

**Inovation Edible Film Extract of Basil Leaf (*Ocimum Americanum L*) as Anti Halitosis Inovasi Edible Film Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Americanum L*) sebagai Anti Halitosis**



**Sutiara Prihatining Tyas\*<sup>1</sup>, Esah Meinitasari<sup>1</sup>, Yunita Safitri<sup>1</sup>, dan Ni Made Ayu Nila Septianingrum<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

\*email korespondensi : sutiaprihatiningtyas30@gmail.com

**Abstract:** Halitosis is a problem that is often encountered in each person due to accumulation of bacteria that thrive in areas of minimal oxygen. Bad breath can cause self-confidence and embarrassment when talking to others, especially if someone is shunned just because of bad breath (Herawati 2003). So far, halitosis prevention is only prevented by brushing teeth regularly every day and the use of mouthwash as an alternative used to remove plaque and bad breath. One of the plants that can overcome halitosis is Basil Leaves (*Ocimum americanum L.*) The method of extraction used is the method of maceration (heating). This study aims to determine the effect of variation of NaMC content in making Edible Film of Basil leaves used as antihalitosis and to know the content of compound contained in basil leaves. Phytochemical test is done by tube method by taking a little sample of powder or ethanol extract of basil leaves, then added reagents according to the compound to be identified. The preparation of edible film preparation in this study used a Nacmc base with different concentration variations, ie, formulation 1 with 4% concentration, formulation 2 with 6% concentration, and 3% formulation with 8% concentration.

**Keywords :** Basil Leaves *Ocimum americanum L*, Edible Flm, Halitosis

**Abstrak:** Halitosis merupakan permasalahan yang sering ditemui pada setiap orang akibat penumpukan bakteri yang tumbuh subur di area minim oksigen. Bau mulut dapat menimbulkan rasa tidak percaya diri dan malu saat berbicara dengan orang lain, apalagi jika seseorang sampai dijauhi hanya karena bau mulut (Herawati 2003). Selama ini pencegahan halitosis hanya dicegah dengan menggosok gigi secara rutin setiap hari dan penggunaan obat kumur sebagai salah satu alternatif yang digunakan untuk menghilangkan plak dan bau mulut. Salah satu tumbuhan yang dapat mengatasi halitosis yaitu Daun Kemangi (*Ocimum americanum L.*) Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi (pemanasan). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kadar Na CMC dalam pembuatan Edible Film daun Kemangi yang digunakan sebagai antihalitosis dan mengetahui kandungan senyawa yang terdapat pada daun kemangi. Uji fitokimia ini dilakukan dengan metode tabung dengan cara mengambil sedikit sampel dari serbuk simplisia ataupun ekstrak etanol daun kemangi, lalu ditambahkan reagen sesuai dengan senyawa yang akan diidentifikasi. Pembuatan sediaan edible film dalam penelitian ini menggunakan basisNacmc dengan variasi konsentrasi yang berbeda yaitu, formulasi 1 dengan konsentrasi 4%, formulasi 2 dengan konsentrasi 6%, dan formulasi 3 dengan konsentrasi 8%.

**Kata kunci:** Kemangi *Ocimum americanum L*, Edible Flm, Halitosis

## **1. Pendahuluan**

Halitosis merupakan permasalahan yang sering ditemui pada setiap orang akibat penumpukan bakteri yang tumbuh subur di area minim oksigen, seperti belakang lidah dan celah gigi. Bau mulut dapat menimbulkan rasa tidak percaya diri dan malu saat berbicara dengan orang lain, apalagi jika seseorang sampai dijauhi hanya karena bau mulut (Herawati 2003). Penyebab timbulnya masalah halitosis (bau mulut) pada masyarakat salah satunya adalah faktor perilaku atau sikap mengabaikan kebersihan gigi dan mulut. Hestieyonini (2013). Selama ini pencegahan halitosis hanya dicegah dengan menggosok gigi secara rutin setiap hari dan penggunaan obat kumur sebagai salah satu alternatif yang digunakan untuk menghilangkan plak dan bau mulut.

