menggunakan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25%, serta berkumur dengan air putih sebagai kontrolnya. Sebagai tolok ukurnya digunakan indeks plak untuk mengukur skor plak masing-masing perlakuan pada setiap subjek penelitian. Indeks plak gigi yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks plak gigi Løe & Sillness yang dimodifikasi. Alat ukur ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya pada tiga orang subyek penelitian sebelum rangkaian penelitian dilakukan. Dari uji coba, alat ukur ini menunjukkan validitasnya dengan terdapatnya perbedaan skor plak gigi awal dan akhir dalam waktu lima jam pada ketiga subyek penelitian.

Dari data yang didapatkan, terlihat adanya perbedaan skor plak antara perlakuan berkumur dengan air putih, dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, dan 25% pada enam permukaan gigi. Kemudian hasil antara setiap perlakuan pada setiap permukaan gigi dibandingkan satu sama lain untuk dianalisis mana yang paling efektif dalam mengurangi pembentukan plak gigi. Dari subjek 40 orang, hanya satu orang yang tidak dapat memenuhi seluruh proses penelitian ini. Hal ini disebabkan karena subjek tersebut kurang kooperatif. Namun, hasil yang didapat masih sangat akurat.

Berdasarkan data dari Gambar 5.1. sampai dengan 5.6., dapat diketahui bahwa berkumur dengan larutan teh hijau dapat mengurangi pembentukan plak gigi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muin dan Munandar (2008) bahwa dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil adanya perbedaan bermakna terhadap selisih indeks plak gigi ($p=0,0001$) antara kelompok kontrol (yang tidak diberi teh hijau) dengan kelompok perlakuan (yang diberi teh hijau).⁵

Namun, dari data tersebut belum dapat diketahui larutan teh hijau seduh konsentrasi berapakah yang lebih efektif dalam mengurangi pembentukan plak gigi. Oleh karena itu, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Friedman. Uji

Friedman ini hanya untuk mengetahui kebermaknaan atau ketidakbermaknaan hubungan antara berbagai perlakuan. Uji ini perlu dilanjutkan dengan uji *post hoc* berupa uji Wilcoxon. Hasil uji Wilcoxon menggambarkan dengan lebih jelas berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi berapakah yang lebih efektif dalam menurunkan skor plak atau mengurangi jumlah plak gigi.

Berdasarkan Gambar 5.1. sampai 5.6. diketahui bahwa berkumur larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% memberikan skor plak baik tertinggi pada hampir semua permukaan, kecuali pada permukaan bukal/labial. Namun, pada permukaan bukal/labial terlihat bahwa berkumur dengan larutan teh hijau konsentrasi 100% memberikan skor plak sangat baik yang tertinggi, diikuti oleh berkumur larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%, dan terakhir oleh berkumur air putih. Berkumur larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% tidak pernah memberikan nilai skor plak baik tertinggi, tetapi pada umumnya memberikan skor plak baik kedua tertinggi di hampir seluruh permukaan gigi kecuali pada permukaan mesiobukal/mesiolabial dan distopalatal/distolingual. Sedangkan berkumur dengan air putih ternyata memberikan nilai skor plak baik tertinggi pada permukaan bukal/labial, dan memberikan skor plak baik kedua tertinggi pada permukaan mesiobukal/mesiolabial serta distopalatal/distolingual. Akan tetapi, pada permukaan mesiobukal/mesiolabial dan distopalatal/distolingual, hanya perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% saja yang memberikan skor plak kategori sangat baik. Jadi, secara umum dapat disimpulkan bahwa berkumur larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% adalah yang terbaik dalam menghambat pembentukan plak pada hampir semua permukaan, diikuti oleh berkumur dengan larutan teh hijau konsentrasi 25%, dan berkumur air putih.

Di dalam penelitian ini digunakan dua gram teh hijau kering yang diseduh dengan air sebanyak 150ml. Teh hijau tidak langsung diseduh dengan air mendidih, melainkan air didinginkan dahulu selama kira-kira 10 menit untuk menurunkan suhu. Astill (2001) mengatakan bahwa suhu optimum untuk menyeduh teh adalah 70-80⁰C;⁷³ suhu yang terlalu tinggi tidak baik karena dapat mengakibatkan polimerisasi katekin yang dapat mempengaruhi fungsinya. Selain itu Andi S (2006) menyatakan bahwa pada suhu tinggi, katekin dapat berikatan dengan asam-asam amino dalam teh yang akan menambah rasa sepat pada teh.⁴

Menurut Sakanaka (1990), kandungan senyawa katekin yang paling berperan dalam menghambat aktivitas enzim glukosiltransferase bakteri adalah *Epicatechin gallate* (ECg) dan *Epigallocatechin gallate* (EGCg).⁷⁶ Berdasarkan penelitian Bokuchava dan Skobeleva (1969) (disitasi dari Syah Andi NA, 2006⁴) diketahui bahwa kadar katekin dalam ECg sebesar 3-6% berat kering teh. Sedangkan kadar katekin dalam EGCg sebesar 7-13% berat kering teh. Dari perhitungan, didapatkan kadar katekin ECg dalam larutan teh hijau konsentrasi 100% dalam penelitian ini adalah 0,4-0,8 mg/ml. Sedangkan kadar katekin EGCg dalam larutan teh hijau konsentrasi 100% adalah 0,933-1,733 mg/ml.

