

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Obat kumur ekstrak kayu siwak (*Salvadora persica* Linn.) memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik.
2. Obat kumur ekstrak kayu siwak (*Salvadora persica* Linn.) dapat berpotensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.
3. Formulasi obat kumur ekstrak kayu siwak (*Salvadora persica* Linn.) dengan konsentrasi 3% merupakan obat kumur yang memiliki aktivitas paling efektif terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji toksisitas untuk obat kumur ekstrak kayu siwak (*Salvadora persica* Linn.).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri dari obat kumur ekstrak kayu siwak (*Salvadora persica* Linn.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 secara *in vivo*.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk obat kumur dengan menggunakan minyak atsiri dari kayu siwak (*Salvadora persica* Linn.) mengenai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah M. 2010. Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Penghasil Antibiotika dari Air Laut Perairan Pantai Solor [Skripsi]. Makasar: UIN Alaudin Makasar.
- Agustina E, Funsu A, Nova L, Risa P, Moch IH. 2018. Identifikasi Senyawa Aktif dari Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum*) dengan Perbandingan Beberapa Pelarut pada Metode Maserasi. *Biotropic : The Journal of Tropical Biology*. Vol. 2. No. 2: 108-118.
- Amalia R, Nurul M, Surya A. 2018. Aktivitas Antibakteri Kayu Siwak (*Salvadora persica*) Fraksi Eter Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *in vitro*. *Pharmasipha*. Vol.2. No.1.
- Amalia S, Sri W, Eka KU. 2014. Uji aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus Britton & Rose*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. Vol. 1. No. 2.
- Anastasia A, Yuliet, Tandah MR. 2017. Formulasi Sediaan Mouthwash Pencegah Plak Gigi Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao* L) dan Uji Efektivitas Pada Bakteri *Streptococcus mutans*. *Galenika Journal of Pharmacy*. Vol. 3. No. 1.
- Apriansi M. 2017. Pengaruh Ekstrak Serbuk Kayu Siwak (*Salvadora persica*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Agroqua*. Vol. 15. No. 2.
- Cahyani VR. 2009. Pengaruh Beberapa Metode Sterilisasi Tanah Terhadap Status Hara, Populasi Mikrobiota, Potensi Infeksi Mikorisa Dan Pertumbuhan Tanaman . *Sains Tanah – Jurnal Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*. Vol. 6. No. 1.
- Chouhan DR, Chouhan DSK, Chouhan DS, Khan DMA. 2017. Effect of use of chewing sticks (Miswak) on Dental Pathogens. *International Journal of Medical and Health Research*. Vol. 3. No. 4.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Direktorat Jenderal POM.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia*, Jilid VI. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Deswal H, Yogender S, HS Grover, Amit B, Shalu V. 2016. Miswak As An Alternative Treatment Modality In Medicine and Dentistry : A Review. *Innovare Journal of Life Sciences*. Vol 4. No. 2: 6-8
- Dewi AK. 2013. Isolasi, Identifikasi dan Uji Sensitivitas *Staphylococcus aureus* terhadap Amoxicillin dari Sampel Susu Kambing Peranakan Ettawa (PE) Penderita Mastitis Di Wilayah Girimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta. *Jurnal Sain Veteriner*. Vol. 31. No. 2.
- Dwidjoseputro. 1994. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Djambatan. Jakarta
- Ernawati, Kumala S. 2015. Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana* P.Mill) Terhadap Bakteri *Vibrio Alginolyticus*. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol. 3 No. 2
- Farnsworth NR. 1966. Biological and Phytochemical Screening of Plants. *Journal of pharmaceutical sciences*, 55(3), 225-276.
- Fatmawati DWA, Hubungan Biofilm *Streptococcus mutans* Terhadap Resiko Terjadinya Karies Gigi. *Stomatognatic (J.K.G Unej)*. Vol. 8 No. 3. 2011: 127-130
- Gayatri RW, Desi A. 2018. Tingkat Pengetahuan Kesehatan Gigi Anak Sekolah Dasar Negeri Kauman 2 Malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*. Vol. 1. No. 2.
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid 1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hidayah N, Aisyah KH, Ahmad S, Irawati, Dewi M. 2016. Uji Efektivitas Ekstrak *Sargassum muticum* Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat Aktivitas *Staphylococcus aureus*. *Journal of Primary Education*. Vol. 2. No. 1.
- Jawetz E. Melbick JL, Adelberg EA. 1986. *Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan*. Edisi ke-16. Gerard Bonang, Penerjemah; Jakarta: EGC. hlm. 239, 241-243. Terjemahan dari: Review of Medical Microbiology.
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA, et al.. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran*. Ed ke-23, Nugroho, Maulany RF, penerjemah; Jakarta: Buku Kedokteran EGC. Terjemahan dari: *Medical Microbiology*.
- Kartikasari, D., Nurkhasanah, N., & Pramono, S. (2014). Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Bertoni (*Stevia rebaudiana*) dari Tiga Tempat Tumbuh. *e-Publikasi Fakultas Farmasi*, 145-141.

