

MUTU HEDONIK DAN TINGKAT KESUKAAN KOMBINASI AIR REBUSAN DAUN SIRIH DAN KAYU SIWAK SEBAGAI KANDIDAT OBAT KUMUR**HEDONIC QUALITY AND FAVORITE LEVELS OF COMBINATION OF DECOCTION OF BETEL LEAVES AND SIWAK WOOD AS A MOUTHWASH****Yustin Nur Khoiriyah¹, Sri Wahyuni¹****ABSTRACT**

The combination of betel leaf water and siwak wood had the smallest inhibitory concentration of 30% to the dental caries bacteria namely *Streptococcus mutans* [8]. These capabilities form the basis of the development of natural mouthwash formula, which in its utilization needs to be conducted feasibility tests against users. So this research was done the hedonic quality assessment and favorite level of the combination of betel leaf water and siwak wood as a mouthwash candidate. Type of experimental research with post test only design. The number of hedonic quality test samples and favorite levels, 25 and 100 persons aged 16-17 years, respectively. The result of the hedonic quality assessment was good quality value with the average value range of responses is 3.6 - 4.18 (scale 0-6). The preferred level is still low, where the mean response rate is in the range of 2.3 - 3.55 (0-6 scale). The six parameters that have been assessed, three of which were aroma, taste, and sensation in the mouth are responded to the range rather good and good and rather favored. Parameters of clarity and color, texture, and viscosity, as well as general appearance, are given favorable and favorable responses. Improving the quality of flavor, taste and sensation in the mouth need to be done by providing additional ingredients such as aroma and taste of fruits and mint leaves for a fresh sensation in the mouth.

Keywords: Combination, stew, betel, siwak wood, hedonic quality, favorite level, mouthwash

ABSTRAK

Kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak memiliki konsentrasi daya hambat terkecil yaitu 30% terhadap bakteri penyebab karies gigi yaitu *Streptococcus mutans* [8]. Kemampuan tersebut menjadi dasar pengembangan formula obat kumur alami, dimana dalam pemanfaatannya perlu dilakukan uji kelayakan terhadap pengguna. Maka penelitian ini dilakukan penilaian mutu hedonik dan tingkat kesukaan dari kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak sebagai kandidat obat kumur. Jenis penelitian eksperimen dengan rancangan *post test only*. Jumlah sampel uji mutu hedonik dan tingkat kesukaan, berturut-turut yaitu 25 dan 100 orang dengan usia 16-17 tahun. Hasil penilaian mutu hedonik yaitu nilai mutu baik dengan rentang nilai rerata tanggapan yaitu 3,6 - 4,18 (skala 0-6). Tingkat kesukaan masih rendah, dimana nilai rerata tanggapan berada pada rentang 2,3 - 3,55 (skala 0-6). Keenam parameter yang telah dinilai, tiga diantaranya diberi tanggapan pada rentang agak baik dan baik serta agak disukai yaitu aroma, rasa dan sensasi di mulut. Parameter kejernihan dan warna, tekstur dan kekentalan serta penampilan umum diberi tanggapan baik dan disukai. Peningkatan mutu aroma, rasa dan sensasi di mulut perlu dilakukan dengan memberikan bahan tambahan seperti aroma dan perasa buah-buahan serta daun mint untuk sensasi segar di mulut.

Kata kunci : Kombinasi, rebusan, sirih, kayu siwak, mutu hedonik, tingkat kesukaan, obat kumur

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia telah sejak lama diketahui memanfaatkan bagian-bagian tumbuhan sebagai obat.

Hal ini didukung dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satu tanaman yang dimanfaatkan masyarakat adalah Sirih.

Daun Sirih mengandung minyak atsiri, kavibetol, eugenol, safrol, hidroksi-kavikol, alilpirokatekol-mono dan alilpirokatekol-diasetat, antehol, kavibetolasetat, kavikol, metil eugenol, 1,8-sineol, kadinen, kamfen, kariofilen, limonene, pinen, karvakrol, neolignan, krotepoksida, piperbetol, piperol [5,7].

Senyawa kimia tersebut memiliki berbagai efek farmakologi, ekstrak air daun sirih yang diekstraksi kembali dengan menggunakan pelarut kloroform untuk memperoleh hidrokavikol, dimana senyawa ini memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Candida* sp. pada rentang 125-500 pg/mL [1]. *Candida albicans* merupakan salah satu jamur yang dapat menyebabkan terjadinya *denture stomatitis*. Infeksi oleh *Candida* lebih mudah terjadi bila ada trauma karena pemakaian gigi tiruan [4,6].