*Edible film* merupakan suatu lapisan tipis, terbuat dari bahan yang bersifat hidrofilik dari protein maupun karbohidrat serta lemak atau campurannya dan berfungsi sebagai bahan pengemas yang memberikan efek pengawetan. Dewasa ini perkembangan pembuatan *edible film* telah mengarah kembali ke alam karena tanaman tradisional telah terbukti lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping seperti obat-obatan kimia atau obat kumur. Salah satu tumbuhan obat yang dapat mengatasi halitosis yaitu Daun Kemangi (*Ocimum americanum L.*) (Herawati,2005). Daun kemangi banyak digunakan masyarakat sebagai lalapan atau disayur, untuk meningkatkan nilai jual kemangi salah satu caranya ialah dengan dibuat sebagai zat aktif dalam sediaan *edible film*. Pada pembuatan *edible film* di lakukan uji evaluasi yaitu uji organoleptis, uji kerapuhan *edible film*, uji susut pengeringan, uji ph, uji ketebalan dan uji hedonik. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian tentang formulasi dan uji evaluasi sediaan *edible film* dari ekstrak daun kemangi. Tujuan penelitian ini adalah membuat formula *edible film* dari ekstrak daun kemangi dan menguji evaluasi *edible film*.

## **2. Bahan dan Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang di laksanakan di Labolatorium Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang pada bulan Mei 2018 sampai Juli 2018.

### **2.1 Bahan dan alat**

#### **2.1.1 Bahan**

Ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum L.*), pati jagung, NA CMC, sarbitol 70%, Na. Sakarin, Mentol, Minyak permen, gliserin, Metil paraben, Propil paraben, aquadest, etanol 70%

### **2.1.2. Alat**

Alat gelas, kaca (cetak *edible film*), waterbath, oven (memmert), Mikrometer, pH (hanna), maserator, *Roche Friabilator*, lemari pengering, kompor listrik.

## **2.2. Metode**

### **2.2.1 Ekstraksi daun kemangi**

Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi. Menggunakan 500 mg serbuk dengan pelarut etanol 70 % lalu di aduk menggunakan *setirer* dengan kecepatan 300 rpm selama 2 jam. Dilakukan perendaman selama 24 jam dilakukan selama 3 kali maserasi. maserat yang didapat, lalu di uapkan menggunakan water bath dengan suhu 80-85<sup>0</sup>C hingga di peroleh ekstrak kental.

### **2.2.2 Pembuatan *edible film ekstrak daun kemangi***

Menimbang masing – masing bahan, lalu dikelompokkan menjadi campuran A, B, C dan D yang kemudian diaduk sampai homogen. Campuran A terdiri dari pati jagung + metil paraben + propil paraben. Campuran B ialah Na CMC lalu + sorbitol 70%, gliserol + miyak permen. Campuran C adalah Na Sakarin dan mentol. Terakhir ialah campuran D yang merupakan hasil Campuran A, B dan C, lalu ditambah dengan ekstrak daun kemangi dan diaduk sampai homogen serta terbentuk campuran *edible film* siap cetak. Campuran D kemudian dicetak dengan pencetak didiamkan beberapa waktu hingga didapat *edible film*.

### **2.2.3. Uji stabilitas edible film**

#### **A. Pemeriksaan Organoleptis**

Pemeriksaan organoleptis meliputi pengamatan bentuk, warna, bau dan rasa dari *edible film* yang dihasilkan.

#### **B. Pemeriksaan Kerapuhan Edible film**

Kerapuhan *edible film* menggunakan alat *Roche Friabilator*. 10 lembar *edible film* ditimbang bersama (W1), kemudian dimasukkan kedalam alat selama 4 menit dengan kecepatan 25 rpm lalu timbang kembali (W2).

#### **C. Pemeriksaan Susut Pengeringan**

Cawan porselen dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C sampai diperoleh bobot tetap (A). *Edible film* ditimbang seberat 2 g dalam cawan porselen (B) kemudian dikeringkan sampai diperoleh bobot tetap (C), susut pengeringan ditentukan dalam persen terhadap berat sampel yang digunakan.

