
INOVASI PASTA GIGI ANTIPLAK DAN ANTISEPTIK DARI DAUN KEMANGI DAN DAUN BINAHONG

Mifatahul Jannah, Jumrawati, Andi Aninditha Dzakiah

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumoharjo Km.05 Kota Makassar

Email : miftahuljannahs97@gmail.com, jumra1998@gmail.com, m.hal14feb@yahoo.com

INTISARI

Salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh masyarakat Indonesia adalah karies gigi. Banyaknya makanan yang biasa dikonsumsi mengakibatkan timbulnya masalah kesehatan gigi dan mulut, yang disebabkan oleh kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan mulut. Berdasarkan dari data WHO, 90% dari penduduk Indonesia menderita karies gigi. Pasta gigi herbal ini diharapkan dapat menjadi solusi yang inovatif, karena tidak mengandung flourida, namun mengandung bahan herbal dari ekstrak daun kemangi dan daun binahong. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar polifenol yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pencetus gigi berlubang dengan metode UV-Visible dimana sampel dibersihkan, digerus lalu direndam dalam larutan ethanol 98% masing-masing 7 dan 8 hari. Setelah itu pelarut diuapkan menggunakan evaporator, campurkan semua bahan pasta gigi dan lakukan uji analisa spektrofotometri UV-Visible dengan pembanding asam tannat. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi dan daun binahong dengan perlakuan digerus dan dimaserasi selama 7 hari dan 8 hari mempunyai perbedaan kadar polifenol yang signifikan, yaitu kadar polifenol dalam 1 gram ekstrak kemangi 7 hari dan binahong masing-masing 274,4 mg dan 289,4 mg, sedangkan ekstrak kemangi dan binahong dalam maserasi 8 hari yaitu 194,7 mg dan 61,8 mg.

Katakunci : Polifenol, ekstrak kemangi, ekstrak binahong.

ABSTRACT

One of the problems frequently encountered by people in Indonesia are dental caries. The abundance of food commonly consumed resulting in the onset of dental health problems, caused by a lack of awareness in maintaining oral hygiene. According from WHO database, 90% population of Indonesia is suffering from dental caries. Herbal toothpaste is expected to become an innovative solution, for it does not contain flourida, but contain herbal ingredients from extracts of binahong leaves and basil leaves. This research aims to know the levels of polyphenols that can inhibit the growth of bacteria activities using UV-Visible method, in which sample is cleaned, crushed and then soaked in a solution of ethanol 98% respectively for 7 and 8 days. After that, the solvent was evaporated using an evaporator, combining all toothpaste ingredients and conducting a UV-Visible spectrophotometric analysis with tannat acid comparator. The results showed that the extracts of binahong leaves and basil leaves that has been crushed and macerated for 7 days and 8 days had significant differences of levels of polyphenols, i.e. Polyphenol levels within 1 gram of 7 days basil extract and 7 days binahong extract respectively 274.4 mg and 289.4 mg, whereas 1 gram of basil extract and binahong extract in 8 days of maceration are 194.7 mg and 61.8 mg.

Key words: Polyphenol, basil extract, binahong extract.

PENDAHULUAN

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit tertinggi keenam yang dikeluhkan masyarakat Indonesia dan menempati peringkat

keempat dalam penyakit termahal untuk pengobatan (Ayu, 2016). Bahayanya makanan yang biasa dikonsumsi mengakibatkan timbulnya masalah kesehatan mulut, yang disebabkan oleh

kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan mulut (Endang, 2007). Hal ini menunjukkan kebutuhan perawatan karies gigi di Indonesia cukup tinggi dan penting.

Penyebab utama kerusakan gigi adalah karies dimana asam hasil fermentasi karbohidrat oleh bakteri yang dapat melarutkan lapisan-lapisan gigi seperti email, cementum dan dentin (Indirawati, 2015). Jika tidak menjaga kebersihan mulut secara teratur maka dapat menyebabkan bau mulut dan memicu karies gigi atau masalah periodontal seperti gingivitis (Nur Khairi, 2016). Bakteri penyebab karies gigi adalah bakteri *Streptococcus Mutans* yang bersifat anaerobik, tidak bergerak dan mampu menghasilkan asam yang mengakibatkan produksi saliva terganggu (Jhonet Putri, 2017). Sedangkan fungsi dari saliva adalah sebagai aktivitas anti-bakteri (Ririn Rahmawari, 2014).

Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pembuatan pasta gigi non-flourida dengan menggunakan bahan-bahan alami dari ekstrak daun kemangi dan daun binahong dengan bahan aditif *Sodium Lauryl Sarcosinate* yang mempunyai tingkat abrasi lebih kecil disbanding flourida yang tingkat abrasinya lebih besar. Ekstrak daun kemangi memiliki aktifitas sebagai antibiofilm dan antibakterial (Iffah Kamaliyah, 2015). Sedangkan ekstrak daun binahong dapat menurunkan akumulasi plak gigi dalam rongga mulut karena mengandung senyawa alkaloid, polifenol dan saponin yang menghambat pertumbuhan bakteri (Yosephine, 2013).

Hal inilah yang melatarbelakangi perlunya dilakukan penelitian mengenai efektifitas pembuatan pasta gigi antiplak dan antiseptik dari daun kemangi dan daun binahong. Diharapkan hasil penelitian ini menjadi solusi inovatif dan efektif sebagai pasta gigi non-flourida.

METODE PENELITIAN

Alat, bahan dan metode :

Alat yang digunakan dalam metode penelitian ini yaitu rotary evaporator, spektrofotometri UV-Visible, neraca analitik, corong pisah, kertas saring, pengaduk, mortar dan pastel.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ethanol PA 98%, *Sodium lauryl sarcosinate*, gliserin, minyak papermint, kalsium karbonat, daun kemangi dan daun binahong yang diambil didaerah Sudiang dan Daya, Makassar.

Cara kerja yaitu sampel dibersihkan dan digerus sebanyak 50 gram, dimasukkan dalam wadah maserasi dan ditambahkan pelarut ethanol PA 98% hingga simplasi terendam, diamkan selama 7 hari dan 8 hari, dan aduk secara berkala. Hasil ekstraksi kemudian dievaporasi. Selanjutnya dilakukan penentuan kadar nilai polifenol dalam ekstrak kemangi dan ekstrak binahong menggunakan spektrofotometri UV-Visible dengan pembanding asam tannat. Pembuatan pasta gigi herbal ekstrak kemangi dan binahong diawali dengan mencampurkan 96 gram kalsium karbonat dengan gliserin 9 ml, *sodium lauryl sarcosinate* 30 ml, lalu ditambahkan ekstrak kemangi dan binahong, aduk hingga homogen menggunakan mortar dan pastel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa kadar polifenol dari ekstrak daun kemangi dan daun binahong.

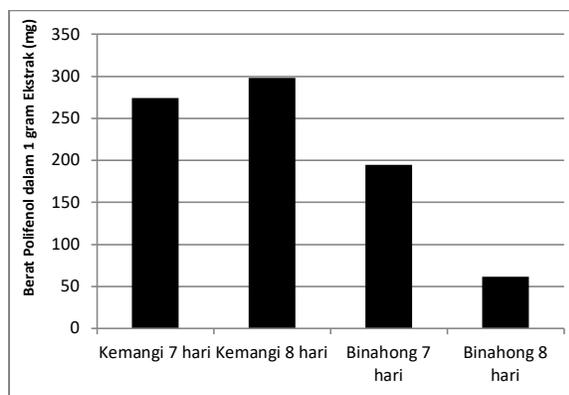
Data hasil analisa kadar polifenol dari ekstrak daun kemangi dan daun binahong untuk pembuatan pasta gigi herbal antiplak dan antiseptik.