- [Kemenkes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Farmakope Herbal Indonesia Suplemen III*. Edisi I. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khatak M, S Khatak, AA Siddqui, N Vasudeva, A Aggarwal, P Aggarwal. 2010. *Salvadora persica*. *Pharmacognosy Reviews PPNW*. Vol. 4. No. 8.
- Lukas A. 2012. Formulasi Obat Kumur Gambir Dengan Tambahan Peppermint dan Minyak Cengkeh. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. Vol. 23 No. 2
- Malangngi PL, Meiske SS, Jessy P. 2012. Penentuan kandungan tanin dan uji aktivitas antioksidan ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana* Mill.)." *Jurnal MIPA Unsrat Online*. Vol. 1. No. 1: 5-10.
- Marsh PD. 2003. Are dental diseases examples of ecological catastrophes. *Journal of Microbiology* 149: 279-294.
- Mervrayano J, Rahmatini, Elizabeth B. 2015. Perbandingan Efektivitas Obat Kumur yang Mengandung Chlorhexidine dengan Povidone Iodine terhadap *Streptococcus mutans*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol. 4. No. 1.
- Muhtar R, Fatimawali, Widdhi B. 2017. Identifikasi dan Uji Sensitivitas Bakteri Pada Plak Gigi Pasien di Puskesmas Ranotana Weru Manado Terhadap Antibiotik Golongan Penisilin dan Kuinolon. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 6. No. 3.
- Ngajow M, Jemmy A, Vanda SK. 2013. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) Terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *in vitro*. *JURNAL MIPA UNSRAT ONLINE*. Vol. 2. No. 2.
- Ningrum R, Elly P, Sukarsono. 2016. Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa*) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 2. No. 3.
- Noer S, Rosa DP, Efri G. 2018. Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid) sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L.) Eksakta: *Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*. Vol. 18. No. 1.
- Nuria, Maulita C, Arvin F. 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Salmonella typhi* ATCC 1408. *Mediagro*. Vol. 5. No. 2.
- NN Aswanida. 2015. A Review on the Extraction Methods Use in Medicinal Plants, Principle, Strength and Limitation. *Med. Aromat. Plants*. Vol. 4. No. 3: 3-8.

