



**FORMULASI DAN EVALUASI PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL  
DAUN RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.)  
UNTUK PERAWATAN MULUT**

**FORMULATION AND EVALUATION OF TOOTHPASTE EXTRACT ETHANOL  
RAMBUTAN LEAVES (*Nephelium  
lappaceum* L.) FOR ORAL CARE**

**Khairina<sup>1</sup>, Rafita Yuniarti<sup>2\*</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah,  
Jl. Garu II No. 93, Medan, 20147

Korespondensi:

Rafita Yuniarti : Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al  
Washliyah, Jl. Garu II No. 93, Medan, 20147

No. Hp: 08126544526

\*E-mail: rapitayuniarti@gmail.com

**ABSTRAK**

Karies gigi merupakan suatu penyakit mengenai jaringan keras gigi. Karies disebabkan karena penumpukan plak. Plak tersusun atas bakteri *Streptococcus mutans*. Daun rambutan merupakan salah satu bagian dari tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri karena memiliki senyawa metabolit sekunder. Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan ekstrak etanol daun rambutan ke dalam bentuk sediaan pasta gigi dan untuk mengetahui konsentrasi Na CMC dan sorbitol yang baik pada sediaan pasta gigi ekstrak daun rambutan. Pada penelitian ini sediaan pasta gigi menggunakan ekstrak etanol dengan konsentrasi 5%. Konsentrasi Na CMC yaitu 3%, 4%, 5%, 6%, 7% dan sorbitol 50%, 40%, 20%, 10%, 5%. Dilakukan uji homogenitas, organoleptis, pH, daya sebar dan uji stabilitas *freezer-thaw cycling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji homogenitas tergolong homogen, uji organoleptis berwarna coklat, bau khas dan mint, dan rasa pedas. Uji pH berkisar 6,0-6,5, uji daya sebar berkisar 4,8-5,8 cm dan hasil uji stabilitas freeze-thaw cycling tidak menunjukkan perubahan apapun dari organoleptis dan pH pasta gigi. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun rambutan dapat di formulasikan sebagai sediaan pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan. Sediaan yang paling bagus yaitu formula 1 dengan konsentrasi Na CMC 3% dan sorbitol 50%.

**Kata Kunci:** daun rambutan, pasta gigi, karies gigi

**ABSTRACT**

*Dental caries is a disease of the hard tissues of the teeth. Caries are caused due to plaque buildup. Plaque is composed of Streptococcus mutans bacteria. Rambutan leaf is one part of the plant that can be used as an antibacterial because it has secondary metabolites. The purpose of this study was to formulate the ethanol extract of rambutan leaves into toothpaste dosage forms and to determine the good concentrations of Na CMC and sorbitol in the preparation of rambutan leaf extract toothpaste. In this study, toothpaste preparations used ethanol extract with a concentration of 5%. The concentrations of Na CMC were 3%, 4%, 5%, 6%, 7% and sorbitol 50%, 40%, 20%, 10%, 5%. Tests for homogeneity, organoleptic, pH, dispersion, and stability test of freezer-thaw cycling were carried out. The results showed that the homogeneity test was homogeneous, the organoleptic test was brown in color, characteristic odor and mint, and spicy taste. The pH test ranged from 6.0 to 6.5, the spreadability test ranged from 4.8 to 5.8 cm and the results of the freeze-thaw cycling stability test did not show any change in the organoleptic and pH of the toothpaste. Based on the results of the study, it was concluded that the ethanol extract of rambutan leaves could be formulated as a toothpaste preparation of rambutan leaf ethanol extract. The best preparation is formula 1 with a concentration of 3% Na CMC and 50% sorbitol.*

**Keywords:** rambutan leaves, toothpaste, dental caries

## PENDAHULUAN

Salah satu obat tradisional dari tanaman yang sering digunakan yaitu daun rambutan. Daun rambutan adalah daun yang berasal dari tumbuhan rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) secara tradisional daun rambutan berkhasiat sebagai obat penurun panas, menghitamkan rambut, mengatasi sariawan, mengatasi diare, dan bisa mengobati penyakit diabetes mellitus. Daun rambutan juga salah satu tanaman herbal yang bisa digunakan sebagai antibakteri.