#### D. Pemeriksaan Ph

Pengukuran pH *edible film* ekstrak daun kemangi dilakukan menggunakan pH meter dengan cara 1g *edible film* dilarutkan dengan aquades hingga 10 ml.

#### E. Pemeriksaan Ketebalan Edible film

Pemeriksaan ketebalan *edible film* dilakukan dengan mikrometer yang diukur pada 5 tempat yang berbeda. Lalu dijumlahkan dan dicari ketebalan rata-ratanya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi

Sebanyak 500 gram simplisia kering daun kemangi dimaserasi selama 24 jam dengan 3 kali maserasi. Hasil ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 35 g dengan rendemen 7%. Hasil ekstrak daun kemangi digunakan untuk pembuatan *edible film*.

$$\% \text{Randemen} = \frac{35 \text{g}}{500 \text{g}} \times 100\% = 7\%$$

#### 3.2 Formulasi *Edible Film* ekstrak Daun Kemangi

Formulasi *edible film* ekstrak daun kemangi dibuat 3 formula dengan variasi Na cmc yaitu F1 (4), F2 (6), F3 (8). Hasil formulasi *edible film* ekstrak daun kemangi dapat dilihat pada tabel I.

**Tabel I.** Formula *Edible Film* ekstrak Daun Kemangi Dengan Variasi Konsentrasi

Formulasi	FI	FII	FIII
Ekstrak daun kemangi	7.5	7.5	7.5
Pati Jagung	10	10	10
Na Cmc	4	6	8
Sorbitol	7	7	7
Na. Sakarin	0.25	0.25	0.25
Mentol	1	1	1
Minyak Permen	1	1	1
Metil Paraben	0.18	0.18	0.18
Propil Paraben	0.25	0.25	0.25
Gliserin	10	10	10
Aquadest Ad	<b>100</b>	<b>100</b>	100

#### 3.3 Uji Stabilitas Edible Film Ekstrak Daun Kemangi

Uji stabilitas *Edible Film* ekstrak daun kemangi diuji stabilitasnya dilakukan dengan uji organoleptis, uji kerapuhan *edible film*, uji susut pengeringan, uji ph, uji ketebalan *edible film*. *Edible film* dinyatakan stabil jika tidak ada perbedaan signifikan terhadap hasil selama pengamatan. Hasil uji stabilitas dapat lihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Fisik *Edible Film*

Nama Uji		F1	F2	F3
<b>Uji Organoleptis</b>	Bentuk	Lapisan Tipis	Lapisan Tipis	Lapisan Tipis
	Warna	Hiau Muda Transparan	Hiau Tua Transparan	Hijau Kecoklatan Transparan
	Bau	Khas Mint Kemangi	Khas Mint Kemangi	Khas Mint Kemangi
	Rasa	Manis Menyegarkan	Manis Pahit Menyegarkan	Manis Lebih pahit menyegarkan
<b>Uji kerapuhan</b>		6%	0,5%	1 %
<b>Uji susut Pengerinan</b>		0,131 %	0,136%	0,086 %
<b>Uji Ph</b>		5,6	5,6	5,6
<b>Uji ketebalan</b>		0,11 mm	0,5 mm	0,9mm
<b>Uji hedonic</b>	F2 Memiliki keunggulan dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa			

Uji organoleptis dilakukan sebagai uji pendahuluan yang meliputi bentuk, warna, bau, dan rasa. Dari ketiga formula ini yang paling menonjol yaitu F2 karena sesuai dengan kriteria dibandingkan formula 1 dan 3.

Uji kerapuhan berguna untuk menentukan atau mengukur kekuatan fisik sediaan edible film. Pada uji kerapuhan ini semua formula edible film yang di uji tidak patah dan bentuknya tetap utuh dan hanya mengalami pengurangan berat karena gesekan yang terjadi ketika di uji kerapuhannya.

