

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Pertama, obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dan formula tunggal ekstrak stabil, namun mutu fisiknya kurang bagus.

Kedua, obat kumur dari kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) memiliki aktivitas terhadap *Candida albicans* ATCC 10231.

Ketiga, sediaan obat kumur perbandingan 1:2 kombinasi daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) yang paling aktif untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* ATCC 10231 dengan daerah hambat rata-rata $18,33 \pm 0,58$ mm

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, disarankan pada penelitian selanjutnya agar didapatkan hasil yang lebih maksimal sebagai berikut :

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dalam bentuk fraksi.

Kedua, kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam bentuk sediaan lain seperti krim, gel, atau emulgel.

Ketiga, obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) perlu dilakukan uji toksisitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: ITB.
- Anief, Mohammad. 2017. *Ilmu Meracik Obat*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Bergey's, 2005. *Manual of Systematic Bacteriology. Department of Microbiology and Molecular Genetics: Michigan State University*. 2nd ed. Vol 1. Part.A.
- Bhavan PS, Rajkumar R, Radhakrishnan S. 2010. Culture and Identification of *Candida albicans* from Vaginal Ulcer and Separation of Enolase on SDS-PAGE. *International Journal of Microbiology*. CCSE. Coimbatore.84-93
- Bonang, G. 1992. *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan Edisi 16*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Campbell CK, Elizabeth MJ, David WW. 2013. *Identification of Pathogenic Fungi*. A John Wiley & Sons Ltd. United States.
- [DepKes RI]. 1978. *Materia Medika Indonesia* jilid II. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 1979. *Materia Medika Indonesia* jilid III. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 1980. *Materia Medika Indonesia* jilid IV. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV* . Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* Jilid I. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia* Edisi I. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- [DepKes RI]. 2010. *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Elmitra, Nurfitri R. 2017. Formulasi obat kumur dari daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) dengan metode infundasi. *Borneo Journal of Pharmascientech* 1:2541-3651

- Endarini, Lully Hanni. 2016. *Farmakognosi dan Fitokimia*. Jakarta : Pusdik SDM Kesehatan
- Greenwood D, Slack R, Peutherer J, et al. 2007. *Medical Microbiology A Guide to Microbial Infection: Pathogenesis, Immunity, Laboratory Diagnosis and Control*. Churchill Livingstone Elsevier. Edinburgh. 60, 596, 602-4, 614-16
- Harmita, Maksum dan Biomed. 2005. *Buku Ajar Analisis Hayati Edisi 2*. Jakarta:EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Hariana, Arief. 2013. *262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Cetakan-1 (Edisi revisi). Penebar Swadaya. Jakarta
- Hasan, M.N. 2015. Pengaruh Ekstrak Rimpang Jeringau (*Acorus calamus L*) dalam Beberapa Pelarut Organik Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Antifungi Secara In Vitro. Skripsi. Fakultas MIPA. Universitas Islam Negeri, Malang.
- Hernani., Bunasor, Tatit K., Fitriati. 2010. Formula sabun transparan antijamur dengan bahan aktif ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga L. Swartz.*). Buletin Littro. Vol. 21 No.2. 192-205
- Heyne. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid II, cetakan 1. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta. Hal. 622-627. 1070
- Jansenn, A.M. and J.J. Scheffer. 1985. Acetoxychavicol Acetate, an Antifungal Component of *Alpinia galanga*. *Planta Med.* 1985 Dec; (6):507-11
- Jawetz, and Melnick. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*. EGC. Jakarta
- Jawetz E, Melnick JL, dan Adelberg EA. 2007. *Mikrobiologi untuk profesi kesehatan (Review of Medical Microbiology)* Terjemahan H. Tomang. Penerbit EGC. Jakarta.
- Khafidhoh, Z., Dewi, S.S., Iswara, A. 2015. Efektivitas Infusa Kulit Jeruk Pururt (*Citrus hystrix DC.*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Penyebab Sariawan secara In Vitro. Publikasi Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Semarang: Semarang, 31-37
- Lay, B. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lorian, V. 2005. *Antibiotics in Laboratory Medicine*, 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.
- Lestari PE. 2010. Peran Faktor Virulensi Pada Patogenesis Infeksi *Candida albicans*. Jember :Bagian Ilmu Biomedik Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

- Lubis, RD. 2008. *Pengobatan Dermatmikosis. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran*. Universitas Sumatra Utara
- Manoi, Feri. 2007. *Warta Puslitbangbun*. Vol. 13, No. 02. Halaman 1
- Moynihan, T. J. Mayo Clinic. 2018. *Magic Mouthwash: Effective for Chemotherapy Mouth Sores*. UK
- Pelezar, M.J. Chan, S., 2007, *Dasar-Dasar Mikrobiologi 2*, UI Press, Jakarta
- Pelczar MJ dan Chan ECS. 2015. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. UI press. Jakarta .
- Philp RB. 2004. *Herbal Drug Interactions and adverse Effects*. United State of Amirica: Mc Graw- Hill Company
- Pramono S. 2006. *Peningkatan Efektivitas dan Daya Saing Obat Alam Indonesia*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Pratiwi, Sylvia T., 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Prayoga, Eko. 2013. Perbandingan Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) dengan Metode Difusi Disk dan Sumuran terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Radji, Maksum. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi : Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Penerbit EGC. Jakarta
- Rahim, F., Aria, M., dan Aji, N. P. 2011. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar (*Ipomoeae batatas L.*) untuk Pengobatan Luka Bakar. *Scientia*, 1(1), 21-26
- Rahim, F., Yenti, R., Ningsih, W., Aprieskiy, R., dan Wahyuni, S. E. 2016. Cream Formulation Of *Cyperus Rotundus L* Rhizome Extract For Joint Pain Treatment. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Science*, 9(3), 1339-1345.
- Rahmah, Nurul., Rahman, Aditya. 2010. Uji fungistatik ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) terhadap *Candida albican*. *Jurnal BIOSCIENTIAE* Volume 7. Nomor 2. 17-24
- Rasyadi, Yahdian. 2018. Formulasi Sediaan Kumur dari Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus Altilis (Parkinson Ex F.A.Zorn)* Fosberg. *Chempublish Journal*. Volume 3 No 2 (2018), 76-84
- Ririn., Tandjung, Amran Ilyas., Wagola, Sarif. 2013. Formulasi sediaan mouthwash dari sari buah sirih (*Piper betle l.*) varietas siriboah. *As-Syifaa* Vol 05 (02) : Hal. 153-161
- Robinson T. 1996. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Kosasih P. penerjemah: Tetet S ediotr; Bandung : Institut Teknologi Bandung. Terjemahan dri *The Organic Constituents of Higher Plants*, 6th Edition