Selain itu, terdapat tanaman lainnya yang dimanfaatkan untuk kesehatan gigi dan mulut, yaitu kayu siwak. Pemanfaatan kayu siwak sebagai sikat gigi tradisional yang dikenal dengan miswak sudah digunakan dahulu oleh masyarakat Arab, masyarakat Babilonia sejak 7000 tahun yang lalu [2]. Penelitian telah banyak dilakukan terkait aktifitasnya sebagai antibakteri, antimikroba, antikaries dan antiplak. Sejumlah metabolit sekunder telah diisolasi, seperti alkaloid, glikosida flavonoid yang bertanggung jawab dalam aktifitas farmakologi kayu siwak [3].

Sirih dan kayu siwak masing-masing menunjukkan manfaat dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut, apalagi bila kedua tanaman dimanfaatkan secara bersama-sama dalam bentuk kombinasi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi air rebusan kedua tanaman tersebut memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Konsentrasi terkecil yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri tersebut adalah 30%. [8]. Kemampuan penghambatan kombinasi kedua tanaman terhadap bakteri penyebab karies gigi, serta mineral-mineral dari kayu siwak sangat bermanfaat bila dikembangkan sebagai

produk seperti obat kumur. Namun, pemanfaatannya sebagai produk obat kumur perlu dilakukan uji kelayakan terhadap pengguna. Oleh karena itu, pada penelitian ini ditunjukkan untuk mengetahui penilaian mutu hedonik dan tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, kejernihan dan penampilan umum kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak sebagai kandidat obat kumur.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan *post test only*. Bahan uji terdiri dari kayu siwak dan daun sirih. Kriteria kayu siwak yaitu memiliki daging kayu berwarna putih dan tebal, dalam kondisi bersih dan telah dikeringkan, sedangkan daun sirih berwarna hijau dan masih segar, kedua bahan uji dibuat kombinasi air rebusan. Penelitian ini menggunakan 2 (dua) panel yaitu panel tidak terlatih dan panel konsumen. Kriteria umum panelis adalah usia dewasa, mempunyai perhatian dan minat terhadap pekerjaan ini, bersedia menyediakan waktu khusus, sehat jasmani rohani dan memiliki kepekaan indra yang dibutuhkan. Kriteria khusus panelis adalah tidak merokok, minum minuman keras. Sampel panelis adalah siswa SMA Negeri 1 Bandar Lampung dengan usia 15-17 tahun.

Alat

Alat-alat yang digunakan adalah *Biosafety chamber* (BSC), timbangan analitik, autoklaf, gelas beker 1000mL, Erlenmeyer 2000mL, gelas ukur 500mL, spatula, aluminium foil, kasa steril, *bunsen burner*, *informed consent*, lembar kuesioner mutu hedonik dan tingkat kepuasan.

Bahan

Kayu siwak (*Salvadora persica*), daun sirih (*Piper betle* L.) segar, *water steril*, alkohol 70%.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Kombinasi Air Rebusan Daun Sirih dan Kayu Siwak Konsentrasi 30%

- 1) Daun sirih dan kayu siwak ditimbang sesuai komposisi berikut ini:

Konsentrasi air rebusan (1% = 1 gram/ 100 mL)	Jumlah daun sirih (gram)	Jumlah kayu siwak (gram)
30%	65% x 30 gram/ 100 mL	35% x 30 gram/ 100 mL

- 2) Daun sirih dan kayu siwak yang telah dibersihkan, dibilas dengan alkohol 70%, dibilas dengan aquades steril, 3 kali pembilasan, selanjutnya dipotong dengan ukuran 2-3 cm, pemotongan dengan alat yang steril dan dilakukan di *Bio-safety chamber* (BSC).
 - 3) Air sejumlah takaran dimasukkan dalam bejana dan dipanaskan sampai mendidih (suhu > 90°C).
 - 4) Potongan daun sirih dan kayu siwak dimasukkan dalam bejana berisi air mendidih.
 - 5) Pemanasan dalam air selama 30 menit, sambil sesekali diaduk.
 - 6) Penyaringan dilakukan setelah rebusan dingin dengan kertas saring steril dan dilakukan di *Bio-safety chamber* (BSC).
 - 7) Filtrat air rebusan disimpan dalam botol steril.
- 3) Responden diberi sampel kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak 30% dengan kode sampel A.
 - 4) Responden dipersilakan melakukan penilaian dengan mengisi kuesioner uji mutu hedonik.
 - 5) Responden diberi sampel kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak 30% dengan kode sampel berbeda (B).
 - 6) Responden dipersilakan kembali melakukan penilaian dengan mengisi kuesioner uji mutu hedonik.
 - 7) Data yang diperoleh, ditabulasikan dan dianalisis