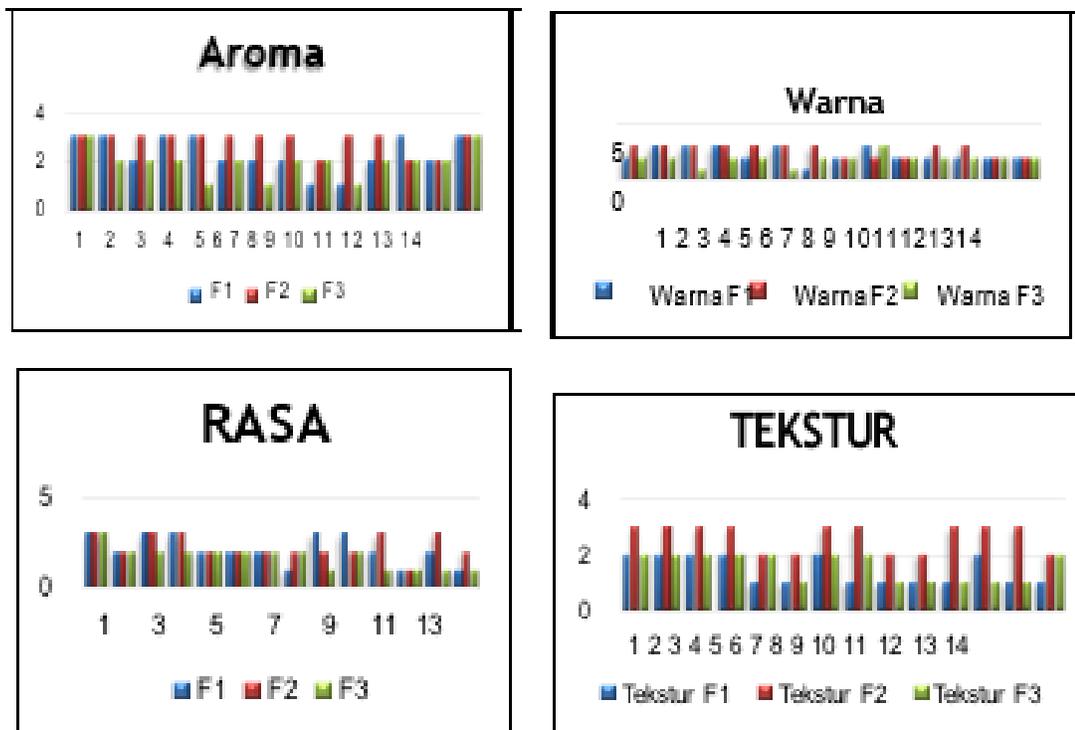
Susut pengeringan merupakan kadar bagian yang menguap dari suatu zat. Susut pengeringan berguna untuk mengetahui batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Persentase susut pengeringan edible film yang baik adalah susut pengeringan yang berkisar  $< 9,29\%$  ( kavitha dan reendra 2011, jadhav dan sreenivas 2012). Hasil susut pengeringan dari ketiga formula yang di peroleh sudah memenuhi syarat karena susut pengeringannya  $< 9,29\%$ .

PH edible film yang baik adalah 5,5-7,9 (Elizabeth 2006). pH yang di hasilkan harus berada pada range pH didalam mulut agar tidak menimbulkan iritasi pada mukosa mulut,

apabila sediaan edible film terlalu asam dari PH mulut dapat memudahkan pertumbuhan kuman asidogenik seperti bakteri streptococcus mutans dan lactobacillus. pH yang diperoleh dalam edible film ekstrak daun kemangi ialah 6,5. Perbedaan konsentrasi basis Na CMC, tidak mempengaruhi nilai PH.