- Salni, Aminasih, Nita., Sriviona, Reny. 2013. Isolasi Senyawa Antijamur Dari Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* (L.) Willd) Dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Terhadap *Candida albicans*. Jurusan Biologi FMIPA Unsri. Lampung
- Sentat T & Rizki P. 2015. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar paa Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung* 1 (2): 100-106.
- Setyowati WAE, Ariani SRD, Ashadi, Mulyani B, Rahmawati CP. 2014. Skrining Fitokimia Dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethunus* Murr)Varietas Petruk. Surakarta: FKIP UNS Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia VI.Simatupang MM. 2009. *Candida albicans*. USU Respository
- Sinambela. 2002. *Standarisasi Sediaan Obat Herbal*. Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXII. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Suriawiria U. 2005. *Mikrobiologi Dasar*. Jakarta : Papas Sinar Sinanti
- Syahruramadhan, Muh., Yanti, Nur A., Darlian, Lili. 2016. Aktivitas antijamur ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera Lamck.*) dan daun kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*) terhadap *Candida albicans* dan *Aspergillus flavus*.*Jurnal ampibi* 1(2) halaman 7-12
- Tjahjani dkk. 1999. Peranan Musuh Alami Hama Utama Padi. <http://unisri.ac.id/faperta/wp-content>
- Voight R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan oleh Soendani Noerrono. Edisi V.Cetakan Kedua. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta
- Wagner H. 1984. *Plant drug analysis a thin layer chromatography atlas*. USA: Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.
- Waluyo, L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Universitas Muhammadiyah Malang press: Malang.
- Yamin, Nabi Anas., Latief, Mutawally Syahid., Fitri, Dewi Rahman., Astuti, Sri. 2015. Formulasi Sediaan Obat Kumur Dari Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*). *Jurnal Teknologi* Vol. 5 No. Hal 13-19

L

A

M

P



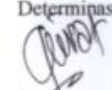
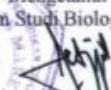
I

R





A

N

Lampiran 1. Hasil determinasi daun sirih hijau dan rimpang lengkuas
Hasil determinasi daun sirih hijau

 <p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS SEBELAS MARET FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI Jl. Ir. Sutarni 36A Kentingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375 http://www.biology.mipa.uns.ac.id, E-mail biologi @ mipa.uns.ac.id</p>	
Nomor	: 096/UN27.9.6.4/Lab/2019
H a l	: Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran	: -
Nama Pemesan	: Vitta Dharma Pertiwi
NIP	: 22164868A
Alamat	: Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
HASIL DETERMINASI TUMBUHAN	
Nama Sampel	: <i>Piper betle L.</i>
Familia	: Piperaceae
Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr.(1963) :	
1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27b-799b-800b-801b-802a-803b-804b-805c-806b-807a-808c-809b-810b-811a-812b-815b-816b-818b-820b-821b-822a-823b	23. Piperaceae
1b-2b-3b	3. Piper
1b-3b-11b-20b-21b-22b-23b	Piper betle L.
Deskripsi Tumbuhan :	
<p>Habitus : terna semusim, memanjat, panjang tanaman 5-15 m. Akar : akar serabut, tipe akar pelekat, melekat erat pada penunjang, keluar dari ruas-ruas batang, berwarna putih kecoklatan hingga coklat kekuningan. Batang : memanjat, berbentuk bulat, panjang 5-15 cm, beruas-ruas, sedikit bercabang, tekstur permukaan licin atau beralur, berwarna berwarna hijau hingga coklat kehijauan. Daun : tunggal, berseling atau tersebar, bentuk jantung, panjang 5-18 cm, lebar 2-20 cm, ujung daun runcing hingga meruncing, tepi daun rata, pangkal daun berlekuk, pertulangan daun menyirip, permukaan atas licin mengkilat dan berwarna hijau tua, permukaan bawah licin kusam dan berwarna hijau muda, mengeluarkan aroma khas bila diremas; daun penumpu cepat rontok, meninggalkan bekas luka berbentuk cincin pada batang. Bunga : bunga majemuk tipe bulir, di ketiak daun, bunga berkelamin satu, berumah satu, bersifat aktinomorf; pelindung bunga (braktea) berbentuk lingkaran, bulat telur atau bulat telur terbalik, panjang 1 mm; bulir bunga jantan panjangnya sekitar 1.5 - 3 cm, terdapat 2 benang sari yang pendek; bulir bunga betina panjangnya sekitar 1.5-6 cm, terdapat kepala putik 3-5 buah, berwarna putih hingga hijau kekuningan. Buah : buah buni bentuk bulat, hijau keabu-abuan ketika muda dan coklat kehitaman ketika masak. Biji : berjumlah 1 tiap buah, bentuk bulat, warna hitam ketika masak.</p>	
Surakarta, 17 Juli 2019	
Kepala Lab. Program Studi Biologi	Penanggungjawab Determinasi Tumbuhan
	
Dr. Nita Etikawati, M.Si. NIP. 19710426 199702 2 001	Suratman, S.Si., M.Si. NIP. 19800705 200212 1 002
Mengetahui Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS	
	
Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si. NIP. 19660714 199903 2 001	