Uji Tingkat Kesukaan

Uji tingkat kesukaan menggunakan 100 panelis. Skala hedonik yang digunakan adalah 0 - 6, dimana:

- Sangat tidak suka, skor 0
- Tidak suka, skor 1
- Agak tidak suka, skor 2
- Agak suka, skor 3
- Suka, skor 4
- Sangat suka, skor 5
- Amat sangat suka, skor 6

Langkah-langkah uji tingkat kesukaan:

Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik menggunakan 25 panelis tidak terlatih. Skala hedonik yang digunakan adalah 0 - 6, dimana:

- Amat Sangat jelek/ buruk, skor 0
- Sangat Jelek/ buruk, skor 1
- Jelek/ buruk, skor 2
- Agak baik/ bagus, skor 3
- Baik/ Bagus, skor 4
- Sangat Baik/ Bagus, skor 5
- Amat Sangat Baik/ Bagus, skor 6

Langkah-langkah uji mutu hedonik:

- 1) Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden; narasi dalam persetujuan setelah penjelasan (PSP): seperti keterangan ringkas penelitian, penerapan yang diterapkan pada subyek, manfaat untuk subyek, bahaya potensial, hak untuk undur diri, adanya insentif untuk subyek dan jenis insentif yang diberikan; cara pengisian informed consent serta kuesioner uji mutu hedonik.
- 2) Responden dipersilakan mengisi *informed consent*.

- 1) Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden; narasi dalam persetujuan setelah penjelasan (PSP): seperti keterangan ringkas penelitian, penerapan yang diterapkan pada subyek, manfaat untuk subyek, bahaya potensial, hak untuk undur diri, adanya insentif untuk subyek dan jenis insentif yang diberikan; cara pengisian informed consent serta kuesioner uji tingkat kesukaan.
- 2) Responden dipersilakan mengisi *informed consent*.
- 3) Responden diberi sampel kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak 30%.
- 4) Responden dipersilakan melakukan penilaian dengan mengisi kuesioner uji tingkat kesukaan. Data yang diperoleh, ditabulasikan dan dianalisis.

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 16.0 for Windows. Analisis data berupa analisis statistik deskriptif untuk data tingkat kepuasan dan mutu hedonik.

HASIL

Data penilaian mutu hedonik dan tingkat kesukaan pada kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak sebagai kandidat obat kumur adalah data primer.

Tabel 1.
Karakter Fisik Obat Kumur Kombinasi Air Rebusan Daun Sirih dan Kayu Siwak

No.	Karakter Fisik	Hasil Penilaian
1	Warna	Hijau kecoklatan menyerupai warna air teh
2	Aroma/Bau	Khas sirih
3	Rasa	Sedikit asin, ada sensasi pedas dan getas di lidah

Tabel 2.
Rerata Hasil Uji Mutu Hedonik

No.	Parameter	Rerata Skor ± SD
1	Kejernihan dan warna	4,18 ± 0,774
2	Aroma	3,88 ± 1,081
3	Rasa	3,60 ± 0,904
4	Sensasi di mulut	3,88 ± 1,003
5	Tekstur dan kekentalan	4,18 ± 1,190
6	Penampilan umum	4,06 ± 0,767

Tabel 2 menunjukkan rerata hasil uji mutu hedonik yang diperoleh dari 25 responden/ panelis dengan 2 (dua) kali ulangan, sehingga total penilaian mutu hedonik n = 50. Rerata tanggapan panelis terhadap parameter kejernihan dan warna = 4,18 (mutu baik), aroma = 3,88 (mutu agak baik s.d baik), rasa = 3,6 (mutu agak baik s.d baik), sensasi di mulut = 3,88 (mutu agak baik s.d baik), tekstur dan kekentalan = 4,18 (mutu baik), serta penampilan umum = 4,06 (mutu baik).