- Osvaldo, Z. S., and M. Faizal. "Pengaruh konsentrasi asam dan waktu pada proses hidrolisis dan fermentasi pembuatan bioetanol dari alang-alang" *Jurnal Teknik Kimia*. Vol. 18. No. 2.
- Patabang WA, Michael AL, Jimmy M. 2016. Perbedaan Jumlah Pertumbuhan Koloni Bakteri Rongga Mulut Sebelum dan Sesudah Menggunakan Obat Kumur yang Mengandung Chlorheksidine. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 5. No. 1.
- Pedrazzi, V, *et al.* 2015. Herbal Mouthwash Containing Extracts of *Baccharis dracunculifolia* as Agent for the Control of Biofilm : Clinical Evaluation in Humans. *The Scientific World Journal*. Vol. 2015.
- Pratiwi R. 2005. Perbedaan daya hambat terhadap *Streptococcus mutans* dari beberapa pasta gigi yang mengandung herbal. *Majalah Kedokteran Gigi (Dent. J.)* 38(2): 64–67.
- Pratiwi ST. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Prayoga E. 2013. Perbandingan efek ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dengan metode difusi disk dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Praeparandi. 2006. *Card System Analisa Kimia Farmasi Kualitatif*. Bandung: Seksi Diktat Stenhl.
- Pudyasari RS, Henry SS, Retno H, Ari U. 2017. Gambaran Praktik Anak Dalam Pencegahan Karies Gigi Dengan Kejadian Early Childhood Caries (Ecc) Pada Anak Prasekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo, Semarang Utara, Kota Semarang. *JKM e-journal*. Vol. 5. No. 4.
- Putrivenn, YI. 2018. Uji aktivitas antibakteri ekstrak dan minyak atsiri daun pucuk merah (*Syzygium Myrtifolium* Walp.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 [Skripsi]. Surakarta : Universitas Setia Budi Surakarta.
- Rasyadi Y. 2018. Formulasi sediaan kumur dari ekstrak daun sukun *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg. *Chempublish Journal*. Vol. 3. No. 2.
- [RISKESDAS] Riset Kesehatan Dasar. 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Risianti N, Jaka KW, Marsono. 2015. Perbedaan Efektifitas Obat Kumur Herbal dan Non Herbal Terhadap Akumulasi Plak Di Dalam Rongga Mulut. *Medali Jurnal*. Vol. 2.

- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Kokasih Padmawinata, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari : *The Organic Constituent of Higher Plant*.
- Rosdiana N, Abdillah IN. 2016. Gambaran Daya Hambat Minyak Kelapa Murni Dan Minyak Kayu Putih Dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. *J Syiah Kuala Dent Soc*. Vol. 1. No. 1: 43 – 50.
- Rowe CR, Paul JS, Marian EQ. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition*. USA: Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association.
- Salamah N, Erlinda W. 2015. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (*Euphoria longan* (L) Steud.) Dengan Metode Penangkapan Radikal 2,2'-Difenil-1-Pikrilhidrazil. *Pharmaciana*. Vol. 5. No. 1.
- Saifudin A. 2014. *Senyawa Alam Metabolit Sekunder Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian*. Edisi I. Yogyakarta: Deepublish. Halaman 3.
- Sanger S E, Damajanty HCP, Michael AL. 2017. Gambaran Kecemasan Anak Usia 6-12 Tahun Terhadap Perawatan Gigi di SD Kristen Eben Haezar 2 Manado. *Jurnal e-Gigi*. Vol. 5.
- Sariyah S, Diki PW, Sohadi W . 2012. Uji Anti Bakteri Obat Kumur Ekstrak Etanol Herba Kemangi (*Ocimum Americanum* L) Terhadap *Streptococcus Mutans*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. Vol. I. No.2.
- Sinaredi BR, Seno P, Teguh BW. 2014. Daya Antibakteri Obat Kumur Chlorhexidine, Povidone Iodine, Fluoride Suplementasi Zinc Terhadap, *Streptococcus mutans* Dan *Porphyromonas gingivalis*. *Dental Journal*. Vol. 47.
- Sopianti DS, Ade N. 2017. Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight) Sebagai Formulasi Obat Kumur. *Jurnal Ilmiah Farmacy*. Vol. 4 No. 2.
- Suciari A, Yuni SA, Praba DR. 2015. Peran Orang Tua dalam Membimbing Menyikat Gigi dengan Kejadian Karies Gigi Anak Prasekolah [Skripsi]. Surabaya: Program Studi Pendidikan, Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- Sujata M. 2015. Medicinally Potent and Highly Salt Tolerant Plant of Arid zone - *Salvadora persica* L. (Meswak): A Review. *Journal of Plant Sciences*. Vol. 3. No. 1-1: 45-49.
- Sumini, Bibi A, Devi N. 2014. Hubungan Konsumsi Makanan Manis Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Prasekolah Di Tk B Ra Muslimat Psm