Hasil determinasi rimpang lengkuas

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS SEBELAS MARET FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI Jl. Ir. Sutami 36A Ketingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375 http://www.biology.mipa.uns.ac.id, E-mail biologi @ mipa.uns.ac.id
	Nomor : 096/UN27.9.6.4/Lab/2019 Hal : Hasil Determinasi Tumbuhan Lampiran : -
Nama Pemesan : Vitta Dharma Pertiwi NIP : 22164868A Alamat : Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta	
HASIL DETERMINASI TUMBUHAN	
Nama Sampel : <i>Piper betle L.</i> Familia : Piperaceae	
Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr.(1963) : 1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27b-799b-800b-801b-802a-803b-804b-805c-806b-807a-808c-809b-810b-811a-812b-815b-816b-818b-820b-821b-822a-823b 1b-2b-3b <u>23. Piperaceae</u> 1b-2b-3b <u>3. Piper</u> 1b-3b-11b-20b-21b-22b-23b <u>Piper betle L.</u>	
Deskripsi Tumbuhan : Habitus : terna semusim, memanjat, panjang tanaman 5-15 m. Akar : akar serabut, tipe akar pelekat, melekat erat pada penunjang, keluar dari ruas-ruas batang, berwarna putih kecoklatan hingga coklat kekuningan. Batang : memanjat, berbentuk bulat, panjang 5-15 cm, beruas-ruas, sedikit bercabang, tekstur permukaan licin atau beralur, berwarna hijau hingga coklat kehijauan. Daun : tunggal, berseling atau tersebar, bentuk jantung, panjang 5-18 cm, lebar 2-20 cm, ujung daun runcing hingga meruncing, tepi daun rata, pangkal daun berlekuk, pertulangan daun menyirip, permukaan atas licin mengkilat dan berwarna hijau tua, permukaan bawah licin kusam dan berwarna hijau muda, mengeluarkan aroma khas bila diremas; daun penumpu cepat rontok, meninggalkan bekas luka berbentuk cincin pada batang. Bunga : bunga majemuk tipe bulir, di ketiak daun, bunga berkelamin satu, berumah satu, bersifat aktinomorfi; pelindung bunga (braktea) berbentuk lingkaran, bulat telur atau bulat telur terbalik, panjang 1 mm; bulir bunga jantan panjangnya sekitar 1.5 - 3 cm, terdapat 2 benang sari yang pendek; bulir bunga betina panjangnya sekitar 1.5-6 cm, terdapat kepala putik 3-5 buah, berwarna putih hingga hijau kekuningan. Buah : buah buni bentuk bulat, hijau keabu-abuan ketika muda dan coklat kehitaman ketika masak. Biji : berjumlah 1 tiap buah, bentuk bulat, warna hitam ketika masak.	
Kepala Lab. Program Studi Biologi  Dr. Nita Etikawati, M.Si. NIP. 19710426 199702 2 001	Surakarta, 17 Juli 2019 Penanggungjawab Determinasi Tumbuhan  Suratman, S.Si., M.Si. NIP. 19800705 200212 1 002
Mengetahui Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS  Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si. NIP. 19660714 199903 2 001	

Lampiran 2. Hasil bobot serbuk dan rendemen daun sirih hijau

Simplisia	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (%) ^(b/b)
Daun sirih hijau	5000	450	9

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\% \\ &= \frac{450 \text{ g}}{5.000 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 9\%\end{aligned}$$

Lampiran 3. Hasil bobot serbuk dan rendemen rimpang lengkuas

Simplisia	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (%) ^(b/b)
Lengkuas	6000	600	10

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\% \\ &= \frac{600 \text{ g}}{6.000 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 10\%\end{aligned}$$

Lampiran 4. Penetapan rendemen ekstrak daun sirih hijau

Simplisia	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak(g)	Rendemen (%) ^(b/b)
Daun sirih hijau	500	72,5224	14,50

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot serbuk}}{\text{Bobot ekstrak}} \times 100\% \\ &= \frac{72,5224}{500 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 14,50 \%\end{aligned}$$

Lampiran 5. Penetapan rendemen ekstrak rimpang lengkuas

Simplisia	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak(g)	Rendemen (%) ^(b/b)
Lengkuas	500	104,0751	20,81

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{Bobot serbuk}}{\text{Bobot ekstrak}} \times 100\% \\ &= \frac{104,0751 \text{ g}}{500 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 20,81 \%\end{aligned}$$

Lampiran 6. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun sirih hijau

Bentuk simplisia	No. Replikasi	Perhitungan (%)
Serbuk	1	Replikasi 1 = $\frac{0,9 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 4,5\%$
	2	Replikasi 2 = $\frac{1,0 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$
	3	Replikasi 2 = $\frac{1,0 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$
Ekstrak	1	Replikasi 1 = $\frac{1,4 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 7\%$
	2	Replikasi 2 = $\frac{1,0 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$
	3	Replikasi 2 = $\frac{1,5 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 7,5\%$

Lampiran 7. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak rimpang lengkuas

Bentuk simplisia	No. Replikasi	Perhitungan (%)
Serbuk	1	Replikasi 1 = $\frac{1,0 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$
	2	Replikasi 2 = $\frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 6\%$
	3	Replikasi 2 = $\frac{1,4 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 7\%$
Ekstrak	1	Replikasi 1 = $\frac{1,0 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$
	2	Replikasi 2 = $\frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 6\%$
	3	Replikasi 2 = $\frac{1,0 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$

Lampiran 8. Hasil pengukuran pH, viskositas, dan uji stabilitas

Minggu 1

Formula obat kumur	Ph			Viskositas (dPa.s)		
	1	2	3	1	2	3
F0 (Tanpa ekstrak)	7,12	7,12	7,12	1,0	1,0	1,0
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	6,78	6,79	6,79	0,3	0,3	0,3
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	6,23	6,22	6,23	0,3	0,3	0,3
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	6,15	6,14	6,15	0,3	0,3	0,3
F4 (Formula tunggal sirih)	6,19	6,19	6,18	0,3	0,3	0,3
F5 (Formula tunggal lengkuas)	4,02	4,00	4,00	0,3	0,3	0,3

Minggu 2

Formula obat kumur	Ph			Viskositas (dPa.s)		
	1	2	3	1	2	3
F0 (Tanpa ekstrak)	6,11	6,12	6,13	0,3	0,3	0,3
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	5,27	5,28	5,28	0,3	0,3	0,3
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	5,28	5,29	5,29	0,3	0,3	0,3
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	5,28	5,29	5,28	0,3	0,3	0,3
F4 (Formula tunggal sirih)	5,26	5,26	5,26	0,3	0,3	0,3
F5 (Formula tunggal lengkuas)	3,77	3,78	3,77	0,3	0,3	0,3