Tabel 3.
Frekuensi Tanggapan Terhadap Parameter Kejernihan dan Warna, Aroma, Rasa, Sensasi di Mulut, Tekstur dan Kekentalan, Penampilan Umum pada Uji Mutu Hedonik

No.	Penilaian	Kejernihan dan Warna		Aroma		Rasa		Sensasi di Mulut		Tekstur dan Kekentalan		Penampilan Umum	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	Amat sangat baik	1	2	3	6	1	2	2	4	9	18	2	4
2	Sangat baik	17	34	12	24	6	12	12	24	8	16	10	20
3	Baik	22	44	16	32	20	40	18	36	21	42	27	54
4	Agak baik	10	20	14	28	18	36	14	28	7	14	11	22
5	Buruk	-	-	5	10	5	10	4	8	5	10	-	-
6	Sangat buruk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Amat sangat buruk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

N = jumlah panelis (25 orang dengan 2 kali ulangan)

Tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi tanggapan panelis terhadap parameter kejernihan dan warna, aroma, rasa, sensasi di mulut, tekstur dan kekentalan, penampilan umum adalah bermutu baik, berturut-turut dengan nilai persentase 44%, 32%, 40%, 36%, 42% dan 54%. Panelis tidak memberi penilaian sangat buruk dan amat sangat buruk, namun

tanggapan panelis buruk terhadap aroma, rasa, sensasi di mulut, tekstur dan kekentalan, yaitu berturut-turut sebesar 10%, 10%, 8% dan 10%. Sisanya memberikan pendapat sangat baik dan amat sangat baik.

Tabel 4 menunjukkan rerata hasil uji tingkat kesukaan yang diperoleh dari 100 responden/ panelis. Rerata tanggapan panelis terhadap

parameter kejernihan dan warna = 3,55 (pada rentang agak suka dan suka), aroma = 2,56 (pada rentang tidak suka dan agak suka), rasa = 2,3 (pada rentang tidak suka dan agak suka), sensasi di mulut = 3,02 (pada rentang agak suka dan suka), tekstur dan kekentalan = 3,5 (pada rentang agak suka dan suka), serta penampilan umum = 3,51 (pada rentang agak suka dan suka).

Tabel 4.
Rerata Hasil Uji Kesukaan

No.	Parameter	Rerata Skor ± SD
1	Kejernihan dan warna	3,55 ± 1,321
2	Aroma	2,56 ± 1,452
3	Rasa	2,30 ± 1,554
4	Sensasi di mulut	3,02 ± 1,504
5	Tekstur dan kekentalan	3,50 ± 1,337
6	Penampilan umum	3,51 ± 1,235

Tabel 5.
Frekuensi Tanggapan Terhadap Parameter Kejernihan dan Warna, Aroma, Rasa, Sensasi di Mulut, Tekstur dan Kekentalan, Penampilan Umum pada Uji Kesukaan

No.	Penilaian	Kejernihan dan Warna		Aroma		Rasa		Sensasi di Mulut		Tekstur dan Kekentalan		Penampilan Umum	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	Amat sangat suka	7	7	3	3	3	3	5	5	4	4	6	6
2	Sangat suka	10	10	4	4	8	8	10	10	13	13	8	8
3	Suka	45	45	25	25	10	10	23	23	44	44	42	42
4	Agak suka	17	17	15	15	21	21	29	29	22	22	28	28
5	Agak tidak suka	13	13	24	24	21	21	17	17	6	6	10	10
6	Tidak suka	6	6	25	25	27	27	9	9	7	7	3	3
7	Sangat tidak suka	2	2	4	4	10	10	7	7	4	4	3	3

Keterangan :

N = jumlah panelis (100 orang)

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebaran penilaian atau tanggapan panelis terhadap kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak, dimana pada parameter kejernihan dan warna disukai oleh 45% panelis (frekuensi tertinggi), diikuti oleh parameter tekstur dan kekentalan (44%) dan penampilan umum (42%). Frekuensi tertinggi untuk parameter sensasi di mulut yaitu 29% dengan tanggapan agak suka. Tanggapan panelis paling banyak untuk parameter rasa adalah tidak suka, sedangkan parameter aroma adalah suka (25%) dan tidak suka (25%).

