

FORMULASI SEDIAAN PASTA GIGI KARBON AKTIF DENGAN BASIS *Virgin Coconut Oil* (VCO)

Submitted: 19 Oktober 2018

Edited: 15 Mei 2019

Accepted: 25 Mei 2019

Imas Maesaroh¹, Silva Silviani²

¹Dosen Stikes Muhammadiyah Kuningan

²Mahasiswa Stikes Muhammadiyah Kuningan

Email : imasmaesaroh0205@gmail.com

ABSTRACT

Activated carbon is defined as carbon that has a great absorptive capacity of anions, cations, and molecules in the form of organic and inorganic compounds, either in the form of solutions or gases. Activated carbon has been highly used for various things, mainly to absorb dirt or toxins. The pores formed on this activated carbon will bind the impurities on the tooth surface. Therefore, cleaning the yellowish substances on the teeth will be easier. The aim of this research is to make dentifrice formulation with variety of activated carbon concentrate as the active substance and Virgin Coconut Oil (VCO) as the basis to get best tooth paste formula, or to meet toothpaste quality requirement. The concentrate of activated carbon used was 12.5%, 15%, 17.5%, 20% and the Virgin Coconut Oil (VCO) concentrate used was 10%, 12.5%, 15%, 17.5%, 20%. Other additives that were also used were calcium carbonate, sorbitol, glycerol, Na.CMC, saccharin, sodium benzoate, sodium lauryl sulphate, menthol and aquades. The result of research indicated that the nifty basis of VCO was F3 with 15% VCO concentrate and 15% of F1 activated carbon toothpaste formula, which fulfilled toothpaste quality requirement. This formula was used to test gray organoleptic test, delicate texture, and homogeneous. It also had a pH of 8 which was corresponding to the pH value requirement for dentifrice preparations according to SNI 12-3524-1995 ie 4.5 -10.5 and typical menthol odor and fresh taste. The toothpaste does not contain of air bubbles, separated lumps and particles, and foreign objects are not visible.

Keywords : Toothpaste, Activated carbon, Virgin Coconut Oil

PENDAHULUAN

Kesehatan mulut dan gigi tidak kalah pentingnya dengan kesehatan bagian tubuh yang lain, karena mulut dan gigi merupakan bagian yang penting dalam melakukan aktivitas pergaulan sehari-hari yang dapat mempengaruhi kepercayaan diri. Gigi merupakan salah satu parameter kecantikan dan estetika wajah yang memegang peranan penting karena gigi berada pada rongga mulut yang merupakan bagian dari wajah, dimana fungsi gigi adalah untuk makan, fungsi bicara dan

tersenyum. Keadaan yang mempengaruhi estetika gigi adalah warna gigi. Perubahan warna pada gigi dapat menimbulkan persoalan estetika yang dapat memberikan dampak psikologi yang cukup besar terutama apabila terjadi pada gigi anterior⁽¹⁾.

Perubahan warna pada gigi dapat disebabkan oleh pewarnaan *superficial* bersumber dari makanan seperti teh, kopi dan anggur merah, atau bahan kimia seperti klorheksidin di dalam obat kumur. Perubahan warna pada gigi juga dapat

disebabkan oleh kondisi patologis gigi pada masa perkembangan awal atau faktor lingkungan, misalnya pewarnaan karena tetrasiklin, karies gigi dan nekrosis pulpa. Selain faktor-faktor tersebut, penuaan juga dapat menyebabkan perubahan warna pada gigi. Cara sederhana untuk mencegah terjadinya plak atau memutihkan gigi adalah dengan menggosok gigi menggunakan pasta gigi⁽²⁾.

Pasta gigi didefinisikan sebagai suatu bahan *semi-aqueous* yang digunakan bersama-sama sikat gigi untuk membersihkan seluruh permukaan gigi serta memberi rasa nyaman pada rongga mulut⁽³⁾. Penambahan aroma akan memberikan rasa nyaman dan menyegarkan pada rongga mulut.