Pemeriksaan ketebalan edible film menggunakan mikrometer pada lima tempat yang berbeda. Uji ketebalan dilakukan untuk indikator keseragaman dan kontrol kualitas edible film yang mempunyai ketebalan tipis tetapi tidak mudah sobek. Ketebalan edible film yang baik adalah ketebalannya < 0,25 mm (Susanto, Tri dan Budi Saneto, 1994). Hasil ketebalan edible film ketiga formula sudah sesuai dengan persyaratan. Hanya saja dari uji ketebalan ketipisan yang bagus yaitu f2.

Uji hedonic dilakukan untuk menilai secara organoleptis dari produk akhir. Dengan cara membagikan sampel kepada 14 responden. Hasil uji hedonic yang menunjukkan bahwa formula 2 memiliki keunggulan dari segi warna, tekstur, aroma, rasa. Hasil uji hedonic dapat dilihat pada gambar dibawah ini.dibandingkan formulasi 1 dan 3.



Gambar 1. Hasil Uji hedonic F2 Memiliki keunggulan dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa

#### 4. Kesimpulan

Pada Percobaan kali ini dapat disimpulkan bahwa Hasil penelitian *edible film* menunjukkan bahwa formula 2 merupakan formula yang lebih baik diantara formula 1 dan 3, dilihat dari uji evaluasi sediaan yang meliputi uji ph, ketebalan, susut pengeringan, dan

organoleptis. Uji kerapuhan pada penelitian ini belum memenuhi standar hasil yang ditetapkan sehingga perlu dilakukan uji lanjutan untuk mendapatkan edible film yang lebih baik.

### **Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kemenristek DIKTI atas dukungan dana atas penelitian tersebut. Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing ibu Nimade Ayu Nila Septianingrum M.Sc., Apt yang telah membimbing kami dalam proses pengerjaan sampai tahap akhir ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

### **Daftar Pustaka**

Arifin, Moch Futuchul., Liliek Nurhidayanti, Syarmalina, Rensi, 2010, *Formulasi Edible film Ekstrak Daun Sirih (Piper betle L.) sebagai Antihalitosis*, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia.*, 8(1): 61-68.

Fifi, Harmely, dkk .2014. *Formulation and Evaluation of Edible film from Basil Leaves Extract (Ocimum americanum L.) as Mouth Freshner* *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Edible film dari Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum americanum L.) sebagai Penyegar Mulut*. *Jurnal Sains Farmasi& Klinis*, 1(1), 38-47

Fitriani Tallamma.2014.*Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Terhadap Penurunan Kadar Volatilit Sulfur Compounds (VSCs)*. Skripsi sarjana universitas hasanudin Makassar

Haris,H. 2001. *Penggunaan edible film dari tapioka untuk pengemas lempuk*. *Jurnal pertanian indonesia* ,3(2):99-106

Kusnadi,JP, Budyanto. 2013. *Formulasi edible film antibacterial active packing dengan ekstrak antibakteri daun jati*. Skripsi sarjana universitas brawijaya malang

Nirmala, W., E. Budyanto. A.Y. Wardani. H. Stiyawan. 2011. *Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum canum) sebagai Permen Herbal Pencegah Bau Mulut*. FMIPA UNY, Yogyakarta. <http://seminar.uny.ac.id> [25Juni 2012]

Sri Hastuti Ningsih.2015.*Pengaruh Plasticizer Gliserol Terhadap Karakteristik Edible film Campuran Whey Dan Agar*.skripsi sarjana universitas hasanudin Makassar

Suryo S. 1993. *Ilmu Kedokteran Gigi dan Pencegahan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press

Yordaningsih, C. 2007. *Formulasi Edible film Bromheksin Hidroklorida dengan Iota Karaginan sebagai Bahan Pembentuk Film*, Laporan penelitian Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta.

Widagdo, Y. dan Kristina S. 2007. *Volatile Sulfur Compounds sebagai Penyebab Halitosis*, *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati*, 5(2).

Nofiandi, Dedi. 2016. *Pembuatan dan Karakterisasi Edible Film dari Poliblend Pati Sukun-Polivinil Alkohol dengan Propilenglikol sebagai Plasticizer*. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia (STIFI) Yayasan Perintis Padang