



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://e-jurnal.fkg.umi.ac.id/index.php/Sinnunmaxillofacial>**Uji Karakteristik dan Uji Organoleptik Obat Kumur Katekin Gambir  
(*Uncaria Gambir Roxb*)****Farhan Alfarisi<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Citra Lestari<sup>2</sup>, Fauzia Nilam Orienty<sup>3</sup>, Okmes Fadriyanti<sup>4</sup>,  
Netta Anggraini<sup>5</sup>**<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturahmah Padang, IndonesiaEmail Penulis Korespondensi: [citralestari@fkg.unbrah.ac.id](mailto:citralestari@fkg.unbrah.ac.id)[alfarisifarhan42@gmail.com](mailto:alfarisifarhan42@gmail.com)<sup>1</sup>, [citralestari@fkg.unbrah.ac.id](mailto:citralestari@fkg.unbrah.ac.id)<sup>2</sup>, [fauzianilam@fkg.unbrah.ac.id](mailto:fauzianilam@fkg.unbrah.ac.id)<sup>3</sup>,  
[okmesfadriyanti@fkg.unbrah.ac.id](mailto:okmesfadriyanti@fkg.unbrah.ac.id)<sup>4</sup>, [netta\\_anggraini@fkg.unbrah.ac.id](mailto:netta_anggraini@fkg.unbrah.ac.id)<sup>5</sup>  
(08116612920)

## ABSTRAK

**Pendahuluan** : Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan umum lainnya. Berbagai masalah yang berhubungan dengan mulut sering terjadi dalam kehidupan manusia diantaranya disebabkan oleh plak gigi yaitu gingivitis dan periodontitis. Plak bisa diminimalisir dengan berbagai cara salah satunya dengan penggunaan obat kumur. Obat kumur terbagi atas beberapa jenis yaitu obat kumur bebas alkohol, obat kumur mengandung alkohol dan obat kumur herbal. Salah satu obat kumur herbal yang dibuat dengan bahan alam adalah katekin gambir. Kandungan katekin pada gambir sekitar 73,3%. Katekin memiliki aktivitas antimikroba dan berpotensi mengobati radang gusi, anti inflamasi, antioksidan dan anti bakteri. **Tujuan penelitian**: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pH, stabilitas dan uji organoleptik obat kumur katekin gambir dengan konsentrasi 0,25%, 0,50%, 0,75% dengan kelompok pembanding aquades dan *chlorhexidine* 0,2%. **Bahan dan Metode**: Penelitian ini merupakan *Eksperimental* dengan desain *posttest only control group*. Sampel pada penelitian ini adalah obat kumur katekin gambir dengan konsentrasi 0,25%, 0,50% dan 0,75% dengan kelompok kontrol aquades dan *chlorhexidine* 0,2% yang akan dilakukan uji pH, uji stabilitas dan uji organoleptik pada 25 pasien yang berkunjung ke RSGM-P. Data dianalisis secara deskriptif. **Hasil**: Penelitian didapatkan pH semua kelompok obat kumur berada pada nilai 5,47- 6,82 yang mana termasuk dalam kategori baik dan uji stabilitas obat kumur katekin gambir 0,25%, aquades dan *chlorhexidine* 0,2% tidak terdapat pemisahan. Uji organoleptik kelompok obat kumur katekin gambir 0,25% memiliki hasil penerimaan yang baik dari seluruh responden. **Kesimpulan**: kelompok obat kumur katekin gambir 0,25% memenuhi karakteristik.