Menurut drg. Mark Wolf, seorang pakar kesehatan gigi dari New York University College of Dentistry di Amerika Serikat (AS), karbon aktif sudah banyak digunakan untuk berbagai hal, terutama untuk menyerap kotoran atau racun. Pori-pori yang terbentuk pada karbon aktif ini akan mengikat kotoran-kotoran pada permukaan gigi. Karena itu, membersihkan zat-zat kekuningan pada gigi akan jadi lebih mudah. Sekalinya karbon aktif ini melekat pada gigi, karbon aktif ini akan langsung bekerja. Karbon aktif juga mengandung mineral yang bias membantu membersihkan plak dan sisa makanan pada gigi.

Suatu pasta gigi biasanya mengandung bahan abrasif, *surface active agent*, humektan, bahan pengikat, dan bahan perasa. Bahan sintetik yang sering digunakan dalam pasta gigi pada umumnya mengandung bahan kimia toksik yang dapat menimbulkan masalah kesehatan, seperti fluorida, triklosan dan natrium laurel sulfat. Tetapi saat ini banyak beredar pasta gigi yang mengandung bahan pemutih alami salah

satunya adalah pasta gigi yang mengandung *Virgin Coconut Oil* (VCO)⁽⁴⁾.

VCO merupakan minyak kelapa murni yang dihasilkan dari buah kelapa tua segar, bukan terbuat dari kopra seperti minyak kelapa yang banyak dikenal. VCO yang beraroma gurih dan lembut memiliki nilai komersial lebih tinggi karena memiliki banyak manfaat dan khasiat, yaitu selain digunakan untuk bahan baku industry pangan dan kosmetik untuk perawatan tubuh (*hand body lotion*), VCO juga dapat bermanfaat dalam sediaan pasta gigi. Hal tersebut didukung dengan penelitian sebelumnya bahwa VCO dapat memberikan daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *enterococcus faecalis* dalam rongga mulut⁽⁵⁾.

Selain itu akhir-akhir ini muncul *trend* baru yang cukup unik yaitu *trend* memutihkan gigi dengan *Activated Charcoal*. *Activated charcoal* yang juga disebut Arang Aktif (Karbon Aktif) dalam bahasa Indonesia, dipercaya dapat membersihkan kotoran sehingga gigi jadi lebih putih dan berkilau. Arang aktif (Karbon aktif) yang dimaksud di sini bukan arang yang dipakai untuk membuat bara api saat memasak. Arang ini dipakai untuk keperluan medis, arang aktif dibuat dengan memanaskan arang menggunakan gas sehingga terbentuk pori-pori besar yang mengandung mineral. Pori-pori ini akan menangkap dan menjebak berbagai senyawa kimia, arang aktif ini tidak berbau dan tidak berasa.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan Penelitian

Alat Penelitian

Neraca Analitik, Gelas Ukur, Mortir dan stemper, Sudip, Spatel, Pipet tetes, Kertas tissue, Vial plastic, Kertas pH Indikator, pH meter, Objek Glass.

Bahan Penelitian

VCO, Karbon Aktif, Kalsium karbonat, Larutan sorbitol 70%, Gliserol, Natrium CMC, Saccharin, Natrium benzoate, Natrium laurilsulfat, Menthol, Etanol 95%, Aquades, Pasta Gigi Standar @Sido Putih.

Metode Penelitian**Optimasi Basis Pasta Gigi dengan VCO**

Pada penelitian ini, akan dilakukan optimasi basis pasta gigi dengan VCO terlebih dahulu untuk menentukan basis pasta gigi yang paling optimum dengan komposisi bahan-bahan terlihat pada Tabel 1.

Optimasi basis pasta gigi dilakukan dengan membuat basis pasta gigi tanpa bahan aktif, pada proses optimasi basis digunakan variasi konsentrasi VCO 10%, 12,5%, 15%, 17,5% dan 20%⁽⁷⁾.