Minggu 3

Formula Obat kumur	Ph			Viskositas (dPa.s)		
	1	2	3	1	2	3
F0 (Tanpa ekstrak)	6,11	6,11	6,11	0,3	0,3	0,3
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	5,24	5,24	5,25	0,3	0,3	0,3
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	5,25	5,25	5,24	0,3	0,3	0,3
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	5,26	5,26	5,26	0,3	0,3	0,3
F4 (Formula tunggal sirih)	5,24	5,23	5,24	0,3	0,3	0,3
F5 (Formula tunggal lengkuas)	3,75	3,75	3,76	0,3	0,3	0,3

Minggu 4

Formula obat kumur	Ph			Viskositas (dPa.s)		
	1	2	3	1	2	3
F0 (Tanpa ekstrak)	6,08	6,09	6,08	0,3	0,3	0,3
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	5,22	5,23	5,22	0,3	0,3	0,3
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	5,23	5,24	5,23	0,3	0,3	0,3
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	5,26	5,25	5,25	0,3	0,3	0,3
F4 (Formula tunggal sirih)	5,23	5,23	5,23	0,3	0,3	0,3
F5 (Formula tunggal lengkuas)	3,73	3,74	3,75	0,3	0,3	0,3




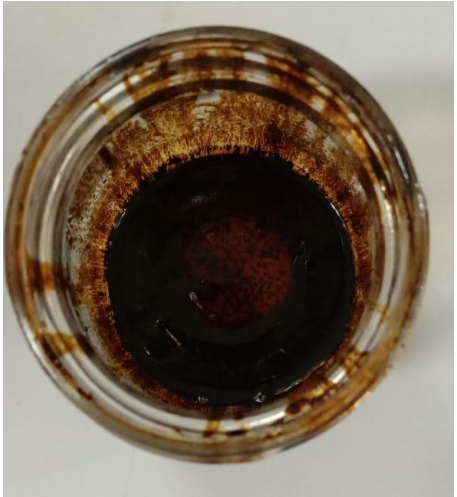
Pengukuran pH menggunakan : pH meter

Pengukuran viskositas menggunakan : Viskometer rotor no.3

Lampiran 9. Pembuatan formulasi sediaan obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau dan ekstrak lengkuas

Formula	Cara pembuatan
F0 (Tanpa ekstrak)	<ul style="list-style-type: none"> - Tween 80 dilarutkan dengan etanol 70% (1) - Gliserin+Na.Sakarin+Na.Benzoat dihomogenkan ad larut (2) - Larutan 1 dan 2 dicampurkan ad homogen - Masukkan dalam botol, tambahkan oleum menthae piperitae - Tambahkan aquadest ad 100 ml, kocok ad homogen
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	<ul style="list-style-type: none"> - Tween 80+ekstrak sirih+ekstrak lengkuas dilarutkan ad larut (1) - Gliserin+Na.Sakarin+Na.Benzoat dihomogenkan ad larut (2) - Larutan 1 dan 2 dicampurkan ad homogen, tambahkan etanol 70% - Masukkan dalam botol, tambahkan oleum menthae piperitae - Tambahkan aquadest ad 100 ml, kocok ad homogen
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	<ul style="list-style-type: none"> - Tween 80+ekstrak sirih+ekstrak lengkuas dilarutkan ad larut (1) - Gliserin+Na.Sakarin+Na.Benzoat dihomogenkan ad larut (2) - Larutan 1 dan 2 dicampurkan ad homogen, tambahkan etanol 70% - Masukkan dalam botol, tambahkan oleum menthae piperitae - Tambahkan aquadest ad 100 ml, kocok ad homogen
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	<ul style="list-style-type: none"> - Tween 80+ekstrak sirih+ekstrak lengkuas dilarutkan ad larut (1) - Gliserin+Na.Sakarin+Na.Benzoat dihomogenkan ad larut (2) - Larutan 1 dan 2 dicampurkan ad homogen, tambahkan etanol 70% - Masukkan dalam botol, tambahkan oleum menthae piperitae - Tambahkan aquadest ad 100 ml, kocok ad homogen
F4 (Formula tunggal sirih)	<ul style="list-style-type: none"> - Tween 80+ekstrak sirih dilarutkan ad larut (1) - Gliserin+Na.Sakarin+Na.Benzoat dihomogenkan ad larut (2) - Larutan 1 dan 2 dicampurkan ad homogen, tambahkan etanol 70% - Masukkan dalam botol, tambahkan oleum menthae piperitae - Tambahkan aquadest ad 100 ml, kocok ad homogen
F5 (Formula tunggal lengkuas)	<ul style="list-style-type: none"> - Tween 80+ ekstrak lengkuas dilarutkan ad larut (1) - Gliserin+Na.Sakarin+Na.Benzoat dihomogenkan ad larut (2) - Larutan 1 dan 2 dicampurkan ad homogen, tambahkan etanol 70% - Masukkan dalam botol, tambahkan oleum menthae piperitae - Tambahkan aquadest ad 100 ml, kocok ad homogen







Lampiran 10. Foto tanaman, serbuk, dan ekstrak daun sirih hijau

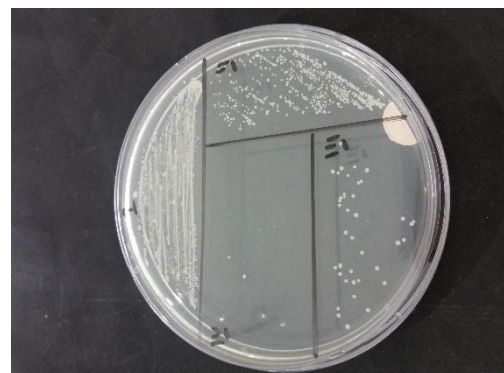
	
<p>Tanaman sirih hijau</p>	<p>Daun sirih hijau</p>
	
<p>Serbuk daun sirih hijau</p>	<p>Ekstrak daun sirih hijau</p>

Lampiran 11. Foto tanaman, serbuk, dan ekstrak rimpang lengkuas

	
<p>Tanaman lengkuas</p>	<p>Rimpang lengkuas</p>
	
<p>Serbuk lengkuas</p>	<p>Ekstrak lengkuas</p>






Lampiran 12. Foto peralatan yang digunakan dalam penelitian

	
Evaporator	Oven
	
Timbangan analitik	Autoclave
	
Boorprof	Vortex






**Sterling bidwell****Sentrifugasi****Viskometer****pH meter****Botol maserasi****Cawan petri**

Lampiran 13. Hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak






1. Identifikasi senyawa ekstrak rimpang lengkuas

No.	Identifikasi senyawa	Gambar	Keterangan
1.	Saponin		(+) Terdapat buih
2.	Alkaloid		(+) Dragendroff Coklat kemerahan
			(+) Mayer Endapan putih
3.	Flavonoid		(+) Cincin merah muda
4.	Tanin		(+) Hijau kehitaman
5.	Steroid		(+) Hijau