Penelitian Sakanaka (1990)⁷⁶ menyatakan bahwa konsentrasi hambat minimum (KHM) katekin yang diperlukan untuk menghambat pembentukan glukon dengan bantuan enzim glukosiltransferase adalah 0,025-0,030 mg/ml. Sakanaka (1989) pada penelitian lainnya juga mengemukakan bahwa KHM katekin yang diperlukan untuk membunuh bakteri *S.mutans* adalah 0,5-1 mg/ml.⁷⁷ Sedangkan, konsentrasi atau kadar katekin yang terkandung di dalam larutan teh hijau seduh 100% kira-kira 1,3-2,533 mg/ml. Nilai konsentrasi ini jauh lebih besar dari pada KHM katekin untuk menghambat pembentukan glukon maupun membunuh bakteri itu sendiri. Dengan demikian, berkumur larutan teh hijau seduh 100% dapat menghambat pembentukan plak dengan cara menghambat kerja enzim glukosiltransferase bakteri, sehingga perlekatan bakteri ke pelikel terhambat dan pembentukan plak gigi juga jadi terhambat, serta membunuh bakteri *S.mutans*.

Untuk larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%, kadar katekin yang terkandung kira-kira seperempat kadar katekin pada larutan teh hijau seduh konsentrasi 100%, yaitu 0,325-0,6325 mg/ml. Konsentrasi larutan teh hijau seduh 25% ini juga menunjukkan nilai yang lebih besar dari pada KHM katekin untuk menghambat pembentukan glukon, sehingga perlakuan berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% ini juga sudah cukup dapat menghambat pembentukan plak gigi. Berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 25% juga masih dapat membantu membunuh bakteri, walaupun dalam batasan tertentu karena KHM katekin untuk membunuh bakteri masih tercakup dalam konsentrasi katekin dalam larutan teh hijau seduh konsentrasi 25%.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya banyak perbedaan bermakna antara berkumur dengan larutan teh hijau seduh konsentrasi 100% dan 25%. Hal ini mungkin disebabkan karena kadar atau konsentrasi katekin dalam kedua macam larutan teh hijau seduh ini lebih besar dari KHM katekin, sehingga perbedaan efektivitasnya tidak terlalu terlihat.

Dalam penelitian Sakanaka (1990)⁷⁶ juga dikatakan bahwa kenaikan konsentrasi ECg dan EGCg akan meningkatkan keefektivan larutan teh hijau dalam menghambat pembentukan plak. Ini membuktikan bahwa larutan teh hijau dengan konsentrasi lebih tinggi akan lebih efektif dalam menghambat pembentukan plak gigi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa berkumur dengan air putih memang tidak memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan berkumur dengan larutan teh hijau seduh. Namun, berkumur air putih juga dapat membantu mengurangi pembentukan plak gigi. Hal ini dapat dilihat dalam hasil penelitian, berkumur dengan air putih memberikan nilai skor plak baik yang cukup tinggi pada beberapa permukaan gigi indeks. Air putih mungkin dapat membantu mengurangi perlekatan bakteri ke pelikel karena menurut Seymour dan Heasman (1992) (disitasi dari M. Fahmi UA, 2008⁷⁸), interaksi antara pelikel dengan bakteri bersifat hidrofobik, sehingga dengan keberadaan air maka interaksi antara keduanya akan terganggu dan menyebabkan bakteri sulit melekat pada pelikel.

Berdasarkan data yang didapat dari penelitian Bethlenfalvy (2002)⁷⁹, diketahui bahwa dengan penyikatan secara manual, yaitu dengan menggunakan sikat gigi pada umumnya, skor plak pada permukaan bukal masih lebih tinggi dibandingkan skor plak permukaan lingual. Sedangkan pada permukaan mesial dan distal, skor plaknya lebih tinggi dibandingkan pada permukaan tengah/*central* gigi. Hasil penelitian ini juga menggambarkan bahwa pada permukaan palatal/lingual nilai skor plaknya lebih rendah dari pada permukaan bukal/labial. Dapat dimengerti bahwa peran palatal/lingual lebih berkontak dengan bahan kumurnya dibandingkan dengan permukaan bukal/labial. Hasil penelitian ini juga mengemukakan bahwa berkumur dengan larutan teh memberikan nilai skor plak yang lebih rendah pada bagian proksimal gigi atau mesial/distal dibandingkan dengan bagian tengah permukaan gigi. Hal ini dimungkinkan terjadi karena

