

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan perubahan warna email gigi pada sampel yang diberi bahan pemutih gigi alami yaitu ekstrak buah semangka 100% dan pemutih gigi gel karbamid peroksida 10%. Pengukuran warna email gigi tersebut dilakukan melalui pengamatan langsung menggunakan *shade guide* dan dengan menggunakan spektrofotometer.

Penentuan warna awal email gigi pada penelitian ini menggunakan *shade guide* tipe *vitapan classic*. Keterangan karakter warna *shade guide* berdasarkan nilai *value* atau kualitas warna yang membedakan antara warna terang dengan warna gelap lebih detail sebagai berikut:





- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. B1: merah – kuning level 1 | 9. A3: merah – coklat level 3 |
| 2. A1: merah – coklat level 1 | 10. D3: merah – abu-abu level 3 |
| 3. B2: merah – kuning level 2 | 11. B3: merah – kuning level 3 |
| 4. D2: merah – abu-abu level 1 | 12. A3,5: merah – coklat level 4 |
| 5. A2: merah – coklat level 2 | 13. B4: merah – kuning level 4 |
| 6. C1: abu-abu level 1 | 14. C3: abu-abu level 3 |
| 7. C2: abu-abu level 2 | 15. A4: merah – coklat level 5 |
| 8. D4: merah – abu-abu level 2 | 16. C4: abu-abu level 4 |

Pada tabel 1 berikut ini terlihat warna sampel dari pengukuran *shade guide* setelah dilakukan proses diskolorisasi pada 15 sampel gigi:

Tabel 1. Data nilai shade guide pada penelitian ini dengan melihat secara subjektif warna awal pada 15 sampel gigi setelah diskolorasi

Sampel	Pengukuran Shade Guide
1	A3
2	A3
3	B3
4	A3
5	A3
6	B4
7	B3
8	A4
9	B4
10	A3
11	B3
12	B3
13	A4
14	B4
15	A4

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil *shade guide* diantara 15 sampel yaitu sebagai berikut:

-  • 5 sampel gigi memiliki hasil *shade guide* A3 (merah – coklat level 3)
-  • 4 sampel gigi memiliki hasil *shade guide* B3 (merah – kuning level 3)
-  • 3 sampel gigi memiliki hasil *shade guide* B4 (merah – kuning level 4)
-  • 3 sampel gigi memiliki hasil *shade guide* A4 (merah – coklat level 5)

Warna dalam *shade guide* dikonversikan kedalam bentuk angka menggunakan alat spektrofotometer sehingga data ini dapat digunakan sebagai

data yang akan dianalisa. Pada tabel 2 berikut ini terlihat warna sampel dari pengukuran spektrofotometer setelah dilakukan proses diskolorisasi:

Tabel 2. Data nilai shade guide dan dE^*ab pada warna sampel setelah diskolorasi dengan menggunakan spektrofotometer

Sampel	Shade Guide	Spektrofotometer (dE^*ab)
1	A3*	108.96*
2	A3	114.17
3	B3	94.08
4	A3	113.91
5	A3	105.35
6	B4	91.5
7	B3	95.29
8	A4	83.91
9	B4	91.38
10	A3	104.63
11	B3	98.71
12	B3	98.31
13	A4	84.63
14	B4	92.49
15	A4	81.38

Hasil pengukuran dengan menggunakan spektrofotometer memiliki nilai yang berbeda-beda pada setiap sampel, dilihat dari sampel 1 (*) yang memiliki hasil shade guide A3 jika dikonversi melalui pengukuran dengan spektrofotometer didapat hasil sebesar 108,96. Hasil tersebut didapat dari nilai jarak L^* , a^* , b^* yang telah dijelaskan sebelumnya sehingga didapat nilai dE^*ab yaitu besarnya intensitas warna yang diserap setiap sampel.