PEMBAHASAN

Karakter Fisik Kombinasi Air Rebusan Daun Sirih dan Kayu Siwak

Obat kumur yang diuji memiliki konsentrasi 30% dengan formulasi obat kumur yaitu perbandingan bahan baku

65% Daun Sirih dan 35% Kayu Siwak. Konsentrasi ini merupakan konsentrasi terkecil yang menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies gigi yaitu *Streptococcus mutans* [8]. Obat kumur diamati karakteristik fisik secara visual, seperti warna, aroma, dan rasa. Ketiganya merupakan ciri visual dan karakteristik fisik dasar yang dapat diamati secara langsung. Hasil visualisasi dan karakterisasi fisik obat kumur kombinasi air rebusan Daun Sirih dan Kayu Siwak yaitu berwarna hijau kecoklatan menyerupai warna air teh, aroma khas sirih dan rasa sedikit asin, sensasi pedas dan getas di lidah (tabel 1). Warna hijau diperoleh dari zat hijau daun/ klorofil dan warna kecoklatan diduga merupakan hasil hidrolisa senyawa tannin. Tannin merupakan senyawa yang tersebar luas dalam tanaman, seperti daun, buah yang belum matang, batang dan kulit kayu, umumnya tidak berwarna, kuning atau

coklat. Sedangkan aroma khas daun sirih diperoleh dari kandungan senyawa-senyawa minyak atsiri yang dihasilkan dalam sel sekresi, minyak atsiri dalam sirih antara lain eugenol, metal eugenol, karvakral, kavikal, alil katekal, kalribetol, sineol, estragol [9]. Hasil visualisasi karakter fisik rasa menunjukkan adanya sensasi pedas, sepat dan getas, serta sedikit asin. Rasa asin yang terdapat dalam formula obat kumur yang dibuat terkait dengan kandungan mineral pada batang kayu siwak, antara lain Klorida, Pottasium, Sodium Bicarbonate, Fluoride, Silika, Sulfur, Vitamin C, Trimethyl amine, Salvadorine [10].

Uji Mutu Hedonik

Sediaan obat kumur telah dinilai oleh panelis sebanyak 25 orang, terdiri dari 18 orang perempuan dan 7 orang laki-laki. Penilaian yang dilakukan adalah penilaian mutu hedonik, dimana panelis memberikan tanggapan pribadinya tentang mutu sediaan obat kumur yang telah dibuat dalam bentuk skala mutu hedonik. Skala yang digunakan adalah 0-6, dimana angka 0 = amat sangat buruk, 1 = sangat buruk, 2 = buruk, 3 = agak baik, 4 = baik, 5 = sangat baik dan 6 = amat sangat baik. Penilaian oleh panelis bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan obat kumur kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak memiliki mutu yang dapat diterima oleh masyarakat. Tanggapan diberikan terhadap 6 parameter yaitu kejernihan dan warna, aroma, rasa, sensasi di mulut, tekstur dan kekentalan, serta penampilan umum/ keseluruhan. Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa rerata tanggapan panelis terhadap parameter kejernihan dan warna = 4,18 (mutu baik), aroma = 3,88 (mutu agak baik s.d baik), rasa = 3,6 (mutu agak baik s.d baik), sensasi di mulut = 3,88 (mutu agak baik s.d baik), tekstur dan kekentalan = 4,18 (mutu baik), serta penampilan umum = 4,06 (mutu baik). Keenam parameter yang telah dinilai, tiga diantaranya diberi tanggapan pada rentang agak baik dan baik, yaitu aroma, rasa dan sensasi di mulut. Sebagian besar panelis memberikan pernyataan tentang aroma

terlalu menyengat khas sirihnya, disarankan untuk dikurangi bau khas sirih, rasa seperti obat yaitu campuran asin dan sepat/ pahit, dimana rasa sepat lebih dominan, dan panelis memberi saran untuk dikurangi rasa sepat/ pahitnya dan ditambahkan bahan tambahan seperti rasa buah-buahan. Adanya sensasi pedas yang dirasakan oleh panelis dan disarankan untuk ditambahkan sensasi segar dari mint.

Uji Tingkat Kesukaan

Uji organoleptik juga dilakukan dengan melakukan uji tingkat kesukaan panelis/ reponden terhadap formula obat kumur yang dibuat. Rerata hasil uji tingkat kesukaan yang diperoleh dari 100 responden/ panelis. Rerata tanggapan panelis terhadap parameter kejernihan dan warna = 3,55 (pada rentang agak suka dan suka), aroma = 2,56 (pada rentang tidak suka dan agak suka), rasa = 2,3 (pada rentang tidak suka dan agak suka), sensasi di mulut = 3,02 (pada rentang agak suka dan suka), tekstur dan kekentalan = 3,5 (pada rentang agak suka dan suka), serta penampilan umum = 3,51 (pada rentang agak suka dan suka). Berdasarkan rerata secara keseluruhan menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap sediaan obat kumur masih rendah, karena rentang tanggapan panelis berada antara 2,3 – 3,55, yaitu tidak suka sampai dengan agak suka. Pendapat yang disampaikan oleh panelis bahwa obat kumur seperti jamu, dan sebagian besar bukan penyuka jamu. Namun berdasarkan wawancara sebagian panelis yang terbiasa memanfaatkan jamu, dimana berpendapat wajar dengan sediaan obat kumur yang dicobanya.