- Tegalrejodesa Semen Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. *Jurnal Delima Harapan*. Vol. 3. No. 2.
- Supriatin Y, Muqni R. 2016. Modification Of Carry-Blair Transport Media For Storage *Salmonella typhi*. *Jurnal Teknologi Laboratorium*. Vol. 5. No. 2.
- Utami M, Widiawati Y, Hidayah HA. 2013. Keragaman dan Pemanfaatan Simplisia Nabati yang Diperdagangkan di Purwokerto. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*. Vol. 30. No. 1:15-42.
- Waluyo L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press: hlm 41-47.
- Wardaningsih S, Eka KU, Yunita F. 2014. Antibakteri fraksi n-Heksana kulit *Hylocereus polyrhizus* terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)* Vol. 1.No. 3: 180-193.
- Wasitaningrum IDA. 2009. Uji Resistensi Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Dari Isolat Susu Sapi Segar Terhadap Beberapa Antibiotik [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widayati N. 2014. Faktor Yang Berhubungan Dengan Anak Pada Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol. 2. No. 2: 196–205.
- Zaenab, Mardiasuti HW, VP Anny, B Logawa. 2004. Uji Antibakteri Siwak (*Salvadora persica* Linn.) Terhadap *Streptococcus mutans* (ATC31987) dan *Bacteroides melaninogenicus*. *Makara. Kesehatan*. Vol. 8. No. 2.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman siwak



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI
Jl. Ir. Sutami 36A Kandang Saur Sukarta 57126 Telp. (0271) 853375 Fax (0271) 863375
http://www.biology.mipa.uns.ac.id, E-mail: biologi@mpa.uns.ac.id

Nomor : 031/11N27.9.6.4/Lab/2019
 Hari :
 Lampiran :

Nama Pemesan : Fadhatul Rizka R.
 NIM : 21151533A
 Alamat : Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Salvadora persica* L.
 Familia : Salvadoraceae

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963) dan Korejo *et al.* (2010) :
 1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27a-28b-29b-30b-31a-32a-33a-34a-35a-36d-37b-38b-39b-41b-42b-44b-45b-46e-50b-51b-53b-54b-56b-57b-58b-59d-72b-73b-74a-75b-76a-77a-78b-103c-104b-106b-107a-108b-109b-134a-135b-136b-137a-138c-139b-140a-141b-142b-143b-147b-156b-157b-165a-166a-167c-168b-169a **124. Salvadoraceae**
 1 **I. Salvadora**
 Ia ***Salvadora persica* L.**

Deskripsi Tumbuhan :
 Habitus : perdu atau pohon kecil menahun, tumbuh tegak, tinggi 2-6 m. Akar : tunggang, berwarna cokelat dan bagian dalamnya berwarna putih atau putih kotor. Batang : bulat, berkayu, beruas, bercabang banyak, untuk cabang atau ranting diameter bisa mencapai 1-5 cm, kulit batang jika dikelupas berwarna agak keputihan dan memiliki banyak jaringan serat, permukaan batang gundul, warna hijau pucat hingga coklat. Daun : tunggal, berhadapan, bertangkai panjang, bentuk bulat telur atau bulat telur memanjang hingga lanset, panjang 4-6.5 cm, lebar 1.3-3 cm, ujung daun runcing hingga meruncing, tepi daun rata, pangkal daun tumpul hingga membulat, pertulangan daun menyirip, permukaan atas daun berwarna hijau gelap, permukaan bawah daun hijau muda, kedua permukaan daun licin. Bunga : terletak di ketiak (aksiler), bunga majemuk bentuk malai rata (*panicle*); bunga berwarna hijau pucat hingga kuning kehijauan, bersimetri banyak (aktinomorfi), bagian-bagian bunga terdiri atas 4 bagian (tetramer); kelopak bunga mempunyai 4 daun kelopak bunga berbentuk bulat telur dengan ujungnya tumpul dan bersatu/berlekatan hingga setengah panjangnya; mahkota bunga terdiri atas 4 daun mahkota bunga, berbentuk bulat telur atau memanjang; benangsari (stamen) berjumlah 4 dan tersisip pada dasar mahkota bunga, tangkai sari berseling dengan daun mahkota bunga, kepala sari berbentuk bulat telur; kepala putik berbentuk tombak, bakal buah berisi 1 ruangan, tegak, bulat telur terbalik. Buah : berdaging, berbentuk bulat, panjang 5-6 mm, berwarna putih hingga merah muda atau merah, permukaan licin dan mengkilat. Biji : kecil, bulat, warna coklat muda hingga coklat gelap, permukaan mengkilat.