Cara Pembuatan Basis Pasta Gigi

1. Mortir dipanaskan dengan air panas, setelah mortar panas, keluarkan air dari mortar lalu keringkan.
2. Natrium CMC ditaburkan di atas air panas dalam mortir (sebanyak 20x bobot CMC) diamkan selama ± 15 menit, gerus sampai homogen (massa 1).
3. Kalsium karbonat digerus, tambahkan VCO, kemudian gerus sampai homogen, lalu tambahkan larutan sorbitol 70% gerus sampai homogen.
4. Dimasukkan ke dalam massa 1 (massa 2)
5. Saccharin dan Natrium benzoate dilarutkan dengan sisa air, aduk sampai homogen, kemudian masukkan ke dalam massa 2, gerus sampai homogen.
6. Larutkan Natrium lauryl sulfat aduk hingga larut, tambahkan ke dalam massa 2 sedikit demi sedikit sambil digerus sampai homogen dan terbentuk massa pasta.

7. Glyserol ditambahkan ke dalam masa pasta gerus sampai homogen.
8. Larutkan menthol dengan etanol (95%) secukupnya, aduk sampai larut, kemudian masukan dan gerus sampai homogen.

Pembuatan Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO

Formulasi pasta gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO ini dibuat dengan empat konsentrasi Karbon Aktif dengan formulasi terlihat pada Tabel 2.

Cara Pembuatan Pasta Gigi

1. Mortir dipanaskan dengan air panas, setelah mortir panas, keluarkan air dari mortar lalu keringkan.
2. Natrium CMC ditaburkan di atas air panas dalam mortir (sebanyak 20 x bobot CMC) diamkan selama ± 15 menit, gerus sampai homogen (massa 1).
3. Kalsium karbonat digerus, tambahkan VCO dan Karbon Aktif, kemudian gerus sampai homogen, lalu tambahkan larutan sorbitol 70% gerus sampai homogen.
4. Dimasukkan ke dalam massa 1 (massa 2)
5. Saccharin dan Natrium benzoate dilarutkan dengan sisa air, aduk sampai homogen, kemudian masukkan ke dalam massa 2, gerus sampai homogen.
6. Larutkan Natrium lauryl sulfat aduk sampai larut, tambahkan ke dalam massa 2 sedikit demi sedikit sambil digerus hingga homogen dan terbentuk massa pasta.
7. Glyserol ditambahkan ke dalam masa pasta gerus sampai homogen.
8. Larutkan menthol dengan etanol (95%) secukupnya, aduk hingga larut, masukkan dan gerus sampai homogen.

Tabel 1. Optimasi Basis Pasta Gigi dengan VCO⁽⁶⁾

Komposisi	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	F4 (%)	F5 (%)
VCO	-	10	12,5	15	17,5	20
Kalsium Karbonat	44	44	44	44	44	44
Sorbitol	18	18	18	18	18	18
Gliserol	10	10	10	10	10	10
Na CMC	1	1	1	1	1	1
Saccharin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Na Benzoat	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Na Lauryl Sulfat	1	1	1	1	1	1
Menthol	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Aquadest	Ad 100					

Tabel 2. Formulasi Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO⁽⁶⁾

Komposisi	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	F4 (%)
VCO	X	X	X	X
Karbon Aktif	12,5	15	17,5	20
Kalsium Karbonat	44	44	44	44
Sorbitol	18	18	18	18
Gliserol	10	10	10	10
Na CMC	1	1	1	1
Sacharin	0,2	0,2	0,2	0,2
Na Benzoat	0,1	0,1	0,1	0,1
Na Lauryl Sulft	1	1	1	1
Menthol	0,3	0,3	0,3	0,3
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Evaluasi Sediaan Pasta Gigi1. Organoleptis⁽⁸⁾

Pengamatan kualitatif terdiri dari bentuk, warna, tekstur, bau dan rasa sediaan.

Prinsip kerja : Evaluasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengamatan sediaan pasta secara kualitatif yaitu bentuk, warna, tekstur, bau dan rasa sediaan.

2. Pengujian pH⁽⁹⁾

Alat yang digunakan : Kertas pH indikator.

Prinsip kerja : Buat larutan dari 1 gram pasta yang dilarutkan dalam 25 ml aquadest, lalu untuk mengukur pH digunakan kertas pH indicator langsung pada sediaan. Akan terjadi perubahan warna dan kecocokan dengan standar warna pada pH tertentu.