Perbedaan efektifitas antara ekstrak semangka 100% dan gel karbamid peroksida 10% dalam proses pemutihan gigi kemudian dilakukan pembagian kelompok dengan urutan sampel 1 hingga sampel 5 merupakan kelompok yang akan diberi perlakuan berupa perendaman menggunakan gel karbamid peroksida

10%, sampel 6 hingga sampel 10 merupakan kelompok yang akan diberi perlakuan berupa perendaman dalam ekstrak semangka 100%, sampel 11 hingga sampel 15 sebagai kelompok kontrol negatif dan ketiga kelompok tersebut diberi perlakuan sama yaitu dilakukan perendaman dengan suhu 37° selama 56 jam, karna proses kerja *at-home bleaching* karbamid peroksida 10% rata-rata adalah empat jam per hari selama 14 hari yang jika dihitung menghasilkan total 56jam.

Hasil perubahan warna gigi setelah perendaman dengan ekstrak semangka 100%, perendaman dengan gel karbamid peroksida 10% dan dalam aquades yang dilanjutkan dengan pengukuran warna gigi menggunakan *shade guide* dan spektrofotometer dapat dilihat pada tabel 3, 4 dan 5.

Tabel 3. Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman ekstrak semangka 100%

Sampel	Ekstrak Semangka 100%			
	Sebelum Perendaman		Setelah Perendaman	
	<i>Shade Guide</i>	Spektrofotometer	<i>Shade Guide</i>	Spektrofotometer
6	B4*	91,5*	D3*	115,39*
7	B3	95,29	A1	140,02
8	A4	83,91	B2	129,88
9	B4	91,38	A2	122,72
10	A3	104,63	D2	124,52

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa terjadi perubahan nilai dE*ab pada kelompok sebelum dan sesudah dilakukan perendaman dalam ekstrak semangka 100% dengan urutan nomor sampel 6 hingga nomor sampel 10, sebagai contoh sampel nomor 6 (*) memiliki nilai spektrofotometer sebelum perendaman sebesar 91,5 yang bernilai lebih kecil dibanding setelah perendaman yaitu sebesar 115,39 begitu juga dengan nilai *shade guide* yang mengalami perubahan meningkat menjadi lebih putih yaitu dari B4 menjadi D3.

Hal ini membuktikan teori yang diambil dari Benbachir, dkk (2008) bahwa semakin putih giginya, cahaya yang direfleksikan semakin banyak dan nilai dE*ab semakin tinggi.

Tabel 4. Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman gel karbamid peroksida 10%

Sampel	Gel Karbamid Peroksida 10%			
	Sebelum Perendaman		Setelah Perendaman	
	<i>Shade Guide</i>	Spektrofotometer	<i>Shade Guide</i>	Spektrofotometer
1	A3*	108,96*	B2*	128,01*
2	A3	114,17	B2	127,17
3	B3	94,08	D2	121,79
4	A3	113,91	B1	140,49
5	A3	105,35	B2	128,3

Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai dE*ab pada kelompok sebelum dan sesudah dilakukan perendaman dalam gel karbamid peroksida 10% dengan urutan nomor sampel 1 hingga nomor sampel 5, sebagai contoh sampel nomor 1 (*) memiliki nilai spektrofotometer sebelum perendaman sebesar 108,96 yang bernilai lebih kecil dibanding setelah perendaman yaitu sebesar 128,01 sehingga nilai dE*ab lebih tinggi dan menyebabkan gigi menjadi lebih putih (Benbachir, dkk., 2008), begitu juga dengan nilai *shade guide* yang mengalami perubahan meningkat menjadi lebih putih yaitu dari A3 menjadi B2.

Hal ini disebabkan karna karbamid peroksida merupakan salah satu bahan kimia di kedokteran gigi yang digunakan sebagai *bleaching* atau pemutih gigi yang pastinya akan menyebabkan gigi menjadi lebih putih dibandingkan bahan pemutih gigi yang alami.

Tabel 5. Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman dalam akuades steril sebagai kontrol negatif

Sampel	Akuades Steril (Kontrol Negatif)			
	Sebelum Perendaman		Setelah Perendaman	
	<i>Shade Guide</i>	Spektrofotometer	<i>Shade Guide</i>	Spektrofotometer
11	B3*	98,71*	B3*	91,36*
12	B3	98,31	B3	100,14
13	A4	84,63	A4	85,43
14	B4	92,49	B4	95,72
15	A4	81,38	A4	82,08

Tabel 5 yaitu kontrol negatif yang direndam dalam akuades steril yang digunakan sebagai pembanding diantara dua kelompok yang lain, terlihat perubahan hasil yang sangat kecil baik pada spektrofotometer maupun *shade guide*, bahkan pada sampel nomor 11 (*) memiliki hasil sesudah perendaman sebesar 91.36 yang lebih kecil dibanding sebelum perendaman sebesar 98.76 dan memiliki hasil *shade guide* yang cenderung sama yaitu dari B3 tetap menjadi B3.