Menurut penelitian Ratna (1), ekstrak daun rambutan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan kategori kuat pada zona hambat 12,39 mm, 14,51 mm, 19,6 mm pada konsentrasi berturut 5%, 7,5%, 10%. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan karies gigi.

Karies gigi merupakan suatu penyakit mengenai jaringan keras gigi yaitu enamel dentin dan sementum, berupa daerah yang membusuk pada gigi, terjadi akibat proses secara bertahap melarutkan mineral permukaan gigi dan terus berkembang kebagian dalam gigi (2). Karies disebabkan karena penumpukan plak. Plak tersusun atas bakteri *Streptococcus mutans* dan makanan yang mengandung gula yang dapat mendukung terbentuknya asam laktat yang dapat merusak struktur termineralisasi gigi (3).

Menurut Maradona (4), ekstrak etanol 70% daun rambutan mengandung metabolit sekunder yaitu golongan senyawa kimia saponin, tanin, dan flavonoid. Golongan senyawa kimia ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu sebagai antibakteri *Streptococcus mutans*.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk membuat suatu produk yang dapat mengatasi masalah pada gigi menggunakan daun rambutan. Salah satunya adalah pasta gigi. Pasta gigi adalah produk yang selalu digunakan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan giginya. Pasta gigi juga produk yang dapat dijumpai dimana saja, sehingga pemanfaatannya lebih luas.

Tujuan dari penelitian ini untuk memformulasikan sediaan pasta gigi dari ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dan untuk mengetahui sejumlah konsentrasi Na CMC dan sorbitol menghasilkan sediaan yang baik pada formula pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)

## METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Juni 2021.

### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sarung tangan, masker, lemari pengering, lemari pendingin, waterbath, lampu pijar 25 watt, blender, ayakan, kertas perkamen, rotary evaporator, oven, pipet tetes, kertas saring, spatula, gelas porselin, timbangan analitik, hot plate,

lumpang, stamfer, rak tabung, tabung reaksi, corong, erlenmeyer, pengaduk kaca, waterbath, penjepit kayu, tube, pH meter, tanur, krus, mikroskop, objek gelas, aluminium foil, mistar, dan alat-alat gelas di laboratorium seperti beker glass, gelas ukur.

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), etanol 70%, Na CMC, sorbitol, mentol, natrium benzoat, peppermint oil, etanol 95%, aquades, asam klorida (HCl) pekat, asam klorida 2N, serbuk magnesium, asam asetat anhidrat, asam sulfat pekat, klorida ( $\text{FeCl}_3$ ), pereaksi mayer, bouchardat, dragendrof, liebarmann-bourchard.

### Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) bagian yang digunakan yaitu daun, Sampel di ambil dari kebun di Jl. Juli-Takengon, Kecamatan Juli, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh.

### Metode

#### Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)

Pembuatan ekstrak dilakukan secara maserasi dengan menggunakan simplisia daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang telah diserbukkan 500 gram dan pelarut etanol 70% sebanyak 5000 ml. Masukkan 10 bagian (500 gram) serbuk simplisia ke dalam bejana, kemudian dimaserasi dengan 75 bagian (3750 ml) cairan penyari etanol lalu ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya matahari sambil diaduk sekali-sekali. Setelah 5 hari campuran diserkai dan ampasnya diperas. Kemudian di cuci ampasnya dengan 25 bagian (1250 ml) cairan penyari etanol sehingga diperoleh 100 bagian (5000 ml) maserat lalu ditutup, dibiarkan ditempat sejuk terlindung dari cahaya selama 2 hari, kemudian disaring. Maserat lalu dipekatkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* dan diperoleh ekstrak kental (5).

#### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia meliputi pengujian alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, Steroid/triterpenoid.