Surakarta, 1 Maret 2019

Kepala Lab. Program Studi Biologi



Dr. Tetri Widiyanti, M.Si.
NIP. 19711224 200003 2 001

Penanggungjawab
Determinasi Tumbuhan



Sutarnan, 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 perhitungan rata-rata susut pengeringan serbuk

Susut pengeringan serbuk menggunakan alat *Moisture balance*

Sampel	Bobot serbuk awal (g)	Susut pengeringan (%)
Replikasi 1	2,00	8,00
Replikasi 2	2,00	8,50
Replikasi 3	2,00	8,00
Rata-rata ± SD		8,16 ± 0,28

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata susut pengeringan serbuk kayu siwak} &= \frac{8,00\% + 8,50\% + 8,00\%}{3} \\ &= 8,16\%\end{aligned}$$

Lampiran 3. Hasil perhitungan rata-rata susut pengeringan ekstrak

Susut pengeringan ekstrak dengan metode Gravimetri

Replikasi	Bobot cawan kosong (g)	Bobot cawan + ekstrak sebelum dioven	Bobot awal (g)	Bobot cawan + ekstrak setelah dieksikator	Bobot akhir (g)	Hasil kadar air (%)
1	22,1258	24,1511	2,0253	24,0121	1,8863	6,86
2	21,7756	23,8212	2,0456	23,6853	1,9097	6,64
3	22,2687	24,3248	2,0561	24,1864	1,9177	6,73
Rata-rata ± SD						6,74 ± 0,11

Replikasi 1

$$\text{Bobot cawan kosong} = 22,1258 \text{ g}$$

$$\text{Bobot cawan + ekstrak sebelum oven} = 24,1511 \text{ g}$$

$$\text{Bobot ekstrak awal} = 2,0253 \text{ g}$$

$$\text{Bobot cawan + ekstrak setelah eksikator} = 24,0121 \text{ g}$$

$$\text{Bobot ekstrak akhir} = 24,0121 - 22,1258 \text{ g}$$

$$= 1,8863 \text{ g}$$

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{2,0253 - 1,8863}{2,0253} \times 100\%$$

$$= 6,86 \%$$

Replikasi 2

$$\begin{aligned}
 \text{Bobot cawan kosong} &= 21,7756 \text{ g} \\
 \text{Bobot cawan + ekstrak sebelum oven} &= 23,8212 \text{ g} \\
 \text{Bobot ekstrak awal} &= 2,0456 \text{ g} \\
 \text{Bobot cawan + ekstrak setelah eksikator} &= 23,6853 \text{ g} \\
 \text{Bobot ekstrak akhir} &= 23,6853 \text{ g} - 21,7756 \text{ g} \\
 &= 1,9097 \text{ g} \\
 \% \text{ Kadar air} &= \frac{2,0456 - 1,9097}{2,0456} \times 100\% \\
 &= 6,64 \%
 \end{aligned}$$