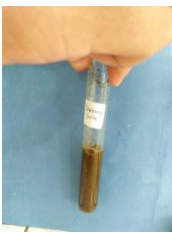




2. Identifikasi senyawa serbuk rimpang lengkuas

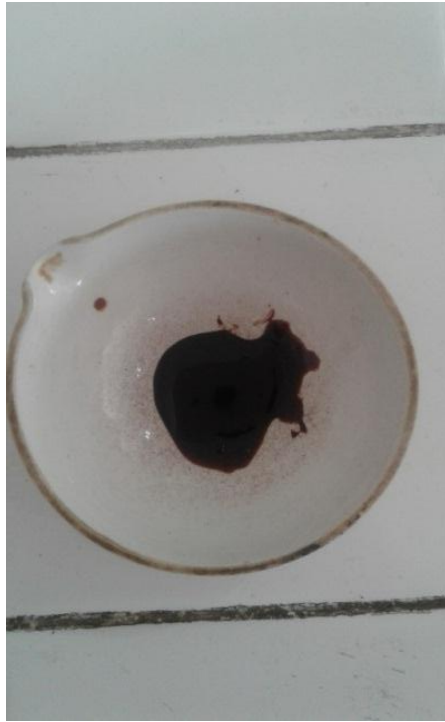
No.	Identifikasi senyawa	Gambar	Keterangan
1.	Saponin		(+) Terdapat buih
2.	Alkaloid		(+) Dragendroff Coklat kemerahan
			(+) Mayer Endapan putih
3.	Flavonoid		(+) Cincin merah muda
4.	Tanin		(+) Hijau kehitaman
5.	Steroid		(+) Hijau

3. Identifikasi senyawa ekstrak daun sirih hijau

No.	Identifikasi senyawa	Gambar	Keterangan
1.	Saponin		(+) Terdapat buih
2.	Alkaloid		(+) Dragendroff Coklat kemerahan
			(+) Mayer Endapan putih
3.	Flavonoid		(+) Cincin merah muda
4.	Tanin		(+) Hijau kehitaman
5.	Steroid		(+) Hijau

4. Identifikasi senyawa serbuk daun sirih hijau

No.	Identifikasi senyawa	Gambar	Keterangan
1.	Saponin		(+) Terdapat buih
2.	Alkaloid		(+) Dragendroff Coklat kemerahan
			(+) Mayer Endapan putih
3.	Flavonoid		(+) Cincin merah muda
4.	Tanin		(+) Hijau kehitaman
5.	Steroid		(+) Hijau


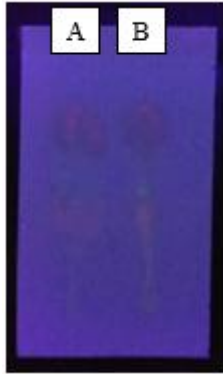
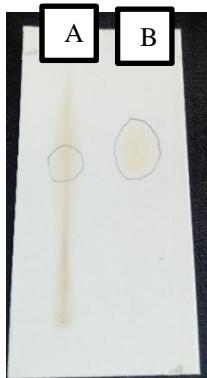
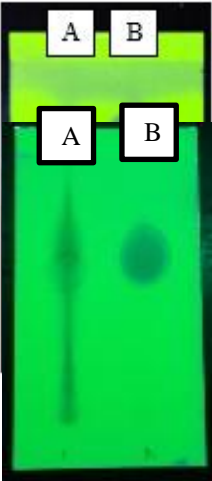


Lampiran 14. Foto hasil uji bebas etanol

Ekstrak daun sirih hijau






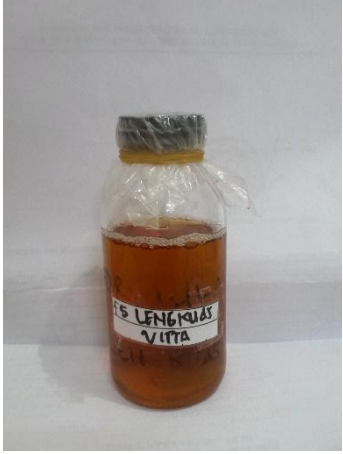


Ekstrak rimpang lengkuas


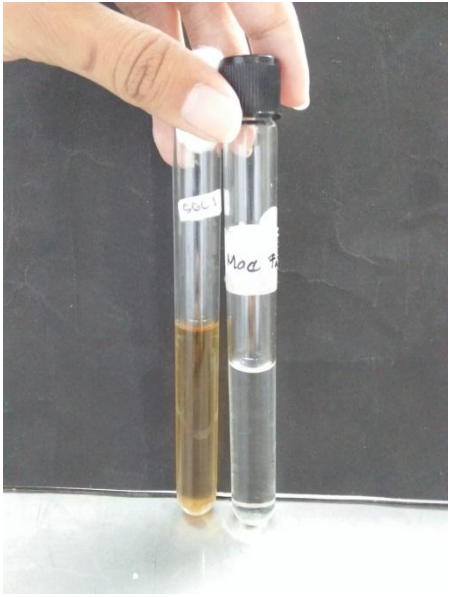

Lampiran 15. Hasil identifikasi minyak atsiri

Lengkuas				
	Visual		UV 366 nm	-
Daun sirih				
	Visual	UV 254 nm	UV 366 nm	Vanillin asam sulfat