Kata Kunci: Obat kumur; katekin gambir; pH; stabilitas; organoleptik

**PUBLISHED BY:**Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muslim Indonesia**Address:**Jl. Pajonga Dg. Nagalle. 27 Pab'batong (Kampus I UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.**Email:**[sinnunmaxillofacial.fkgumi@gmail.com](mailto:sinnunmaxillofacial.fkgumi@gmail.com),**Article history:**

Received 4 Februari 2024

Received in revised 8 Oktober

Accepted 15 Oktober

Available online 31 Oktober 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

### ABSTRACT

**Introduction:** Oral health and mouth is an integral part of other general health. Various problems related to the mouth often occur in human life, including those caused by dental plaque, namely gingivitis and periodontitis. Plaque can be minimized in various ways, one of which is by using mouthwash. Mouthwash is divided into several types, namely alcohol-free mouthwash, mouthwash containing alcohol and herbal mouthwash. One of the herbal mouthwashes made with natural ingredients is gambir catechin. The catechin content in gambier is about 73.3%. Catechins have antimicrobial activity and have the potential to treat gingivitis, anti-inflammatory, antioxidant and anti-bacterial. **Research Objective:** This study aims to determine the pH value, stability and organoleptic test of gambier catechin mouthwash with concentrations of 0.25%, 0.50%, 0.75% with a comparison group of distilled water and chlorhexidine 0.2%. **material and Methods:** This research is an experimental with posttest only control group design. The samples in this study are gambier catechin mouthwash with concentrations of 0.25%, 0.50% and 0.75% with distilled water and chlorhexidine 0.2% control groups which will be carried out pH test, stability test and organoleptic test on 25 patients visiting RSGM-P. Data were analyzed descriptively. **Results:** The study found that the pH of all mouthwash groups was at a value of 5.47-6.82 which was included in the good category. and the stability test of gambier catechin mouthwash 0.25%, distilled water and chlorhexidine 0.2% had no separation. Organoleptic test of gambier catechin mouthwash group 0.25% had good acceptance results from all respondents. **Conclusion:** the 0.25% gambier catechin mouthwash group met the characteristics.

**Keywords:** Mouthwash; Gambir Catechin; pH; Stability; Organoleptic

---

### PENDAHULUAN

Laporan Hasil Riskesdas 2018, menyatakan 57,6% penduduk Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut. Salah satu kondisi yang sering dijumpai adalah gingivitis dan periodontitis. Gingivitis merupakan awal terjadinya periodontitis yang ditandai gusi mudah berdarah. Menurut temuan riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018, tingkat kejadian gingivitis di Indonesia mencapai 13,9% dimana persentase tertinggi pada umur 25-34 tahun dengan persentase 12,8%.<sup>1</sup>

Salah satu obat kumur herbal yang dibuat dengan bahan alami adalah gambir. Namun sampai saat ini tanaman gambir belum secara optimal dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat herbal.<sup>13,15</sup> Gambir mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, antidiabetes, antimikroba, antikariogenik, serta anthelmintik. Aktivitas pada gambir ini disebabkan oleh senyawa aktif yang terkandung dalam gambir yaitu katekin. Kandungan katekin pada gambir sekitar 73,3%. Katekin memiliki aktivitas antimikroba dan berpotensi mengobati radang gusi, anti inflamasi, antioksidan dan anti bakteri.<sup>2,16</sup>

Syarat uji klinik obat kumur herbal adalah harus melewati uji praklinik yang mana uji praklinik yaitu pengujian bahan herbal terhadap bakteri dan hewan coba yang tujuannya untuk mengevaluasi keamanan suatu produk baru. Salah satu bahan herbal yang sudah melewati uji pra klinik adalah katekin gambir.<sup>3</sup> Sebuah produk obat kumur baru sebelum dipasarkan harus dilakukan uji karakteristik terhadap sebuah produk obat kumur baru yang terdiri dari uji pH, stabilitas dan organoleptik terdapat warna bentuk aroma dan rasa obat kumur.<sup>14</sup>

## BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan yaitu penelitian eksperimental dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Sampel dibagi menjadi kelompok perlakuan I obat kumur katekin gambir 0,25%, kelompok perlakuan II obat kumur katekin gambir 0,50%, kelompok perlakuan III obat kumur katekin gambir 0,75%, kelompok kontrol negatif aquades dan kontrol positif *chlorhexidine* 0,2% seluruh kelompok obat kumur dilakukan uji pH dan stabilitas dilaboratorium teknologi farmasi Universitas Baiturrahmah. Uji organoleptik kelompok sampel obat kumur dilakukan pada 25 subjek pasien yang berkunjung ke RSGM-P Baiturrahmah, dengan kriteria pasien dengan keadaan umum baik dan pasien yang bersedia dijadikan subjek penelitian. Penelitian sudah dilakukan uji etik penelitian dengan nomor etik No: 215/ETIK-FKUNBRAH/11/2023. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dan data dianalisis secara deskriptif.