#### Pembuatan Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)

Formula sediaan pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dengan berbagai konsentrasi Na CMC dan sorbitol dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Formula sediaan pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dengan berbagai konsentrasi Na CMC dan sorbitol

No	Nama (g)	Fungsi	Formula (g)				
			A	B	C	D	E
1.	Ekstrak Etanol Daun rambutan (g)	Bahan Aktif	5	5	5	5	5
2.	Na CMC (g)	Gelling Agent	3	4	5	6	7
3.	Sorbitol (g)	Humectants	50	40	20	10	5
4.	Mentol (g)	Penambah	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

		rasa (kesan dingin)					
5.	Natrium Benzoat (g)	Pengawet	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6.	Peppermint Oil (g)	Pengaroma	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
7.	Etanol 95% (g)	Pelarut	3	3	3	3	3
8.	Air Suling (g)	Pelarut	100	100	100	100	100

### **Cara Pembuatan Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Rambutan Dengan Berbagai Konsentrasi Na CMC Dan Sorbitol**

Na CMC yang telah ditimbang, dikembangkan terlebih dahulu yaitu dengan cara ditaburkan diatas air suling panas. Kemudian di diamkan selama 30 menit, aduk hingga homogen (Massa I). Mentol dilarutkan dalam etanol (Massa II). Natrium benzoat dilarutkan dalam air suling (Massa III). Ekstrak diencerkan dengan etanol, kemudian ditambahkan sorbitol dan massa II (Massa IV). Massa I ditambahkan massa III lalu gerus sampai homogen dan transparan. Kemudian ditambahkan Massa IV sedikit demi sedikit gerus sampai homogen, kemudian ditambahkan peppermint oil. Masukkan kedalam wadah.

### **Evaluasi Sediaan Pasta Gigi**

#### **Uji Homogenitas**

Pengujian homogenitas dilakukan dengan mengoleskan zat yang akan diuji pada sekeping kaca atau bahan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak menunjukkan butiran kasar (6).

#### **Uji Organoleptis**

Dilakukan pengamatan visual terhadap bau, warna, dan bentuk. biasanya jernih dengan konsistensi setengah padat (6).

#### **Uji Derajat Keasaman (pH)**

Dilakukan pengukuran pH menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi pada pH 4,00 dan pH 6,86 (6).

#### **Pengukuran Daya Sebar**

Sampel seberat 0,5 g diletakkan di atas kaca dan ditunggu selama 1 menit. Diameter sebar sampel diukur. Selanjutnya ditambah 150 g beban dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan (6).

#### **Uji Stabilitas Freeze-Thaw Cycling**

Uji *freeze-thaw cycling* ini dilakukan dengan cara meletakkan sediaan pada suhu 4°C selama 24 jam dan dilanjutkan dengan meletakkan sediaan tersebut pada suhu 40°C Selama 24 jam (1 siklus). Pengujian ini dilakukan sebanyak 3 siklus dan amati perubahan fisik dan pH pada sediaan dari awal sampai akhir siklus (6).

#### **Analisis Data**

Data dianalisis secara deskriptif. Data yang diperoleh adalah hasil dari sediaan pasta gigi dari ekstrak etanol daun rambutan. Ekstrak etanol daun rambutan dapat di formulasikan ke dalam pasta gigi dengan berbagai konsentrasi Na CMC dan sorbitol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Daun Rambutan

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui senyawa kimia metabolit sekunder yang terdapat didalam sampel. Hasil dapat dipengaruhi oleh pemilihan pelarut serta metode ekstraksi yang digunakan. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Daun Rambutan

No	Golongan Senyawa Kimia	Simplisia Daun Rambutan	
		Hasil Serbuk	Hasil Ekstrak
1	Alkaloid	-	-
2	Flavonoid	+	+
3	Tanin	+	+
4	Saponin	+	+
5	Steroid/Triterpenoid	+	+

Keterangan : (+) Mengandung Senyawa  
(-) Tidak Mengandung Senyawa

Dari hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak etanol daun rambutan pada penelitian ini diperoleh positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

### Hasil Pengujian Homogenitas

Pengujian homogenitas merupakan salah satu uji yang penting dalam melakukan formulasi sediaan farmasetika, tujuannya untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi tersebut tercampur merata atau tidak. Hasil pengamatan homogenitas pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dapat dilihat di Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil pengamatan homogenitas sediaan

No	Sediaan	Homogenitas			
		Lama Pengamatan			
		Hari-1	Hari-7	Hari-14	Hari-21
1.	Formula I	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
2.	Formula II	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3.	Formula III	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
4.	Formula IV	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
5.	Formula V	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