Hasil pada kelompok kontrol negatif sangat berbeda jika dibanding kelompok yang direndam dalam ekstrak semangka 100% dan gel karbamid peroksida 10% yang cenderung memiliki perbedaan yang cukup jelas. Hal ini dapat diartikan bahwa pada benda yang mempunyai daya kilau dan bersifat solid seperti gigi, angka sinar yang dipantulkan akan dibelokan sehingga penyerapan warna lebih sedikit. Semakin kecil sinar sinar yang dipantulkan maka penyerapan warna akan semakin besar. Semakin besar zat warna yang terserap maka akan menyebabkan sampel gigi semakin putih. Berikut data selisih nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman gigi.

Tabel 6. Data selisih nilai dE*ab setelah dan sebelum perendaman gigi

Bahan <i>Bleaching</i>					
Ekstrak Semangka 100%		Karbamid Peroksida 10%		Aquadess Steril	
Nomor Sampel	Nilai Selisih	Nomor Sampel	Nilai Selisih	Nomor Sampel	Nilai Selisih
6*	23,89*	1*	19,05*	11	-7,35
7	44,73	2*	13*	12	1,83
8	45,97	3	27,71	13*	0,8*
9	31,34	4	26,58	14	3,23
10*	19,89*	5	22,95	15*	0,7*

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa selisih nilai dE*ab setelah dan sebelum perendaman gigi masing-masing percobaan dan pada masing-masing spesimen gigi berbeda-beda, seperti contoh sampel nomor 6 (*) pada kelompok perendaman dengan ekstrak semangka 100% memiliki nilai dE*ab sebelum perendaman yaitu sebesar 91,5 dan nilai setelah perendaman yaitu sebesar 115,39 yang memiliki selisih sebesar 23,89, dan selisih terkecil nilai dE*ab terdapat pada sampel nomor 10 (*) yaitu sebesar 19,89. Kelompok yang direndam dalam gel karbamid peroksida 10% memiliki selisih yang berbeda seperti pada sampel nomor 1 (*) dengan nilai dE*ab pada sebelum perendaman sebesar 108,96 dan nilai dE*ab setelah perendaman sebesar 128,01 sehingga memiliki selisih sebesar 19,05 dan selisih terkecil nilai dE*ab pada kelompok ini terdapat pada sampel nomor 2 (*) yaitu sebesar 13. Kelompok kontrol negatif yang direndam dalam aquades steril memiliki selisih nilai dE*ab yang sangat kecil atau tidak signifikan dibanding kelompok ekstrak semangka 100% dan kelompok gel karbamid peroksida 10%, seperti contoh pada sampel nomor 13 (*) yang memiliki nilai selisih dE*ab sebesar 0,8 dan pada sampel nomor 15 (*) yang memiliki nilai

selisih dE^{*ab} sebesar 0,7 jika dibandingkan pada hasil sebelum dan setelah diberi perlakuan.

Data hasil perubahan warna email gigi yang dilihat dari nilai dE^{*ab} pada kedua kelompok tersebut terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data, untuk mengetahui sebaran data pada setiap kelompok dan untuk menentukan uji hipotesis yang akan dilakukan selanjutnya.