Formula dibuat sebanyak 250 ml dengan 3 variasi konsentrasi katekin gambir, yaitu 0,25%, 0,50% dan 0,75%. Rancangan formula dibuat berdasarkan penelitian Alamsyah *et al.*, (2022). Obat kumur dibuat dengan konsentrasi 0,25%, 0,50%, 0,75%, katekin gambir dan mannitol 1 Gram digerus didalam lumpang hingga homogen kemudian disimpan dalam wadah bersih, tween 80 sebanyak 1,25 Gram dilarutkan dengan sejumlah aquades didalam erlenmeyer sesuai dengan masing-masing formula pada Tabel 1, tambahkan larutan asam sitrat sebanyak 1,25 Gram dan natrium benzoate 0,25 Gram dalam air kemudian diaduk hingga homogen menggunakan *magnetic stirrer hot plate* pada suhu 80 derajat celsius, setelah mendidih masukkan mentol 0,125 Gram serta katekin dan mannitol yang sudah digerus dan diaduk selama 15 menit, setelah 15 menit pemanas pada *magnetic stirrer hot plate* dimatikan dan larutan obat kumur tetap diaduk sampai dingin menggunakan magnet stirrer. Obat kumur disaring menggunakan kertas saring whatman dan dimasukkan kedalam masing-masing botol yang sudah siap.

**Tabel 1. Formula Obat Kumur**

Bahan	Kelompok Perlakuan	Kelompok Perlakuan	Kelompok Perlakuan
	I (KP I)	II (KP II)	III (KP III)
Katekin gambir	0,25%	0,50%	0,75%
Mannitol	1 gram	1gram	1gram
Tween 80	0,5%	0,5%	0,5%
Asam Sitrat	0,5%	0,5%	0,5%
Natrium Benzoate	0,1%	0,1%	0,1%
Mentol	0,05%	0,05%	0,05%
Aquades	add 250 ml	add 250 ml	add 250 ml

### Uji karakteristik dan uji organoleptik obat kumur

Kelompok sampel dilakukan uji karakteristik yaitu pengujian pH menggunakan pH meter yang sudah dikalibrasi dengan cara mencelupkan elektroda pH meter pada setiap kelompok sampel obat kumur sampai angka pada alat pH digital stabil.<sup>6</sup>

Tahap selanjutnya dilakukan uji stabilitas dengan metode uji sentrifugasi. Kelompok sampel obat kumur sebanyak 2 ml dimasukkan ke dalam tabung sentrifugasi, kemudian dilakukan sentrifugasi pada

kecepatan 3000 rpm selama 30 menit. Hasil sentrifugasi dapat diamati dengan adanya pemisahan atau tidak.<sup>6</sup>

Uji organoleptik adalah uji yang menilai obat kumur secara satu per satu dari segi warna, aroma, rasa dan bentuk dari obat kumur. Cara pengujian sampel dari masing-masing kelompok obat kumur disiapkan gelas ukur sebanyak 15 ml. Sebelum melakukan kumur dengan sampel, subjek terlebih dahulu berkumur dengan air putih. Subjek secara bergantian akan menilai kelompok obat kumur satu per satu secara bergantian. Setiap akan melakukan kumur dengan sampel subjek selanjutnya, subjek terlebih dahulu berkumur dengan air putih sebagai penetral lidah supaya pada saat berkumur dengan obat kumur berikutnya tidak terpengaruhi oleh obat kumur sebelumnya.<sup>8</sup>