Replikasi 3

$$\begin{aligned}
 \text{Bobot cawan kosong} &= 22,2687 \text{ g} \\
 \text{Bobot cawan + ekstrak sebelum oven} &= 24,3248 \text{ g} \\
 \text{Bobot ekstrak awal} &= 2,0561 \text{ g} \\
 \text{Bobot cawan + ekstrak setelah eksikator} &= 24,1864 \text{ g} \\
 \text{Bobot ekstrak akhir} &= 24,1864 \text{ g} - 22,2687 \text{ g} \\
 &= 1,9177 \text{ g} \\
 \% \text{ Kadar air} &= \frac{2,0561 - 1,9177}{2,0561} \times 100\% \\
 &= 6,73 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata kadar air ekstrak kayu siwak} &= \frac{6,86\% + 6,64\% + 6,73\%}{3} \\
 &= 6,74\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 4. Perhitungan rendemen serbuk dan ekstrak kayu siwak

Perhitungan rendemen serbuk

Bobot kayu = 700 g

Bobot serbuk = 250 g

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{250 \text{ g}}{700 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 35,7 \%\end{aligned}$$

Perhitungan rendemen ekstrak

Bobot serbuk = 250 g

Bobot ekstrak = 35,6 g

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{35,6 \text{ g}}{250 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 14,24 \%\end{aligned}$$

Lampiran 5. Gambar serbuk dan ekstrak kayu siwak

Kayu siwak



Potongan kayu siwak



Ayakan no. 40



Serbuk kayu siwak



Ekstrak kayu siwak



Timbangan



Oven tanaman



Vacum rotary evaporator



Waterbath



Moisture balance



Disk Mill

Lampiran 6. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia

Uji ekstrak flavonoid



Uji ekstrak terpenoid



Uji ekstrak alkaloid mayer



Uji ekstrak alkaloid dragendorf



Uji serbuk flavonoid



Uji serbuk terpenoid



Uji serbuk alkaloid mayer



Uji serbuk alkaloid dragendorf

Lampiran 7. Formula obat kumur



Obat kumur Formula 1,2,3 dan 4.



Kontrol negatif



Kontrol positif

Perhitungan formulasi obat kumur

Formula 1

- Ekstrak : $1/100 \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ g}$
- Tween 80 : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Sorbitol : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Gliserin : $3,3/100 \times 100 \text{ ml} = 3,3 \text{ ml}$
- *Metil paraben* : $0,15/100 \times 100 \text{ ml} = 0,15 \text{ g}$
- *Propil paraben* : $0,015/100 \times 100 \text{ ml} = 0,015 \text{ g}$
- *Oleum menthae* : 18 tetes
- *Aquadestilata* : Ad 100 ml

Formula 2

- Ekstrak : $3/100 \times 100 \text{ ml} = 3 \text{ g}$
- Tween 80 : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Sorbitol : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Gliserin : $3,3/100 \times 100 \text{ ml} = 3,3 \text{ ml}$
- *Metil paraben* : $0,15/100 \times 100 \text{ ml} = 0,15 \text{ g}$
- *Propil paraben* : $0,015/100 \times 100 \text{ ml} = 0,015 \text{ g}$
- *Oleum menthae* : 18 tetes
- *Aquadestilata* : Ad 100 ml

Formula 3

- Ekstrak : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ g}$
- Tween 80 : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Sorbitol : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Gliserin : $3,3/100 \times 100 \text{ ml} = 3,3 \text{ ml}$
- *Metil paraben* : $0,15/100 \times 100 \text{ ml} = 0,15 \text{ g}$
- *Propil paraben* : $0,015/100 \times 100 \text{ ml} = 0,015 \text{ g}$
- *Oleum menthae* : 18 tetes
- *Aquadestilata* : Ad 100 ml