Hasil uji normalitas data ini digunakan agar dapat mengambil keputusan yang tepat mengenai rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis, selain itu untuk mengetahui apakah data yang diperoleh untuk penelitian memiliki sebaran atau distribusi data yang normal atau tidak. Berikut data hasil uji normalitas:

Tabel 7. Hasil uji normalitas data

Groups	Shapiro - Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Ekstrak Semangka 100%	.941	5	.672*
Karbamid Peroksida 10%	.943	5	.688*
Aquades Steril	.807	5	.092*

Berdasarkan data hasil uji normalitas, maka penyebaran data pada ketiga kelompok dapat dikatakan normal, karena nilai $p > 0.05$. Kelompok ekstrak semangka mempunyai nilai $p = 0.672$ (*) pada selisih sebelum dan setelah perendaman. Kelompok gel karbamid peroksida mempunyai nilai $p = 0.688$ (*) pada selisih sebelum dan setelah perendaman. Kelompok aquades steril sebagai kontrol negatif mempunyai nilai $p = 0.092$ (*) pada selisih sebelum dan setelah perendaman. Untuk menguji hipotesis jika data distribusi normal maka dilakukan uji parametrik.

Two Way Anova digunakan untuk menunjukkan ada tidaknya perbedaan yang bermakna antara kelompok yang terdiri lebih dari dari 2 kelompok berpasangan yaitu 3 kelompok yang direndam dengan ekstrak semangka, kelompok yang direndam gel karbamid peroksida dan kelompok kontrol negatif yang direndam dengan akuades steril. Berikut data hasil pengujiannya:

Tabel 8. Data uji Two Way Anova

Groups	N	Mean	95% Confidence Interval for Mean		Significance Between Groups
			Lower Bound	Upper Bound	
Karbamid peroksida	5	19.98	13.1333	26.8427	0.003*
Ekstrak semangka	5	16.23	4.8323	27.6357	
Akuades steril	5	3.12	.0456	6.1944	
Total	15	13.11	7.8436	18.3844	

Berdasarkan uji Two Way Anova diatas, dapat diartikan bahwa pada uji varian dari ekstrak semangka, gel karbamid peroksida dan aquade steril sebagai kontrol negatif diperoleh nilai signifikansi $p=0,003$ (*) dan nilai $p<0,05$ yang berarti terdapat perbedan yang signifikan antara kelompok yang direndam dengan ekstrak semangka, kelompok yang direndam dengan gel karbamid peroksida dan kelompok yang direndam dengan akuades steril.

Tabel 9. Data Uji Post Hoc

(I) Groups	(J) Groups	Mean Difference (I-J)	Sig.	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Karbamid peroksida	ekstrak semangka	3.75400	.368	-4.994	12.5028
	aquades steril	16.86800*	.001	8.119	25.6168
Ekstrak semangka	karbamid peroksida	-3.75400	.368	-12.502	4.9948

	aquades steril	13.11400*	.007	4.3652	21.8628
Aquades steril*	karbamid peroksida	-16.86800*	.001*	-25.616	-8.1192
	ekstrak semangka	-13.11400*	.007*	-21.862	-4.3652

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa ketiga kelompok diuji kembali dengan menggunakan data uji Post Hoc yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar beda signifikan diantara ketiga kelompok. Aquades steril (*) sebagai kontrol negatif digunakan untuk pembandingan dari kelompok gel karbamid peroksida 10% memiliki beda signifikan yang lebih besar (*) dibandingkan kelompok ekstrak semangka 100% (*), dan keduanya memiliki nilai signifikan yang berbeda yaitu $p=0,001$ (*) untuk kelompok gel karbamid peroksida 10% dan nilai signifikan yaitu $p=0,007$ (*) untuk kelompok ekstrak semangka 100%, dari hasil ini dapat dilihat bahwa gel karbamid peroksida 10% lebih efektif untuk pemutihan gigi karna merupakan bahan pemutih gigi yang bersifat kimiawi dan biasa digunakan sebagai *home bleaching* meskipun ekstrak semangka juga terbukti efektif sebagai *bleaching* secara alami meskipun nilai signifikan yang lebih kecil dibandingkan gel karbamid peroksida 10%.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan teknik *bleaching* atau pemutihan gigi yang dilakukan secara eksternal untuk mengetahui pengaruh ekstrak semangka 100% terhadap perubahan warna gigi pada proses *bleaching* secara alami.

Ekstrak semangka 100% yang digunakan pada penelitian ini dibandingkan dengan gel karbamid peroksida 10% berdasarkan tingkat keefektifannya sebagai pemutih gigi dan kelompok manakah yang memiliki nilai signifikansi lebih besar dengan membandingkan kelompok kontrol negatif yang menggunakan aquades steril.