- Formula I : Konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%
- Formula II : Konsentrasi Na CMC 4% dan Sorbitol 40%
- Formula III : Konsentrasi Na CMC 5% dan Sorbitol 20%
- Formula IV : Konsentrasi Na CMC 6% dan Sorbitol 10%
- Formula V : Konsentrasi Na CMC 7% dan Sorbitol 5%

**Hasil Pengujian Organoleptis**

Pengujian organoleptis ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan selama penyimpanan. Pengamatan organoleptis meliputi warna, bau, dan rasa yang dapat diamati dengan panca indera. Hasil yang diperoleh dari pengamatan organoleptis menunjukkan bahwa selama penyimpanan tidak terjadi perubahan warna, bau, dan rasa. Hasil pengamatan organoleptis pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dapat dilihat di Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan

No	Formula	Pengamatan	Pengamatan organoleptis			
			Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21
1.	Formula I	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas
2.	Formula II	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas
3.	Formula III	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas
4.	Formula IV	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas
5.	Formula V	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint	Khas, Mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas

Keterangan :

- Formula I : Konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%
- Formula II : Konsentrasi Na CMC 4% dan Sorbitol 40%
- Formula III : Konsentrasi Na CMC 5% dan Sorbitol 20%
- Formula IV : Konsentrasi Na CMC 6% dan Sorbitol 10%
- Formula V : Konsentrasi Na CMC 7% dan Sorbitol 5%

### Hasil Pengujian pH

Pengukuran pH merupakan parameter fisikokimia yang penting pada sediaan topikal karena pH berkaitan dengan efektivitas zat aktif, stabilitas zat aktif dan sediaan, serta kenyamanan di kulit sewaktu digunakan. Uji pH sediaan juga merupakan salah satu syarat mutu pasta gigi. Berdasarkan nilai pH yang diperoleh semua formula memenuhi kriteria sesuai persyaratan pada SNI 8861:2020 yaitu 6-10. Hasil pengamatan pengukuran pH pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dapat dilihat di Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil pengamatan pH sediaan

No	Sediaan	Hasil uji pH			
		Lama Pengamatan			
		Hari-1	Hari-7	Hari-14	Hari-21
1.	Formula I	6,0	6,4	6,4	6,4
2.	Formula II	6,0	6,4	6,5	6,5
3.	Formula III	6,0	6,5	6,5	6,5
4.	Formula IV	6,0	6,4	6,4	6,4
5.	Formula V	6,0	6,5	6,2	6,1

Keterangan :

- Formula I : Konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%
- Formula II : Konsentrasi Na CMC 4% dan Sorbitol 40%
- Formula III : Konsentrasi Na CMC 5% dan Sorbitol 20%
- Formula IV : Konsentrasi Na CMC 6% dan Sorbitol 10%
- Formula V : Konsentrasi Na CMC 7% dan Sorbitol 5%

### Hasil Pengujian Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan pasta gigi saat diaplikasikan ke gigi dan untuk mengetahui kemampuan menyebar. Kemampuan menyebar yaitu karakteristik penting dalam suatu formulasi karena memengaruhi transfer bahan aktif pada daerah target dalam dosis yang tepat, kemudahan penggunaan, tekanan yang diperlukan agar dapat keluar dari kemasan. Dari hasil pengukuran daya sebar, sediaan pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan formula IV dan V tidak memenuhi persyaratan, karena disebabkan jumlah Na CMC yang tinggi dan sorbitol yang sedikit dalam formula.

Hasil pengamatan pengukuran daya sebar pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dapat dilihat di Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil pengamatan pengukuran daya sebar sediaan

No	Sediaan	Hasil diameter daya sebar
		Lama Pengamatan

		Hari-1	Hari-7	Hari-14	Hari-21
1.	Formula I	5,8 cm	5,8 cm	5,8 cm	5,8 cm
2.	Formula II	5,4 cm	5,4 cm	5,5 cm	5,6 cm
3.	Formula III	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,1 cm
4.	Formula IV	4,9 cm	4,9 cm	4,7 cm	4,5 cm
5.	Formula V	4,8 cm	4,7 cm	4,5 cm	4,3 cm

Keterangan :

- Formula I : Konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%
- Formula II : Konsentrasi Na CMC 4% dan Sorbitol 40%
- Formula III : Konsentrasi Na CMC 5% dan Sorbitol 20%
- Formula IV : Konsentrasi Na CMC 6% dan Sorbitol 10%
- Formula V : Konsentrasi Na CMC 7% dan Sorbitol 5%

### Hasil Pengamatan Stabilitas *Freezer-Thaw Cycling*

Hasil uji pengamatan *freezer-thaw cycling* 3 siklus pada pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan meliputi pengukuran pH dan pengamatan organoleptis. Hasil pengamatan Stabilitas *Freezer-Thaw Cycling* pasta gigi ekstrak etanol daun rambutan dapat dilihat di Tabel 7 dan 8.