3. Uji Homogenitas⁽⁹⁾

Alat yang digunakan : Kaca Objek

Prinsip Kerja : Pengamatan homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan pasta gigi pada kaca objek sebanyak tiga kali, kemudian dilihat apakah partikel terdispersi homogen atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimasi Basis Pasta Gigi

Pada penelitian ini dilakukan optimasi basis pasta gigi terlebih dahulu untuk menentukan basis pasta gigi yang akan digunakan. Konsentrasi VCO yang diuji yaitu 10%, 12,5%, 15%, 17,5% dan 20% (Tabel 1).

Pembuatan Basis Pasta Gigi

Optimasi basis pasta dilakukan untuk mencari konsentrasi VCO yang optimal untuk digunakan pada formulasi. Basis pasta gigi dibuat menggunakan VCO yang diuji yaitu 10%, 12,5%, 15%, 17,5% dan 20%. Kalsium Karbonat selain digunakan sebagai agen pembentuk pasta juga berfungsi sebagai *agent abrasive*, Gliserol dan Sorbitol digunakan sebagai *humectants* yang memiliki kemampuan untuk mengikat air sehingga sediaan tetap lembab dan tidak kering^(10,11). Saccharin digunakan sebagai pemanis, dimana rasa manis dapat mengurangi rasa pedas yang ditimbulkan oleh menthol, sehingga penggabungan kedua bahan ini dapat diterima oleh lidah di mulut¹¹. Na-CMC digunakan sebagai bahan pengikat, bahan ini sangat esensial untuk mencegah terjadinya pemisahan bahan pasta gigi⁽¹²⁾. Natrium lauryl sulfat digunakan untuk membantu *agent polishing* atau detergen juga berfungsi untuk mengemulsikan mucus (lendir)⁽¹²⁾. Menthol digunakan sebagai bahan pemberi aroma, bahan ini sangat berbau khas sehingga memberi rasa segar dalam mulut^(10,11). Natrium benzoate berfungsi sebagai bahan pengawet^(10,11).

Percobaan pertama dilakukan dengan membuat basis pasta gigi F0 yaitu tanpa VCO, menggunakan cara pembuatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasilnya sediaan pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta kental, memiliki pH 9 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta

gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10,5^(10,11) dan bau khas menthol serta rasa segar, tidak terdapat gumpalan partikel dan benda asing tidak tampak, hanya saja pada formula basis pasta gigi F0 ini terdapat banyak gelembung udara.

Percobaan kedua dilakukan dengan membuat basis pasta gigi F1 VCO 10%, menggunakan cara pembuatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasilnya sediaan pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta yang agak kental artinya lebih sedikit cair dari F0, memiliki pH 9 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar, tidak terdapat gumpalan partikel dan benda asing tidak tampak, pada pasta gigi F1 ini terdapat sedikit gelembung udara.

Percobaan ketiga dilakukan dengan membuat basis pasta gigi F2 VCO 12,5% menggunakan cara pembuatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasilnya sediaan pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta sedikit kental tetapi lebih kental dari F1, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar, tidak terdapat gumpalan partikel dan benda asing tidak tampak, pada pasta gigi F2 ini terdapat sedikit gelembung udara.

Percobaan keempat dilakukan dengan membuat basis pasta gigi F3 VCO 15% menggunakan cara pembuatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya tetapi Na Lauryl Sulfat dilarutkan terlebih dahulu dengan air panas. Hasilnya sediaan pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta kental artinya sedikit lebih kental dari F2, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta

rasa segar, tidak terdapat gumpalan partikel dan benda asing tidak tampak, pada pasta gigi F3 ini tidak terdapat gelembung udara.

Percobaan kelima dilakukan dengan membuat basis pasta gigi F4 VCO 17,5% menggunakan cara pembuatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya tetapi Na Lauryl Sulfat dilarutkan terlebih dahulu dengan air panas. Hasilnya sediaan pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta kental sama dengan F3, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar, tidak terdapat gumpalan partikel dan benda asing tidak tampak, pada pasta gigi F4 ini terdapat sangat sedikit gelembung udara.

Percobaan terakhir dilakukan dengan membuat basis pasta gigi F5 VCO 20% menggunakan cara pembuatan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya tetapi NaLauryl Sulfat dilarutkan dengan air panas. Hasilnya sediaan pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta yang sangat kental, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar, tidak terdapat gumpalan partikel dan benda asing tidak tampak, pada pasta gigi F5 ini tidak terdapat gelembung udara.