## HASIL

### Uji pH Obat Kumur

Hasil uji pH menunjukkan bahwa nilai pH pada kelompok kontrol (-) pH adalah 6,82 lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (+) yaitu pH 5,72. Sedangkan uji pH obat kumur kelompok katekin gambir pH paling tinggi pada kelompok katekin gambir 0,75% yaitu 5,80. Tabel 2

Tabel 2. Hasil uji pH obat kumur

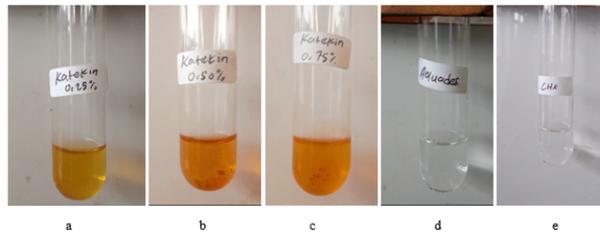
Kelompok	Nilai pH
Kontrol (-) : Aquades	6,82
Kontrol (+) : <i>Chlorhexidine</i> 0,2%	5,72
KP I : Katekin gambir 0,25%	5,49
KP II : Katekin gambir 0,50%	5,47
KP III : Katekin gambir 0,75%	5,80

### Uji Stabilitas Obat Kumur

Hasil uji stabilitas menunjukkan bahwa obat kumur katekin gambir 0,25%, aquades dan *chlorhexidine* 0,2% tidak terjadi pemisahan (Tabel 3), sedangkan obat kumur katekin gambir 0,50 dan 0,75 terjadi pemisahan yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 3. Hasil uji stabilitas obat kumur

Kelompok	Hasil Stabilitas
Kontrol (-) : Aquades	Tidak terjadi pemisahan
Kontrol (+) : <i>Chlorhexidine</i> 0,2%	Tidak terjadi pemisahan
KP I : Katekin gambir 0,25%	Tidak terjadi pemisahan
KP II : Katekin gambir 0,50%	Terjadi pemisahan
KP III : Katekin gambir 0,75%	Terjadi pemisahan



Gambar 1. a. obat kumur katekin gambir 0,25% b. obat kumur katekin gambir 0,50% c. obat kumur katekin gambir 0,75% d. aquades e. chlorhexidine 0,2%

**Uji Organoleptik Obat Kumur**

Uji organoleptik pada kelompok sampel menunjukkan hasil pengamatan terhadap kelompok obat kumur yang dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 2. Sedangkan pada Tabel 5 menunjukkan tingkat penerimaan obat kumur terhadap subjek

Tabel 4. Hasil pengamatan organoleptik obat kumur

Kelompok	Warna	Aroma	Rasa	Bentuk
Kontrol (-) : Aquades	Bening	Tidak ada	Tidak ada	Cair
Kontrol (+) : Chlorhexidine 0,2%	Bening	Seperti obat	Seperti obat	Cair
KP I : Katekin gambir 0,25%	Coklat kekuningan	Mentol	Mentol, segar	Cair
KP II : Katekin gambir 0,50%	Coklat kekuningan	Mentol, katekin	Mentol, sedikit pahit, segar	Cair
KP III : Katekin gambir 0,75%	Coklat	katekin	Mentol, pahit, segar	Cair



Gambar 2. obat kumur katekin gambir

Tabel 5. Hasil uji organoleptik obat kumur

Parameter	Warna					Aroma					Rasa					Bentuk				
	PI	PII	PIII	K-	K+	PI	PII	PIII	K-	K+	PI	PII	PIII	K-	K+	PI	PII	PIII	K-	K+
Sangat tidak suka	1	0	2	0	1	0	0	1	1	2	1	2	5	0	4	0	0	0	0	1
Tidak suka	1	2	6	1	2	1	4	6	1	4	4	5	6	0	6	1	0	0	0	2
Netral	2	9	10	11	8	10	9	12	12	12	7	9	12	12	9	5	9	9	7	11
Suka	11	14	7	10	11	8	10	5	9	5	6	4	1	10	4	16	9	14	12	7
Sangat suka	5	0	0	3	3	7	2	1	2	2	7	5	1	3	2	3	7	2	6	4