Tabel. 1 Analisa kadar polifenol dari ekstrak daun kemangi dan daun binahong dengan pembanding asam tannat

Kode Ekstrak	Berat Ekstrak (mg)	Berat Polifenol	Hasil Berat polifenol dalam Ekstrak (mg)	Kadar (%)
B-7H	201,3	39,20	194,7	19,47
B-8H	200,3	12,37	61,8	6,18
K-7H	202,4	55,53	274,4	27,44
K-8H	201,1	58,20	289,4	28,94

Tabel 1 dapat dilihat bahwa hari terbaik maserasi untuk daun binahong dengan perlakuan digerus yaitu 7 hari dengan berat polifenol dalam 1 gram ekstrak adalah 194,7 mg. Sedangkan hari terbaik maserasi untuk daun kemangi dengan

perlakuan digerus yaitu 8 hari dengan berat polifenol dalam 1 gram ekstrak adalah 289,4 mg.



Gambar. 1 Hasil analisa kadar polifenol ekstrak daun kemangi dan daun binahong dengan metode spektrofotometri UV-Visible .

Dari Gambar.1 dapat dilihat bahwa untuk daun binahong semakin lama dimaserasi semakin kurang kadar polifenolnya, sedangkan untuk daun kemangi semakin lama waktu maserasi maka semakin tinggi kadar polifenolnya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Jabibah, menyatakan bahwa ekstrak kemangi yang paling tinggi didapatkan pada randemen yang paling banyak yaitu pada waktu ekstraksi 4 jam. Sedangkan pada penelitian Harun Arrasyid menyatakan bahwa kadar polifenol terbaik pada waktu maserasi yaitu 7 hari, hal ini sesuai penelitian yang telah kami lakukan bahwa kadar polifenol tertinggi yaitu terletak pada waktu maserasi 7 hari.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Untuk daun kemangi semakin lama waktu maserasi semakin tinggi kadar polifenolnya, sedangkan daun binahong semakin lama waktu maserasi maka semakin kurang kadar polifenolnya.
2. Kadar polifenol terbesar dalam 1 gram ekstrak yaitu terdapat pada daun kemangi dengan waktu maserasi 8 hari dengan nilai 289.4 mg. Hal ini berarti bahwa polifenol dari

daun kemangi memiliki kemampuan daya hambat bakteri yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu A.D Tempedje, Josef S.B Tuda, Micheal, A. Leman. (2106). *Uji Efek Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajaya Linh) Terhadap Pertumbuhan Koloni Streptococcus Mutans-PHARMACON*. Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 5(3) : 222-228.
- Chindy, Jhonel Putri. (2017) *Pengaruh Berkumur dengan Infusum Daun Kemangi (Ocimum sanctum L) terhadap pH Saliva Rongga Mulut*. Diploma thesis, Universitas Andalas.
- Endang Suprastiwi. (2007). *Efek Antimikroba Polifenol dari Teh Hijau Jepang Terhadap Streptococcus Mutans*. Yogyakarta: Majalah Kedokteran Gigi 2007, XIV(1).
- Indirawati Tjahja Notohartoyo. Lannywaty Gani. (2015). *Pemeriksaan Karies Gigi pada Beberapa Kelompok Usia oleh Petugas dengan Latar Belakang Berbeda di Provinsi Kalimantan Barat*. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 43, No.4, Desember2015 : 257-264.
- Kamaliyah, Iffah . (2015). *Perbandingan Efektifitas Formula Pasta Gigi Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz dan Pav) antara Basisi PGA, PEG dan HPMC Streptococcus mutans dan Lactobacillus*. Bachelor thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Khairi, Nur, Rahmat Aksa, dan Yasintus Berek. (2016). *Uji Efektifitas Formula Pasta Gigi Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis) Sebagai Antiplak*. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi : Makassar.
- Rahmawati, Ririn. (2014). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sisik Naga (Drymoglossum piloselloides (L.) Presl) dan Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) terhadap Bakteri Streptococcus Mutans*. Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Yosephine, A.D., Wulanjati, M.P., Saifullah T.N., Astuti P. (2013). *Formulasi Mouthwash*

Minyak Atsiri Daun Kemangi (Ocimum Basilicum L.) Serta Uji Antibakteri dan Antibiofilm Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Secara In Vitro. Traditional Medicine Journal, Vol.18 (2), p 95-102, Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.