Pembuatan ekstrak semangka 100% dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Gajah Mada. Sampel yang digunakan adalah 15 gigi anterior permanen yaitu insisivus dan kaninus pasca ekstraksi, kemudian dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok dengan 5 sampel direndam dalam ekstrak semangka 100%, 5 sampel yang termasuk kelompok dengan direndam dalam gel karbamid peroksida 10% dan 5 sampel dengan bahan perendaman aquades. Sampel dibuat diskolorasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan dan menurut Syahland (2013) sampel dapat direndam dalam larutan teh hitam yaitu selama 6 hari. Setelah diskolorasi lalu setiap kelompok sampel diberi perlakuan dan direndam selama 56 jam.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan pengamatan subjektif menggunakan *shade guide vitapan classical* menunjukkan bahwa terdapat 5 sampel gigi yang memiliki hasil *shade guide* A3 (merah – coklat level 3), 4 sampel gigi yang memiliki hasil *shade guide* B3 (merah – kuning level 3), 3

sampel gigi memiliki hasil *shade guide* B4 (merah – kuning level 4), 3 sampel gigi memiliki hasil *shade guide* A4 (merah – coklat level 5). Urutan tingkat warna dari terang ke gelap pada *shade guide* menurut Bernardon, dkk (2010) yaitu B1; A1; B2; D2; C1; C2; D4; A3; D3; B3; A3.5; B4; C3; A4 dan C4.

Kekurangan dari pengukuran warna gigi dengan menggunakan *shade guide* yaitu tidak terlihat begitu tepat perubahan warnanya karena pengukuran hanya secara visual dan bersifat sangat subjektif. Warna dalam *shade guide* tersebut dikonversikan kedalam bentuk angka menggunakan alat spektrofotometer sehingga akan menghasilkan data kuantitatif yang dapat digunakan untuk analisa data.

Menurut Rahmadani (2010) pengamatan objektif menggunakan spektrofotometer dapat menunjukkan nilai sebelum dan sesudah perendaman ketiga bahan yang pada masing-masing sampel memiliki nilai dE^*ab yang berbeda, hal ini dapat diartikan bahwa perubahan warna masing-masing sampel juga berbeda tergantung segi kondisi gigi seperti anatomi gigi yang berukuran besar, terdapat kekurangan pada pengukuran ini yaitu saat penyinaran sinar hanya terarah ke satu titik permukaan gigi, dan adanya kemungkinan tata peletakan gigi yang berada di posisi penyinaran terhadap sampel gigi yang sama dapat mempengaruhi hasil akhir penyinaran.

Pengukuran spektrofotometer dilakukan di Laboratorium Teknik Tekstil Universitas Islam Indonesia dengan menggunakan

spectrophotometer UV-2401 PC setelah diberikan perlakuan memiliki nilai yang berbeda-beda pada setiap sampel, terlihat pada kelompok yang direndam dalam ekstrak semangka 100% dan gel karbamid peroksida 10% terjadi perubahan nilai dE^*ab pada pengukuran dengan spektrofotometer yaitu sebelum perendaman lebih kecil dibanding setelah perendaman dengan hasil yang lebih meningkat begitu juga dengan nilai *shade guide* yang mengalami perubahan meningkat yaitu menjadi lebih putih.

Kelompok yang direndam dalam akuades steril sebagai kontrol negatif yang digunakan sebagai pembanding diantara dua kelompok yang lain, memiliki hasil yang sangat kecil baik pada spektrofotometer maupun *shade guide*. Hal ini dapat diartikan bahwa pada benda yang mempunyai daya kilau dan bersifat solid seperti gigi, angka sinar yang dipantulkan akan dibelokkan sehingga penyerapan warna lebih sedikit, semakin kecil sinar yang dipantulkan maka penyerapan warna akan semakin besar, semakin besar zat warna yang terserap maka akan menyebabkan sampel gigi semakin putih.