**Tabel 7.** Hasil pengamatan pengukuran pH selama 3 siklus

No	Sediaan	pH gel pasta gigi		
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
1.	Formula I	6,4	6,4	6,4
2.	Formula II	6,4	6,4	6,4
3.	Formula III	6,3	6,3	6,4
4.	Formula IV	6,5	6,5	6,5
5.	Formula V	6,2	6,2	6,3

Keterangan :

- Formula I : Konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%
- Formula II : Konsentrasi Na CMC 4% dan Sorbitol 40%
- Formula III : Konsentrasi Na CMC 5% dan Sorbitol 20%
- Formula IV : Konsentrasi Na CMC 6% dan Sorbitol 10%
- Formula V : Konsentrasi Na CMC 7% dan Sorbitol 5%

**Tabel 8.** Hasil pengamatan organoleptis selama 3 siklus

No	Formula	Pengamatan	Pengamatan organoleptis		
			Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
1.	Formula I	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, mint	Khas, mint	Khas, mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas
2.	Formula II	Warna	Coklat	Coklat	Coklat



		Bau	Khas, mint	Khas, mint	Khas, mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas
3.	Formula III	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, mint	Khas, mint	Khas, mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas
4.	Formula IV	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, mint	Khas, mint	Khas, mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas
5.	Formula V	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
		Bau	Khas, mint	Khas, mint	Khas, mint
		Rasa	Pedas	Pedas	Pedas

Keterangan :

Formula I : Konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%

Formula II : Konsentrasi Na CMC 4% dan Sorbitol 40%

Formula III : Konsentrasi Na CMC 5% dan Sorbitol 20%

Formula IV : Konsentrasi Na CMC 6% dan Sorbitol 10%

Formula V : Konsentrasi Na CMC 7% dan Sorbitol 5%

Uji *freezer-thaw cycling* dilakukan untuk melihat pengaruh suhu terhadap selama penyimpanan apakah terjadi pemisahan fase dalam sediaan tersebut, serta perubahan nilai pH selama masa penyimpanan. Pemeriksaan stabilitas sediaan pada pasta gigi ini tujuannya untuk melihat kestabilan sediaan selama masa penyimpanannya.

Jadi, hasil dari pemeriksaan stabilitas sediaan pasta gigi daun rambutan tidak menunjukkan perubahan pada sediaan pasta gigi selama 3 siklus.

Menurut penelitian Ratna (2018), ekstrak daun rambutan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan kategori kuat pada zona hambat 12,39 mm, 14,51 mm, 19,6 mm pada konsentrasi berturut-turut 5%, 7,5%, 10%. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan karies gigi.

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan pasta gigi. Konsentrasi Na CMC dan sorbitol yang baik digunakan pada sediaan pasta gigi dari ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yaitu formula 1 dengan konsentrasi Na CMC 3% dan Sorbitol 50%.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Ratna, Hidayah BN, Rezky HD. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap *Streptococcus mutans*. 2017;1–23.
2. Widayanti N. Faktor yang berhubungan dengan karies gigi anak pada usia 4-6 tahun. *J Berk Epidemiol*. 2014;2(2):196–205.
3. Rickne, C. Dan Gabriela W. *WOELFEL's Dental Anatomy*. 2014;
4. Maradona D. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibhetinus* L.), Daun Lengkek (*Dinocarpus longan* Lour.), Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Skripsi. 2013. 45 p.
5. Depkes RI. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 1979.
6. Warnida H, Juliannor A, Sukawaty Y. Formulasi Pasta Gigi Gel Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). *J Sains Farm Klin*. 2016;3(1):42.