Keterangan :

K- : Aquades

K+ : *Chlorhexidine* 0,2%

PI : Obat kumur katekin gambir 0,25%

PII : Obat kumur katekin gambir 0,50%

PIII : Obat kumur katekin gambir 0,50%

## PEMBAHASAN

### pH Obat Kumur

Hasil uji pH pada kelompok sampel didapatkan pH paling rendah pada kelompok katekin gambir 0.5% yaitu pH 5. karena katekin gambir bersifat asam lemah dan mudah teroksidasi pada pH yang mendekati netral<sup>13</sup>. Secara umum semua kelompok obat kumur memiliki pH <7 yang mana pH tersebut berada diluar pH optimum perkembangan bakteri yaitu 6,5-7,5. Jika pH sediaan obat kumur >7 maka sediaan terlalu basa dan akan menyebabkan pertumbuhan jamur sehingga mengakibatkan timbulnya sariawan pada mulut dan apabila sediaan obat kumur <5 maka sediaan terlalu asam sehingga dapat menimbulkan banyaknya jumlah bakteri di dalam mulut. Hasil uji pH kelompok obat kumur katekin gambir didapatkan pH <6 sehingga pH kelompok obat kumur katekin gambir dapat menghambat pertumbuhan bakteri dalam rongga mulut dan katekin gambir mengandung zat flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri dengan cara merusak dinding sel pada bakteri. pH obat kumur dari ketiga kelompok obat kumur katekin telah memenuhi syarat sebagai sediaan *mouthwash* herbal.<sup>9</sup>

### Stabilitas Obat Kumur

Uji stabilitas bertujuan untuk melihat kemampuan produk untuk mempertahankan sifat dan karakteristik khasiat atau terapi agar tetap sama pada saat dibuat sampai batasan yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan (*Shelf-life*). Berdasarkan hasil pengujian stabilitas menunjukkan bahwa pada kelompok obat kumur katekin gambir 0,25% tidak terjadi pemisahan yang berarti memiliki stabilitas sediaan yang bagus.<sup>17</sup> Pada kelompok obat kumur katekin 0,50% dan 0,75% terjadinya pemisahan setelah dilakukannya uji sentrifuse mengakibatkan munculnya flukolasi pada cairan sampel dalam tabung sentrifuse yang dapat diartikan bahwa kelompok obat kumur katekin gambir 0,50% dan 0,75% tidak memiliki kestabilan fisik yang tidak bagus. Terjadinya pemisahan setelah dilakukan sentrifugasi dapat dipengaruhi oleh jumlah *tween* 80 pada formula obat kumur yang mana *tween* 80 berfungsi sebagai pelarut dalam sebuah obat kumur. hal ini sesuai dengan sifat dari katekin gambir yaitu sukar larut dalam air.<sup>10</sup>

### Organoleptik Obat Kumur

Uji organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk obat dan pengambilan keputusan untuk menentukan produk terbaik dengan menggunakan subjek. Uji organoleptik juga dapat mengetahui kesukaan dan daya terima konsumen terhadap suatu formula obat baru yang dilihat dari warna, aroma, rasa dan bentuk dari sebuah obat kumur.