Formula 4

- Ekstrak : $7/100 \times 100 \text{ ml} = 7 \text{ g}$
- Tween 80 : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Sorbitol : $5/100 \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ ml}$
- Gliserin : $3,3/100 \times 100 \text{ ml} = 3,3 \text{ ml}$
- *Metil paraben* : $0,15/100 \times 100 \text{ ml} = 0,15 \text{ g}$
- *Propil paraben* : $0,015/100 \times 100 \text{ ml} = 0,015 \text{ g}$
- *Oleum menthae* : 18 tetes
- *Aquadestilata* : Ad 100 ml

Lampiran 8. Perhitungan rata-rata pH obat kumur

pH hari ke 1

$$F1 = \frac{6,01+6,02+6,01}{3}$$

$$= 6,01$$

$$F2 = \frac{6,04+6,04+6,05}{3}$$

$$= 6,04$$

$$F3 = \frac{6,08+6,09+6,08}{3}$$

$$= 6,08$$

$$F4 = \frac{6,17+6,15+6,16}{3}$$

$$= 6,16$$

$$K+ = \frac{6,63+6,62+6,63}{3}$$

$$= 6,62$$

$$K- = \frac{6,07+6,06+6,06}{3}$$

$$= 6,06$$

pH hari ke 21

$$F1 = \frac{5,71+5,73+5,73}{3}$$

$$= 5,72$$

$$F2 = \frac{5,78+5,78+5,77}{3}$$

$$= 5,77$$

$$F3 = \frac{5,89+5,90+5,88}{3}$$

$$= 5,89$$

$$F4 = \frac{6,07+6,06+6,07}{3}$$

$$= 6,06$$

$$K+ = \frac{6,61+6,62+6,62}{3}$$

$$= 6,61$$

$$K- = \frac{5,66+5,67+5,67}{3}$$

$$= 5,66$$

Lampiran 9. Hasil statistik SPSS uji pH formula 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH1	3	6,0133	,00577	6,01	6,02
pH21	3	5,7233	,01155	5,71	5,73

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pH1	pH21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,0133	5,7233
	Std. Deviation	,00577	,01155
	Absolute	,385	,385
Most Extreme Differences	Positive	,385	,282
	Negative	-,282	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		,667	,667
Asymp. Sig. (2-tailed)		,766	,766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pH1	6,0133	3	,00577	,00333
	pH21	5,7233	3	,01155	,00667

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pH1 & pH21	3	,500	,667

Paired Samples Test

Paired Sample Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pH1 - pH21	,29000	,01000	,00577	,26516	,31484	50,229	2	,000

Lampiran 10. Hasil statistik SPSS uji pH formula 2

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH1	3	6,0433	,00577	6,04	6,05
pH21	3	5,7767	,00577	5,77	5,78

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pH1	pH21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,0433	5,7767
	Std. Deviation	,00577	,00577
	Absolute	,385	,385
Most Extreme Differences	Positive	,385	,282
	Negative	-,282	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		,667	,667
Asymp. Sig. (2-tailed)		,766	,766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pH1	6,0433	3	,00577	,00333
	pH21	5,7767	3	,00577	,00333

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pH1 & pH21	3	-,100	,900

Paired Samples Test

Paired Sample Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pH1 - pH21	,26667	,01155	,00667	,23798	,29535	40,000	2	,001

Lampiran 11. Hasil statistik SPSS uji pH formula 3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH1	3	6,0833	,00577	6,08	6,09
pH21	3	5,8900	,01000	5,88	5,90

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	pH1	pH21
N	3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,0833
	Std. Deviation	,00577
	Absolute	,385
Most Extreme Differences	Positive	,385
	Negative	-,282
		-,175
Kolmogorov-Smirnov Z	,667	,303
Asymp. Sig. (2-tailed)	,766	1,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pH1	3	,00577	,00333
	pH21	3	,01000	,00577

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pH1 & pH21	3	,866	,333

Paired Samples Test

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower			
				Upper			

Pair 1	pH1 - pH21	,19333	,00577	,00333	,17899	,20768	58,000	2	,000
--------	------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---	------

Lampiran 12. Hasil statistik SPSS uji pH formula 4

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH1	3	6,1600	,01000	6,15	6,17
pH21	3	6,0667	,00577	6,06	6,07