Hasil pengukuran setelah diberi perlakuan dan dilakukan pengukuran dengan spektrofotometer didapat dengan sistem warna CIELAB yang menjelaskan persepsi warna dalam 3 dimensi untuk mengukur keakuratan derajat warna pada gigi yaitu L^* , a^* , b^* yang kemudian didapat nilai dE^*ab yaitu jarak dua warna yang lebih difokuskan pada nilai dE^*ab tersebut dan berfungsi sebagai patokan besarnya intensitas warna yang diserap setiap sampel (Rakhmawati, 2006).

Nilai L^* merupakan faktor penting dalam menentukan derajat kecerahan warna gigi sebelum dan sesudah perawatan *bleaching*. Nilai L^* mewakili value atau tingkat kecerahan suatu obyek dan dinilai berdasarkan skala warna yang ditetapkan, dimana $L^* 0$ melambangkan warna hitam sedangkan $L^* 100$ adalah warna putih, semakin tinggi nilai L^* maka semakin cerah pula gigi tersebut. ΔL^* menunjukkan perbedaan antara nilai L^* standar dan sampel yang diukur, atau dalam bidang kedokteran gigi digunakan untuk menentukan perubahan nilai L^* sebelum dan sesudah perlakuan *bleaching*. Nilai ΔL^* positif menandakan adanya peningkatan kecerahan, sementara nilai ΔL^* negatif menandakan bahwa gigi tersebut menjadi semakin gelap (Sluzker, dkk 2011).

Reaksi yang terjadi pada proses pemutihan gigi disebut dengan reaksi oksidasi, reaksi ini menggunakan hidrogen peroksida yang terdapat pada buah semangka berperan sebagai oksidator kuat yang berperan untuk memutihkan gigi (Joiner, 2006). Kandungan lain dalam buah semangka yaitu asam malat merupakan golongan asam karboksilat yang mempunyai kemampuan memutihkan gigi sama seperti hidrogen peroksida yaitu dengan cara mengoksidasi permukaan email sehingga menjadi netral dan menimbulkan efek pemutihan.

Zat *chromophor* menurut Joiner (2006) atau zat penyebab diskolorasi yang melekat pada permukaan email gigi merupakan senyawa organik, molekul organik yang berukuran besar dan berpigmentasi tinggi, saat reaksi pemutihan gigi atau *bleaching* diaplikasikan pada gigi yang

mengalami diskolorasi tersebut akan menghasilkan radikal yang tidak stabil dan akan bereaksi dengan molekul organik atau radikal bebas lainnya dengan cara merusak satu atau lebih ikatan rangkap dalam ikatan konjugasi pada molekul zat warna, atau dengan mengoksidasi bagian kimia lain pada ikatan konjugasi, sehingga menghasilkan molekul yang lebih kecil dan berpigmen sedikit yang akan menghasilkan efek pemutihan pada gigi.

Perendaman sampel dalam gel karbamid peroksida 10% memiliki hasil pemutihan gigi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang direndam dalam ekstrak semangka 100%, menurut Cabarello, dkk (2006) karbamid peroksida merupakan salah satu bahan kimia di kedokteran gigi yang biasa digunakan sebagai bahan *at-home bleaching* dengan kandungan hidrogen peroksida sebesar 3,5% dan urea 6,5% yang tentunya akan menyebabkan gigi menjadi lebih putih dibandingkan bahan pemutih gigi yang alami, semakin tinggi konsentrasi dan durasi pengaplikasian bahan *bleaching* maka akan semakin cepat pula efek pemutihan pada gigi.

Pada uji Post Hoc yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar beda signifikan diantara ketiga kelompok. Akuades steril sebagai kontrol negatif digunakan sebagai pembanding dengan kelompok karbamid peroksida memiliki beda signifikan yang lebih besar dibandingkan kelompok ekstrak semangka 100%, dari hasil ini dapat dilihat bahwa gel karbamid peroksida 10% lebih efektif untuk pemutihan gigi karena merupakan bahan pemutih gigi yang bersifat kimiawi dan biasa digunakan sebagai *home bleaching* meskipun ekstrak semangka juga terbukti efektif

sebagai *bleaching* secara alami meskipun nilai signifikan yang lebih kecil dibandingkan gel karbamid peroksida 10% karna adanya beberapa kandungan seperti asam malat dan enzim peroksidase.