Lampiran 16. Foto hasil formulasi obat kumur

	
F0	F1
	
F2	F3
	
F4	F5

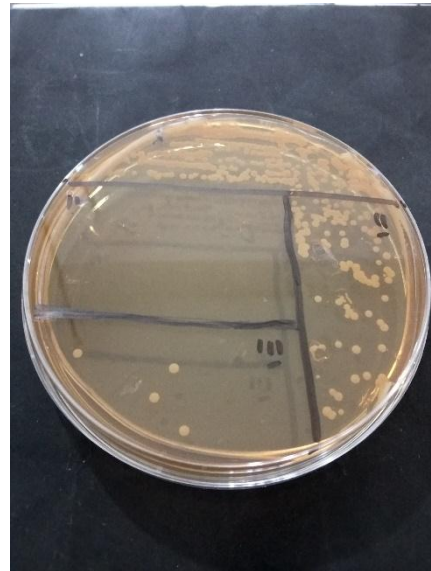
Lampiran 17. Foto biakan jamur *Candida albicans* ATCC 10231

	
<p>Perbandingan mc farland dan suspensi jamur</p>	
	
<p>Suspensi dan mc farland</p>	<p>Penanaman jamur pada media gula-gula</p>

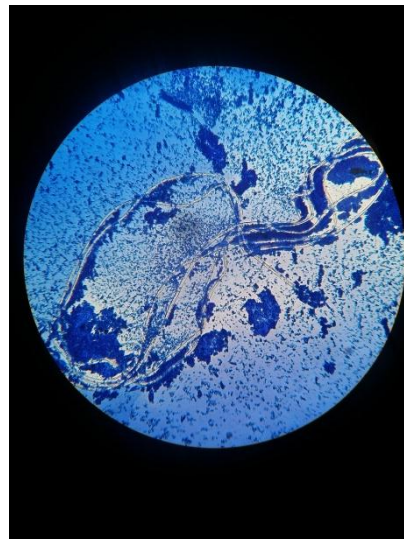
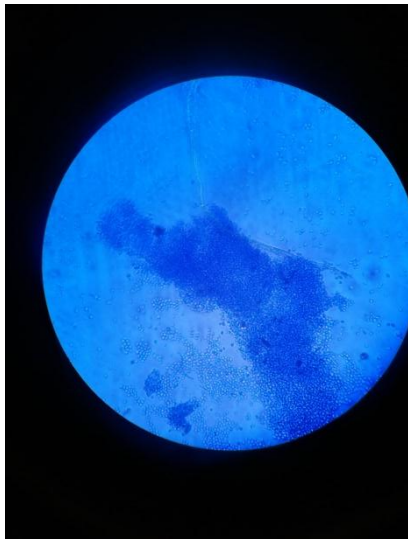
Lampiran 18. Foto identifikasi jamur *Candida albicans* secara makroskopis, mikroskopis dan biokimia



Uji biokimia






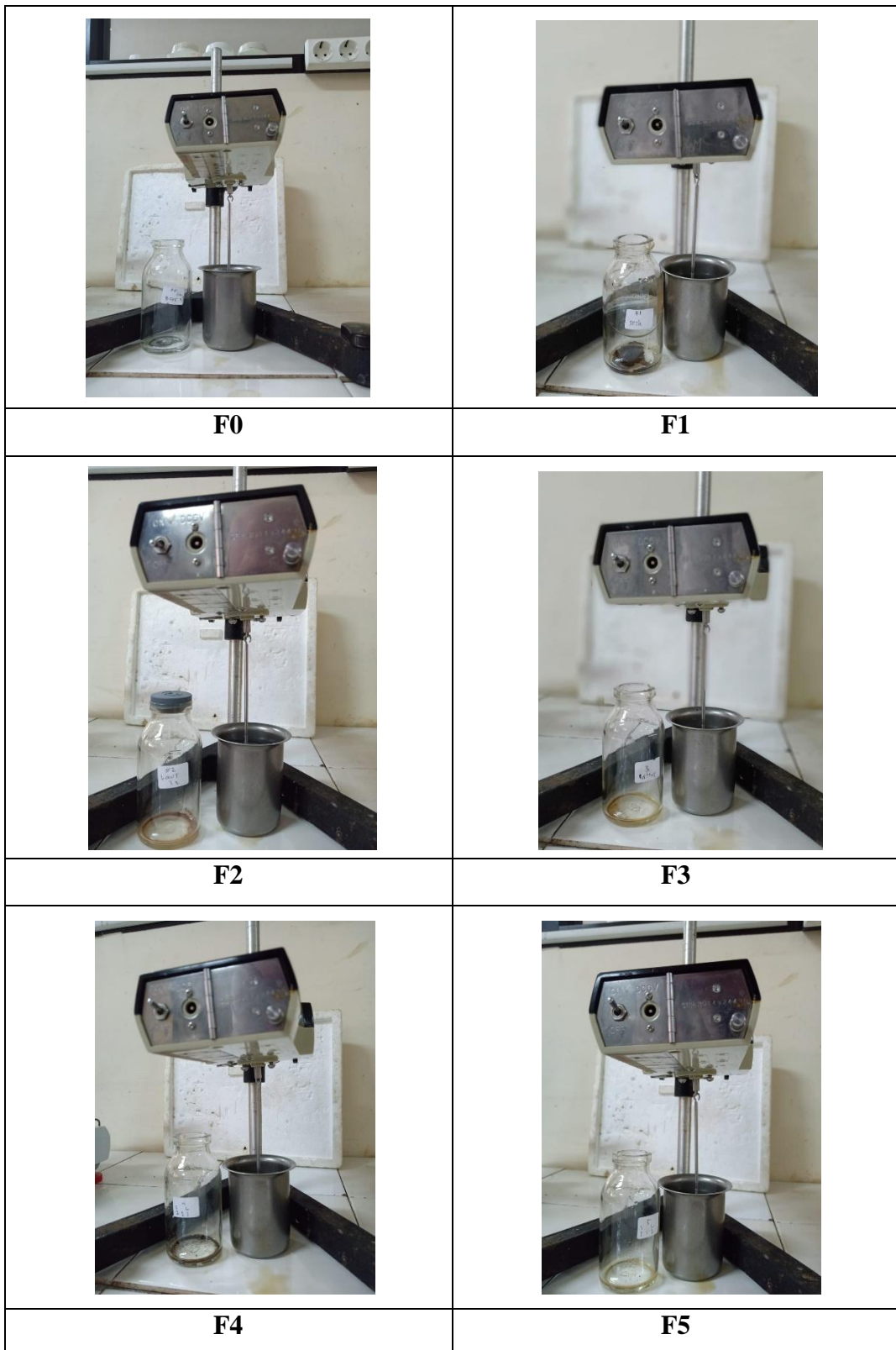
Makroskopis









Mikroskopis

Lampiran 19. Foto hasil uji antifungi obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau dan rimpang lengkuas