Dari beberapa percobaan yang dilakukan dalam pembuatan basis pasta gigi dengan lima konsentrasi VCO dan satu formula tanpa VCO, yaitu menunjukkan bahwa variasi konsentrasi VCO tidak seluruhnya mempengaruhi fisik sediaan pasta gigi yang dihasilkan. Hal tersebut ditunjukkan pada warna, bau dan tekstur keenam formula adalah sama, hanya saja penambahan VCO mempengaruhi segi kekentalan dari sediaan basis pasta gigi yang dibuat, semakin tinggi nilai konsentrasi VCO maka sediaan basis pasta gigi semakin kental.

Terdapatnya gelembung udara dipengaruhi oleh Na Lauryl Sulfat yang dilarutkan terlebih dahulu serta penggerusan yang berlebihan atau keras menyebabkan basis pasta gigi berbusa atau terdapatnya gelembung udara.

Dapat disimpulkan basis yang paling baik adalah basis dengan percobaan keempat yaitu dengan konsentrasi VCO 15% atau F3 berdasarkan syarat mutu pasta gigi yang baik yaitu harus lembut, homogen, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 – 10^(9,13), tidak terlihat adanya gelembung udara, gumpalan dan partikel yang terpisah serta benda asing tidak tampak dan pada basis pasta gigi dengan konsentrasi VCO 15% ini memiliki kekentalan yang paling mirip dengan pasta gigi standar. Hasil formula basis pasta gigi dengan VCO dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Formula Basis Pasta Gigi dengan VCO

Evaluasi Optimasi Basis Pasta Gigi

Evaluasi optimasi basis pasta gigi secara organoleptik dapat dilihat pada tabel 3.

Pembuatan Sediaan Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO 15%

Sebelumnya telah dilakukan optimasi penentuan basis pasta gigi yang digunakan yaitu F3 menggunakan konsentrasi VCO 15% yang menghasilkan basis pasta gigi berwarna krem, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta yang kental dan

paling mirip dengan kekentalan pasta gigi standar, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 –10,5 dan bau khas menthol serta rasa segar. Pada pasta gigi F3 ini tidak terdapat gelembung udara,

gumpalan dan partikel yang terpisah serta benda asing tidak tampak.

Selanjutnya dibuat empat formulasi sediaan pasta gigi dengan konsentrasi Karbon Aktif yang berbeda seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Evaluasi Optimasi Basis Pasta Gigi

Pengamatan Organoleptik	Formula Basis Pasta Gigi					
	F0	F1	F2	F3	F4	F5
Bentuk	Massa pasta kental	Massa pasta sedikit kental	Massa pasta sedikit kental	Massa pasta kental	Massa pasta kental	Massa pasta sangat kental
Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Warna	Krem	Krem	Krem	Krem	Krem	Krem
Bau	Menthol	Menthol	Menthol	Menthol	Menthol	Menthol
Rasa	Segar	Segar	Segar	Segar	Segar	Segar
Gelembung udara	Banyak	Sedikit	Sedikit	Tidak ada	Sangat sedikit	Tidak ada
Gumpalan dan partikel	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Benda asing	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak
pH	9	9	8	8	8	8
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Tabel 4. Formulasi Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO 15%

Komposisi	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	F4 (%)
VCO	15	15	15	15	15
Karbon Aktif	-	12,5	15	17,5	20
Kalsium Karbonat	44	44	44	44	44
Sorbitol	18	18	18	18	18
Gliserol	10	10	10	10	10
Na CMC	1	1	1	1	1
Saccharin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Na Benzoat	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Na Lauryl Sulfat	1	1	1	1	1
Menthol	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Aquadest	Ad 100				

Percobaan pertama yaitu membuat sediaan pasta gigi karbon aktif dengan menggunakan basis yang telah dipilih yaitu konsentrasi VCO 15%, pada formulasi sediaan pasta gigi F1 ditambahkan zat aktif yaitu Karbon Aktif dengan konsentrasi 12,5%, F2 ditambahkan Karbon Aktif dengan konsentrasi 15%, F3 ditambahkan Karbon Aktif dengan konsentrasi 17,5%, dan F4 ditambahkan Karbon Aktif dengan konsentrasi paling tinggi yaitu 20%.