### **Penilaian organoleptik terhadap warna**

Penilaian warna dari kelima obat kumur memiliki perbedaan yang dapat dilihat pada kontras warna semua kelompok obat kumur dimana kelompok obat kumur katekin memiliki kontras warna coklat kekuningan yang berbeda dengan kelompok obat kumur perbandingan yaitu aquades dan *chlorhexidine* yang memiliki kontras warna bening. Kontras warna yang dihasilkan pada kelompok obat kumur katekin dipengaruhi oleh bahan utama yaitu katekin gambir yang mana bubuk katekin berwarna coklat dan coklat kekuningan sedangkan pada kelompok obat kumur konsentrasi 0,75% memiliki kontras warna coklat yang lebih pekat dari kelompok konsentrasi 0,25% dan 0,50%. Hal ini sangat berpengaruh terhadap penerimaan terhadap subjek dimana penerimaan terbaik terhadap warna obat kumur adalah kelompok obat kumur 0,50% dan kelompok obat kumur katekin 0,75% kurang diterima oleh subjek. Ini bisa disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi katekin akan berpengaruh terhadap kontras warna dan penerimaan terhadap penelis. Katekin gambir sebagai antibakteri dalam formulasi obat kumur bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan dalam obat kumur maka visualisasi semakin jelek, sehingga kurang disukai.

11

### **Penilaian organoleptik terhadap aroma**

Aroma yang dihasilkan dari kelompok obat kumur bervariasi yang mana pada kelompok obat kumur katekin 0,25 dan 0,50% memiliki aroma khas mentol sedangkan pada konsentrasi 0,75% memiliki aroma yang begitu khas yaitu aroma katekin gambir ini dapat dipengaruhi oleh konsentrasi katekin yang diberikan pada masing-masing kelompok yang mana semakin tinggi konsentrasi yang diberikan akan berpengaruh terhadap aroma obat kumur yang dihasilkan. Pada kelompok perbandingan yaitu aquades yang tidak memiliki aroma sedangkan *chlorhexidine* 0,2% memiliki aroma yang khas seperti obat.<sup>5</sup>

### **Penilaian organoleptik terhadap rasa**

Hasil uji didapatkan bahwa masing-masing kelompok obat kumur memiliki ciri khas rasa yang berbeda-beda seperti kelompok obat kumur katekin 0,25% yang memiliki rasa mentol dan sensasi rasa segar setelah berkumur sedangkan pada konsentrasi 0,50% dan 0,75% memberikan rasa segar yang dihasilkan oleh mentol tetapi terdapatnya sedikit rasa pahit pada konsentrasi 0,50% dan rasa pahit pada konsentrasi 0,75%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aliantrie *et al.*, (2020). Menyatakan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak yang ditambahkan, semakin kuat aroma dan rasa yang dihasilkan. Pada kelompok perbandingan aquades tidak memiliki rasa sehingga subjek lebih mengisi netral pada rasa sedangkan *chlorhexidine* 0,2% memiliki rasa yang begitu khas sehingga penerimaan terhadap subjek kurang disukai.<sup>12</sup>

### **Penilaian organoleptik bentuk**

Penilaian terhadap bentuk obat kumur tidak terdapat perbedaan dari semua kelompok

obat kumur termasuk kelompok obat kumur pembanding yaitu aquades dan *chlorhexidine* 0,2% obat kumur memiliki bentuk cair pada semua kelompok obat kumur. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Djafar *et al.*, (2021). Menyatakan bahwa sediaan *mouthwash* yang dibuat sudah memenuhi standar yang ditetapkan yaitu berbentuk cair.<sup>10</sup>