adanya faktor-faktor lain di luar penelitian seperti cara penyikatan gigi oleh subyek maupun oleh operator, cara berkumur subyek, kondisi saliva subyek, pergerakan lidah, dan lain-lain. Selain itu Samaranayake (2002) menyatakan bahwa komposisi bakteri dalam plak gigi sangat bervariasi antara individu satu dengan lainnya; besarnya variasi dalam komponen plak gigi tersebut tergantung pada (1) perbedaan sisi gigi yang terkontaminasi pada gigi yang sama, (2) sisi gigi yang terkontaminasi pada gigi yang berbeda, dan (3) perbedaan waktu terkontaminasi pada sisi yang sama.⁵⁵ Sedangkan Seymour & Heasman (1992) (disitasi dari M. Fahmi UA, 2008⁷⁸) mengatakan bahwa komposisi bakteri pada setiap permukaan gigi dipengaruhi oleh faktor ekologi seperti kebutuhan nutrisi, kadar oksigen lokal, dan penghilangan bakteri oleh saliva.

Dari semua hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa teh hijau memiliki banyak manfaat, khususnya dalam menghambat pembentukan plak gigi. Akan tetapi, konsumsi teh hijau juga memiliki beberapa kerugian, di antaranya yang terpenting adalah *theobromin* dalam teh hijau dapat mengikat zat besi. Oleh karena itu, disarankan sebaiknya anak-anak yang masih dalam tahap pertumbuhan tidak mengkonsumsi terlalu banyak teh hijau apalagi yang kental, karena zat besi sangat dibutuhkan dalam masa pertumbuhan. Begitu pula pada orang yang mengidap anemia, ibu hamil, dan wanita yang sedang mengalami menstruasi. Untuk mengimbangi kerugian teh hijau ini, disarankan untuk banyak memakan makanan yang mengandung zat besi seperti susu, padi-padian, sayur mayur; serta mengandung asam askorbat seperti jeruk. Juga sebaiknya mengkonsumsi teh hijau dilakuakn di antara waktu makan. Jika ingin mendapatkan khasiat teh hijau yang dapat menghambat pembentukan plak gigi, tetapi ingin menghindari kerugian teh yang dapat mengikat zat besi, ada baiknya teh hijau hanya digunakan untuk berkumur dan tidak perlu ditelan.

Prijantojo (1996) mengatakan bahwa terdapat berbagai macam zat kimia lain yang dapat mengurangi plak gigi maupun bakteri dalam plak gigi dengan cara dikumurkan seperti *Liserin*, *Povidone Iodine*, *Hexetidine*, Hidrogen Peroksida, dan yang paling terkenal yakni *Chlorhexidine*.⁶² *Chlorhexidine* bersifat bakterisida dan bakteriostatik terhadap bakteri positif Gram dan negatif Gram; dapat menghambat pertumbuhan plak gigi karena *Chlorhexidine* dapat berikatan dengan

komponen-komponen pada permukaan gigi seperti polisakarida, protein, glikoprotein saliva, pelikel, dan hidroksiapatit. Seperti berkumur dengan larutan teh hijau, berkumur dengan *Chlorhexidine* juga memiliki beberapa kerugian, di antaranya : (1) pemakaian rutin jangka panjang dapat menyebabkan jaringan gigi berwarna kecoklatan,⁸⁰ (2) rasanya tidak enak dan menyebabkan *staining*, (3) penggunaan dalam dosis ekstrim dapat mengakibatkan leukoplakia yang ditandai dengan penebalan mukosa.⁸¹ Berkumur dengan larutan teh hijau seduh juga memiliki kekurangan, tetapi jika dibandingkan dengan *Chlorhexidine*, teh hijau seduh cenderung lebih aman karena dari bahan-bahan herbal, harganya lebih murah, mudah dibuat sendiri, dan efek samping bagi gigi dan mulut tidak lebih parah dari pada berkumur dengan *Chlorhexidine*.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kekurangan, yaitu jumlah subjek penelitian yang kurang, kemungkinan kurang tepatnya pembersihan plak gigi oleh subjek penelitian, *range* kategori skor plak gigi yang besar juga mengurangi keakuratan penelitian, serta penggunaan metode goresan yang kurang objektif. Selain itu kekurangan juga terjadi akibat kurang mahirnya operator dalam memeriksa skor plak gigi subjek penelitian. Oleh karena itu, pada penelitian yang akan datang, dapat digunakan lebih banyak subjek penelitian, *range* kategori indeks plak gigi dibuat lebih kecil, pengukuran indeks plak gigi menggunakan *disclosing solution* agar hasil yang didapat lebih objektif⁵⁶⁵⁶, serta perlunya latihan lebih pada operator sebelum memeriksa indeks plak gigi subjek penelitian.