Pembuatan pasta gigi F1, F2, F3 dan F4 dengan karbon aktif yang digunakan dihaluskan dengan cara diblender dan diayak sebanyak 3 kali pengulangan. Hasilnya pasta gigi F1 berwarna abu-abu tua, tekstur lembut, homogen, berbentuk massa pasta agak kental seperti F0, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 –10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar. Pada pasta gigi ini tidak terdapat gelembung udara, gumpalan dan partikel yang terpisah serta benda asing tidak tampak.

Hasil pasta gigi F2 berwarna abu-abu tua, tekstur kurang lembut, homogen, berbentuk massa pasta kental atau lebih kental dari F1, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 –10,5 dan bau khas menthol serta rasa segar dan pada pasta gigi ini tidak terdapat gelembung udara, gumpalan dan partikel yang terpisah serta benda asing tidak tampak.

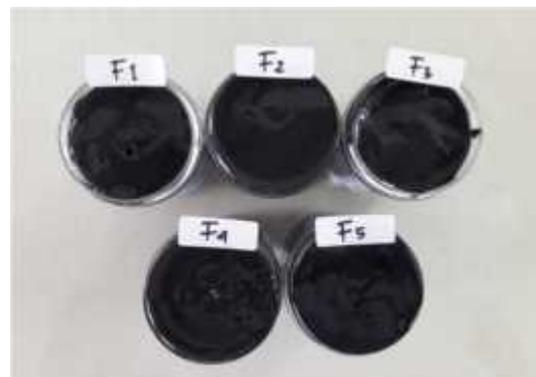
Hasil pasta gigi F3 berwarna hitam, tekstur sedikit kasar, homogen, berbentuk massa pasta kental seperti F2, memiliki pH 8 sesuai dengan persyaratan pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 –10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar dan pada pasta gigi ini tidak terdapat gelembung udara, gumpalan dan partikel yang terpisah serta benda asing tidak tampak.

Hasil pasta gigi F4 berwarna hitam pekat, tekstur kurang lembut, homogen, berbentuk massa pasta sangat kental, memiliki pH 8 sesuai dengan syarat pH untuk sediaan pasta gigi menurut SNI 12-3524-1995 yaitu 4,5 –10,5^(9,13) dan bau khas menthol serta rasa segar dan pada pasta gigi F4 ini tidak terdapat

gelembung udara, gumpalan dan partikel yang terpisah serta benda asing tidak tampak.

Dari beberapa percobaan pembuatan pasta gigi yang dilakukan dengan menggunakan empat konsentrasi karbon aktif yang berbeda-beda, dapat dikatakan bahwa pasta gigi dengan konsentrasi karbon aktif 12,5% atau F1 memiliki tekstur yang paling sesuai dengan pasta gigi standar dan F0 yaitu lembut, hanya saja pada pasta gigi F1 ini memiliki bentuk massa pasta yang kurang kental atau bias dibilang lebih sedikit cair dari pasta gigi standar, sedangkan kekentalan yang paling mirip dengan pasta gigi standar dan F0 yaitu pasta gigi dengan konsentrasi karbon aktif 15% atau F2, hanya saja pada pasta gigi F2 ini memiliki tekstur yang kurang lembut atau dapat dibilang sedikit lebih kasar dari pasta gigi standar dan F0. Kedua formula tersebut memiliki warna yang paling sesuai dengan warna pasta gigi standar, dan memenuhi syarat mutu pasta gigi yaitu tidak adanya gelembung udara, gumpalan partikel yang terpisah dan benda asing tidak tampak.