Replikasi	Gambar	Keterangan
1	 <p>Replikasi 1 Vito ♥</p>	1= F1 (2:1) 2= F2 (1:1) 3= F3 (1:2) 4= F4 (Tunggal sirih) 5= F5 (Tunggal lengkuas) 6= Kontrol positif (Betadine gargle) 7= Kontrol negatif (F0)
2	 <p>Replikasi 2 Vito ♥</p>	1= F1 (2:1) 2= F2 (1:1) 3= F3 (1:2) 4= F4 (Tunggal sirih) 5= F5 (Tunggal lengkuas) 6= Kontrol positif (Betadine gargle) 7= Kontrol negatif (F0)
3	 <p>Replikasi 3 Vito ♥</p>	1= F1 (2:1) 2= F2 (1:1) 3= F3 (1:2) 4= F4 (Tunggal sirih) 5= F5 (Tunggal lengkuas) 6= Kontrol positif (Betadine gargle) 7= Kontrol negatif (F0)

Lampiran 20. Gambar pengujian viskositas obat kumur

Lampiran 21. Gambar pengujian pH formula obat kumur

 A hand uses a pipette to transfer liquid from a vial into a beaker. The beaker is placed on a digital pH meter. The meter's display shows a reading of 5.89. In the background, there are several other vials and a tray containing more vials.	 A hand uses a pipette to transfer liquid from a vial into a beaker. The beaker is placed on a digital pH meter. The meter's display shows a reading of 5.23. In the background, there are several other vials and a tray containing more vials.
F0	F1
 A hand uses a pipette to transfer liquid from a vial into a beaker. The beaker is placed on a digital pH meter. The meter's display shows a reading of 5.25. In the background, there are several other vials and a tray containing more vials.	 A hand uses a pipette to transfer liquid from a vial into a beaker. The beaker is placed on a digital pH meter. The meter's display shows a reading of 5.49. In the background, there are several other vials and a tray containing more vials.
F2	F3
 A hand uses a pipette to transfer liquid from a vial into a beaker. The beaker is placed on a digital pH meter. The meter's display shows a reading of 5.41. In the background, there are several other vials and a tray containing more vials.	 A hand uses a pipette to transfer liquid from a vial into a beaker. The beaker is placed on a digital pH meter. The meter's display shows a reading of 5.41. In the background, there are several other vials and a tray containing more vials.
F4	F5

Lampiran 22. Hasil uji stabilitas formulasi obat kumur

1. Pengamatan konsistensi

Formula obat kumur	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F0 (Tanpa ekstrak)	Cair	Cair	Cair	Cair
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	Cair	Cair	Cair	Cair
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	Cair	Cair	Cair	Cair
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	Cair	Cair	Cair	Cair
F4 (Formula tunggal sirih)	Cair	Cair	Cair	Cair
F5 (Formula tunggal lengkuas)	Cair	Cair	Cair	Cair

2. Pengamatan warna

Formula obat kumur	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F0 (Tanpa ekstrak)	Bening	Bening	Bening	Agak kuning
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	Coklat pekat	Coklat jingga	Coklat jingga	Coklat jingga
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat
F4 (Formula tunggal sirih)	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat
F5 (Formula tunggal lengkuas)	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat jingga

3. Pengamatan bau

Formula obat kumur	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F0 (Tanpa ekstrak)	Mentha	Mentha	Mentha	Mentha
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	Mentha	Khas	Khas	Khas
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	Mentha	Khas	Khas	Khas
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	Mentha	Khas	Khas	Khas
F4 (Formula tunggal sirih)	Mentha	Khas	Khas	Khas
F5 (Formula tunggal lengkuas)	Mentha	Mentha	Khas	Khas

4. Pengamatan stabilitas

Formula obat kumur	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
F0 (Tanpa ekstrak)	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
F1 (Sirih:lengkuas 2:1)	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
F2 (Sirih:lengkuas 1:1)	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
F3 (Sirih:lengkuas 1:2)	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
F4 (Formula tunggal sirih)	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah
F5 (Formula tunggal lengkuas)	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah	Tidak memisah

Lampiran 23. Komposisi pembuatan media

1. Sabouraud Glukosa Agar (SGA)

SGA 65 g/L

Aquadest 1 L

Kloramfenikol 200 mg/L

Ditimbang 65 gram SGA, dilarutkan dalam 1 liter aquadest, dipanaskan sampai larut. Tambahkan kloramfenikol 200 mg aduk ad homogen, diukur pH 5,4-5,8. Pindahkan dalam tabung @10 mL, tutup dengan kapas kemudian disetrilkan dengan autoclave selama 2 jam dengan suhu 121⁰C. dinginkan hasil sterilisasi, pindahkan ke dalam cawan petri besar @60 ML.

2. Sabouraud Glukosa Cair (SGC)

SGC 30 G/L

Aquadest 1L

Kloramfenikol 200 mg/L

Ditimbang 30 gram SGC, dilarutkan 1 liter aquadest, dipanaskan sampai larut. Tambahkan kloramfenikol 200 mg aduk ad homogen, diukur pH 5,4-,5,8. Pindahkan dalam tabung @10 mL, tutup dengan kapas kemudian disterilkan dengan autoclave selama 2 jam dengan suhu 121⁰C.