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelompok obat kumur katekin gambir 0,25% memenuhi karakteristik. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian selanjutnya yang lebih mendalam mengenai formulasi obat kumur sehingga menghasilkan stabilitas obat kumur yang baik dan pengujian pH terhadap lamanya penyimpanan obat kumur, stabilitas terkait lamanya penyimpanan serta dapat melanjutkan penelitian selanjutnya tentang pengujian *fase clinical trial*.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes RI 'Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018', *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9); 2018 Pp. 1689–1699.
- [2] Andra, Laras Apriliana. *Potensi Katekin Daun Gambir (Uncaria gambier Roxb.) Sebagai Agen Pembekuan Darah*. Diss. Universitas Andalas, 2022.
- [3] International Standards For Clinical Trial Registries – Version 3.0. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- [4] Dewiyani, S., & Sari, S. M. Comparison Between Antibacterial Extract Of Gambier (Uncariagambirroxb) And Chlorhexidine 2% To Enterococcus Faecalis. *DENTA*; 2021. 15(2), 64-69.
- [5] Rustiani, Erni, Dwi Indriati, And Linda Actia. "Formulasi Tablet Hisap Campuran Katekin Gambir Dan Jahe Dengan Jenis Pengikat PVP Dan Gom Arab." *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 6.1; 2019: 334-339.
- [6] Kono, S.R., Yamlean, P.V.Y. And Sudewi, S. ('Formulasi Sediaan Obat Kumur Herba Patikan Kebo (Euphorbia Hirta) Dan Uji Antibakteri Prophyromonas Gingivalis', *Pharmacon*; 2018. 7(1), Pp. 37–46.
- [7] Agustina, R., And R. Fadhil. "Organoleptic Test Using The Hedonic And Descriptive Methods To Determine The Quality Of Pliek U." *IOP Conference Series: Earth And Environmental Science*; 2021. Vol. 644. No. 1. IOP Publishing,
- [8] Paramesti, N. P., & Lidya, M. Studi Pembuatan Selai Lembaran Jambu Biji (*Psidium Guajava Linn*); 2019. (Doctoral Dissertation, Poltekkes Denpasar)
- [9] Banowati, T. N., Silviana, S., & Widayat, W. Penggunaan Ekstrak Kulit Pisang Ambon Sebagai Baku Pembuatan Moutwash Herbal. *Indonesia Journal Of Halal*; 2023. 6(1), 27-33.)
- [10] Djafar, F., Yamlean, P. V., & Siampa, J. P. formulasi Mouthwash Ekstrak Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes (Mart.) Solms*) Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus*

*Mutans*). *PHARMACON*; 2021. 10(4), 1169-1177.

- [11] Marlinda, Marlinda. "Identifikasi Kadar Katekin Pada Gambir (*Uncaria Gambier* Roxb)." *Jurnal Optimalisasi* 4.1; 2019. 47-53.
- [12] Aliantrie, S. P., Astanto, A. R. W., Wulansari, L. D. P., & Harismah, K. Uji Organoleptik Dan Uji Fisik Terhadap Obat Kumur Herbal Stevia Dan Kopi Robusta. Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek) Ke-5; 2020.
- [13] Mahendra, I., & Azhar, M. Ekstraksi Dan Karakterisasi Katekin Dari Gambir (*Uncaria Gambier* Roxb). *Jurnal Periodic Jurusan Kimia Unp*; 2022. 11(1), 5-7
- [14] Iskandar, B., Lukman, A., Syaputra, S., Al-Abrori, U. N., Surboyo, M. D., & Lee, C. K. Formulation, Characteristics And Anti-Bacterial Effects Of *Euphorbia Hirta* L. Mouthwash. *Journal Of Taibah University Medical Sciences*; 2022. 17(2), 271-282.
- [15] Hidayat, T., & Kailaku, S. I. Teknologi Pengolahan Dan Pengembangan Produk Olahan Daun Gambir; 2020.
- [16] Hilmi, H.L. And Rahayu, D. 'Aktivitas Farmakologi Gambir (*Uncaria Gambier* Roxb.)', *Farmaka*; 2018. 16(2), Pp. 134–141.
- [17] Pratiwi, L., Fudholi, A., Martien, R., Pramono, S. *Physical and Chemical Stability Test of SNEDDS (Self-nanoemulsifying Drug Delivery System) and Nanoemulsion Ethyl Acetate Fraction of Garcinia mangostana L.* 2018.
- [18] Alamsyah, Yenita, Maulida Hayati, and Merrisa Merrisa. "Perbedaan Indeks Plak Sebelum Dan Sesudah Berkumur Dengan Obat Kumur Mengandung Katekin (*Uncaria Gambier* Roxb) Yang Terstandarisasi Dengan Campuran Menthol." *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah* 16.1 (2022).