Hasil formula pasta gigi karbon aktif dengan basis VCO dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Formulasi Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO

Evaluasi Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO

Organoleptik, pH dan Homogenitas

Hasil pengamatan organoleptik, pH dan Homogenitas dari sediaan pasta gigi karbon aktif dengan basis VCO dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Evaluasi Pasta Gigi Karbon Aktif dengan Basis VCO 15%

Pengamatan Organoleptik	Formula Basis Pasta Gigi				
	F0	F1	F2	F3	F4
Bentuk	Massa pasta kental	Massa pasta kurang kental	Massa pasta kental	Massa pasta kental	Massa pasta sangat kental
Tekstur	Lembut	Lembut	Agak Lembut	Sedikit agak Lembut	Agak Lembut
Warna	Krem	Abu-abu tua	Abu-abu tua	Hitam	Hitam pekat
Bau	Menthol	Menthol	Menthol	Menthol	Menthol
Rasa	Segar	Segar	Segar	Segar	Segar
Gelembung udara	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Gumpalan dan partikel	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Benda asing	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak	Tidak tampak
pH	8	8	8	8	8
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

SIMPULAN

Karbon aktif dapat diformulasikan sebagai zat aktif dalam pembuatan pasta gigi dengan basis VCO. Formula pasta gigi dengan konsentrasi karbon aktif 12,5% adalah formula yang memenuhi syarat uji evaluasi fisik sediaan.

SARAN

Diharapkan formulasi sediaan pasta gigi karbon aktif dengan basis VCO ini dilakukan penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan uji stabilitas fisik. Diharapkan formulasi sediaan pasta gigi karbon aktif dengan basis VCO ini dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu uji kekentalan menggunakan Viskometer Brookfield.

DAFTAR PUSTAKA

1. <http://kavpoladentalcare.com/service/keokteran-gigi-estetik/>Diakses pada Kamis, 16- November 2017 10.49 PM
2. <http://lifestyle.liputan6.com/read/2489462/kulit-pisang-bisa-putihkan-gigi-dalam-2-menit.html> Diakses pada Jumat, 25- November-2017 1.13 PM
3. Sasmita, I.S., Pertiwi, A.S.P., dan Halim, M., 2006, Gambaran Efek Pasta Gigi yang Mengandung Herbal Terhadap Penurunan Indeks Plak, *Dent J*, 2-8
4. <http://data-smaku.blogspot.co.id/2012/10/karya-tulis-peranan-virgin-coconut-oil.html> Diakses pada Jum'at, 17- November 2017 09.49 PM
5. Rindengan, Barliana. Hengky Novarianto (2004) : *Pembuatan dan Pemanfaatan Minyak Kelapa Murni*.Penebar Swadaya. Bogor.
6. Nurhayati, Euis. (2017) : Uji Efektivitas Penggunaan Pasta Gigi Ekstrak Kulit Pisang Kepok (Musa paradisiaca. L) Sebagai Pemutih Gigi, *KTI*, Program Studi D-3 Farmasi Akademi Farmasi Muhammadiyah Kuningan
7. Karismanintyas F., Bambang S dan Iqmal T. (2015) : Pembuatan dan Karakterisasi Anti Bakteri Pasta Gigi dengan Bahan Dasar Virgin Coconut Oil (VCO).*SKRIPSI*. Program Studi S1 Kimia Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1979) : *Farmakope Indonesia Edisi Keempat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Halaman : 7.
9. Daud, Nur Sa'adah (2016) : *Jurnal Ilmiah*. Formulasi Pasta Gigi Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.) Dengan Variasi Konsentrasi Na CMC Sebagai Bahan Pengikat. Akademi Farmasi Bina Husada Kendari, Stikes Mandala Waluya Kendari. Kendari. Halaman : 46
10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1979) : *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Halaman : 96, 362, 50, 401.
11. Rowe Raymond C, Sheskey Paul J dan Owen Siân C (2006) : *Handbook of Pharmaceutical Excipients* Edisi Kelima. Pharmaceutical Press. London. Halaman 120, 185, 459, 629, 687.
12. Rowe Raymond C, Sheskey Paul J dan Quinn Marian E (2009) : *Handbook of Pharmaceutical Excipients* Edisi Keenam. Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association. London. Halaman : 87, 184, 283, 605, 627, 679
13. Zulfa, Elya. : *Jurnal Formulasi Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Suji (*Pleomele angustifolia* N.E Brown)* Dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat CMC Na : Kajian Karakteristik Fisiko Kimia Sediaan. Universitas Wahid Hasyim, Semarang. Halaman : 36