KESIMPULAN

Penilaian mutu hedonik diperoleh penilaian mutu baik dengan rentang nilai rerata tanggapan berada pada rentang 3,6 – 4,18 (skala 0-6) dan tingkat kesukaan dari kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak sebagai kandidat obat kumur masih rendah, dimana nilai rerata tanggapan berada pada rentang 2,3 – 3,55 (skala 0-6). Keenam parameter yang telah

dinilai, tiga diantaranya diberi tanggapan pada rentang agak baik dan baik serta agak disukai yaitu aroma, rasa dan sensasi di mulut. Parameter kejernihan dan warna, tekstur dan kekentalan serta penampilan umum diberi tanggapan baik dan disukai.

SARAN

Perlunya penelitian lanjut untuk meningkatkan mutu hedonik kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak perlu dilakukan, khususnya untuk parameter fisik dan visual, yaitu aroma, rasa dan sensasi di mulut dengan memberi bahan tambahan seperti aroma dan perasa buah-buahan serta daun mint untuk menambah sensasi segar di mulut, sehingga dapat meningkatkan tingkat kesukaan masyarakat terhadap kombinasi air rebusan daun sirih dan kayu siwak sebagai kandidat obat kumur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan penelitian didanai oleh DIPA Poltekkes Tanjungkarang pada skema Hibah Pemula 2017, maka diucapkan terimakasih atas persetujuan dana oleh Direktur Poltekkes Tanjungkarang dan segenap pihak yang telah berkontribusi dalam kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ali I, Khan FG, Suri KA, Gupta BD, Satti NK, Dutt P, Afrin F, Qazi GN, Khan IA. 2010. In vitro antifungal activity of hydroxychavicol isolated from *Piper betle* L. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 9(7): 1-9.
2. Al-Sadhan, Ra'ed I. and Almas Khalid. 1999. Miswak (chewing stick): A cultural and scientific heritage. *Saudi Dental Journal* 11(2): 80-88.
3. Arora, Manu dan Gupta, Vivek Kumar. 2011. Phytochemical and Biological Studies On *Salvadora Persica* Wall: A Review. *Pharmacologyonline* 1: 591-601.
4. Gantini, S. 2009. Efektifitas Beberapa Macam Bahan Pembersih Gigi Tiruan Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Dari Gigi Tiruan Lengkap Akrilik Rahang Atas Secara In Vitro. <http://pustaka.unpad.ac.id/archive/s/18169> [diakses 11 Juni 2015].
5. Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C, scientific editors. 2007. PDR for herbal medicines. 4th ed. New Jersey: Medical Economics Company: p.76-77.
6. Hrizdana Hadjieva, Mariana Dimova, S. Todorov, 2006. Stomatitis Prosthetica-Apolyetiologic disorder. *Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)*, book 2 , p: 37-40.
7. Nagori K, Singh MK, Alexander A, KumarT, Dewangan D, Badwaik H, Tripathi DK. 2011. Piper betle L.: A review on its ethnobotany, phytochemistry, pharmacological profile and profiling by new hyphenated technique DART-MS (Direct Analysis in Real Time Mass Spectrometry). *Journal of Pharmacy Research* 4(9), pp: 2991-2997.
8. Khoiriyah, Yustin Nur. 2016. Kajian Ragam dan Periode Penyimpanan Kombinasi Air Rebusan Daun Sirih dan Kayu Siwak Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Laporan Penelitian Calon Dosen. Bandar Lampung: Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.
9. Kurdi, Aserani. 2010. Tanaman Herbal Indonesia: Cara Mengolah dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. <http://aseranikurdi.files.wordpress.com> [diakses tanggal 14 Mei 2017].
10. Ummuhanik. 2011. Manfaat Kayu Siwak Untuk Kesehatan Gigi. <https://ummuhanik.wordpress.com/about/pengobatan-nabi/manfaat-kayu-siwak-untuk-kesehatan-gigi/> diakses 14 Juni 2015.