3. Uji gula-gula/ Fermentasi

Meat extract 3 gr/L

Pepton 5 g/L

Glukosa/ Maltosa/ Sukrosa/ Laktosa 5 g/L

Aquadest 1L

Fenol red 1%

Ditimbang semua bahan, larutkan dengan aquadest 1 L dalam beake glass, tambahkan 1 mL fenol red 1% dan diukur pH 7,3. Pindahkan dalam tabung berisi tabung durham, kemudian sterilkan dengan autoclave selama 2 jam dan tunggu hingga dingin.tambahkan 1-2 ose *Candida albicans*, kemudian inkubasi 48 jam dan amati adanya perubahan warna dan adanya gas.

Lampiran 24. Hasil analisa statistik

1. Hasil analisa statistik uji viskositas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		minggu_1	minggu_4
N		6	6
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,3000	,3000
	Std. Deviation	,00000 ^c	,00000 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
viskositas (mPa.s)	12	,3000	,00000	,30	,30

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		viskositas (mPa.s)
N		12
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,3000
	Std. Deviation	,00000
Most Extreme Differences	Absolute	,500
	Positive	,500
	Negative	-,500
Kolmogorov-Smirnov Z		1,732
Asymp. Sig. (2-tailed)		,005

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Ranks

		minggu	N	Mean Rank
viskositas (mPa.s)	minggu ke-1		6	6,50
	minggu ke-4		6	6,50
	Total		12	

Test Statistics^{a,b}

		viskositas (mPa.s)
Chi-Square		,000
df		1
Asymp. Sig.		1,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: minggu

2. Hasil analisa statistik uji pH

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		minggu_1	minggu_2	minggu_3	minggu_4
N		6	6	6	6
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,0817	5,1667	5,1417	5,1250
	Std. Deviation	1,08721	,76278	,76413	,75854
Most Extreme Differences	Absolute	,358	,382	,385	,383
	Positive	,170	,269	,272	,268
	Negative	-,358	-,382	-,385	-,383
Kolmogorov-Smirnov Z		,878	,936	,942	,939
Asymp. Sig. (2-tailed)		,424	,345	,338	,342

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Group Statistics

	Pengamatan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pH	minggu ke-1	6	6,0817	1,08721	,44385
	minggu ke-4	6	5,1250	,75854	,30967

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pH	Equal variances assumed	,338	,574	1,768	10	,108	,95667	,54120	-,24921	2,16254
	Equal variances not assumed			1,768	8,935	,111	,95667	,54120	-,26897	2,18231

3. Hasil analisa statistik data zona hambatan

1. Uji normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		diameter_zona_hambat
N		21
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	13,514
	Std. Deviation	6,4768
Most Extreme Differences	Absolute	,206
	Positive	,124
	Negative	-,206
Kolmogorov-Smirnov Z		,944
Asymp. Sig. (2-tailed)		,334

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Diameter zona hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5,190	6	14	,005

3. ANOVA

ANOVA

Diameter zona hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	819,492	6	136,582	98,092	,000
Within Groups	19,493	14	1,392		
Total	838,986	20			

4. Tukey

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Diameter zona hambat

Tukey HSD

(I) Formula obat kumur	(J) Formula obat kumur	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-11,3333	,9635	,000	-14,623	-8,044
	F2	-15,6667	,9635	,000	-18,956	-12,377
	F3	-18,3333	,9635	,000	-21,623	-15,044
	F4	-12,4333	,9635	,000	-15,723	-9,144
	F5	-16,3333	,9635	,000	-19,623	-13,044
	Kontrol positif	-20,5000	,9635	,000	-23,790	-17,210
F1	F0	11,3333	,9635	,000	8,044	14,623
	F2	-4,3333	,9635	,007	-7,623	-1,044
	F3	-7,0000	,9635	,000	-10,290	-3,710
	F4	-1,1000	,9635	,904	-4,390	2,190
	F5	-5,0000	,9635	,002	-8,290	-1,710
	Kontrol positif	-9,1667	,9635	,000	-12,456	-5,877
F2	F0	15,6667	,9635	,000	12,377	18,956
	F1	4,3333	,9635	,007	1,044	7,623
	F3	-2,6667	,9635	,151	-5,956	,623
	F4	3,2333	,9635	,055	-,056	6,523
	F5	-,6667	,9635	,991	-3,956	2,623
	Kontrol positif	-4,8333	,9635	,003	-8,123	-1,544
F3	F0	18,3333	,9635	,000	15,044	21,623
	F1	7,0000	,9635	,000	3,710	10,290
	F2	2,6667	,9635	,151	-,623	5,956
	F4	5,9000	,9635	,000	2,610	9,190
	F5	2,0000	,9635	,415	-1,290	5,290
	Kontrol positif	-2,1667	,9635	,331	-5,456	1,123
F4	F0	12,4333	,9635	,000	9,144	15,723
	F1	1,1000	,9635	,904	-2,190	4,390
	F2	-3,2333	,9635	,055	-6,523	,056
	F3	-5,9000	,9635	,000	-9,190	-2,610
	F5	-3,9000	,9635	,016	-7,190	-,610

F5	Kontrol positif	-8,0667	,9635	,000	-11,356	-4,777
	F0	16,3333	,9635	,000	13,044	19,623
	F1	5,0000	,9635	,002	1,710	8,290
	F2	,6667	,9635	,991	-2,623	3,956
	F3	-2,0000	,9635	,415	-5,290	1,290
Kontrol positif	F4	3,9000	,9635	,016	,610	7,190
	Kontrol positif	-4,1667	,9635	,010	-7,456	-,877
	F0	20,5000	,9635	,000	17,210	23,790
	F1	9,1667	,9635	,000	5,877	12,456
	F2	4,8333	,9635	,003	1,544	8,123
Kontrol positif	F3	2,1667	,9635	,331	-1,123	5,456
	F4	8,0667	,9635	,000	4,777	11,356
	F5	4,1667	,9635	,010	,877	7,456

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Diameter zona hambat

Tukey HSD^a

Formula obat kumur	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
F0	3	,000				
F1	3		11,333			
F4	3		12,433	12,433		
F2	3			15,667	15,667	
F5	3				16,333	
F3	3				18,333	18,333
Kontrol positif	3					20,500
Sig.		1,000	,904	,055	,151	,331

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.