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pH1	pH21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,1600	6,0667
	Std. Deviation	,01000	,00577
	Absolute	,175	,385
Most Extreme Differences	Positive	,175	,282
	Negative	-,175	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		,303	,667
Asymp. Sig. (2-tailed)		1,000	,766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pH1	6,1600	3	,01000	,00577
	pH21	6,0667	3	,00577	,00333

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pH1 & pH21	3	,866	,333

Paired Samples Test

Paired Samples Test							
	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower			

Pair 1	pH1 - pH21	,09333	,00577	,00333	,07899	,10768	28,000	2	,001
--------	------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---	------

Lampiran 13. Hasil statistik SPSS uji pH K+

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH1	3	6,6267	,00577	6,62	6,63
pH21	3	6,6167	,00577	6,61	6,62

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pH1	pH21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,6267	6,6167
	Std. Deviation	,00577	,00577
	Absolute	,385	,385
Most Extreme Differences	Positive	,282	,282
	Negative	-,385	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		,667	,667
Asymp. Sig. (2-tailed)		,766	,766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pH1	6,6267	3	,00577	,00333
	pH21	6,6167	3	,00577	,00333

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pH1 & pH21	3	-,500	,667

Paired Samples Test

Paired Samples Test							
	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower			

Pair 1	pH1 - pH21	,01000	,01000	,00577	-,01484	,03484	1,732	2	,225
--------	------------	--------	--------	--------	---------	--------	-------	---	------

Lampiran 14. Hasil statistik SPSS uji pH K-

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pH1	3	6,0633	,00577	6,06	6,07
pH21	3	5,6667	,00577	5,66	5,67

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pH1	pH21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,0633	5,6667
	Std. Deviation	,00577	,00577
	Absolute	,385	,385
Most Extreme Differences	Positive	,385	,282
	Negative	-,282	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		,667	,667
Asymp. Sig. (2-tailed)		,766	,766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pH1	3	,00577	,00333
	pH21	3	,00577	,00333

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pH1 & pH21	3	-,000	,000

Paired Samples Test

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			

				Lower	Upper			
Pair pH1 - 1 pH21	,39667	,01155	,00667	,36798	,42535	59,500	2	,000

Lampiran 15. Data viskositas obat kumur

Waktu	F1 (1%)	F2 (3%)	F3 (5%)	F4 (7%)	K+	K-
Hari ke 1	4,43	4,79	5,11	5,73	4,45	4,21
	4,50	4,78	5,03	5,71	4,41	4,24
	4,54	4,82	5,11	5,62	4,47	4,19
Rata-rata ± SD	4,49 ± 0,06	4,80 ± 0,02	5,09 ± 0,04	5,68 ± 0,06	4,44 ± 0,03	4,21 ± 0,03
Hari ke 21	4,47	4,75	5,03	5,69	4,39	4,21
	4,43	4,70	5,07	5,65	4,43	4,18
	4,51	4,79	5,00	5,68	4,37	4,17
Rata-rata ± SD	4,47 ± 0,04	4,75 ± 0,04	5,03 ± 0,04	5,64 ± 0,06	4,40 ± 0,03	4,19 ± 0,02



Pignometer



pH meter

Lampiran 16. Hasil statistik SPSS uji viskositas formula 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
visko1	3	4,4889	,05850	4,43	4,54
visko21	3	4,4710	,03990	4,43	4,51

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		visko1	visko21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4,4889	4,4710
	Std. Deviation	,05850	,03990
	Absolute	,245	,183
Most Extreme Differences	Positive	,194	,183
	Negative	-,245	-,180
Kolmogorov-Smirnov Z		,424	,318
Asymp. Sig. (2-tailed)		,994	1,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	visko1	4,4889	3	,05850	,03377
	visko21	4,4710	3	,03990	,02304

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	visko1 & visko21	3	,379	,753

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			

				Lower	Upper			
Pair 1	visko1 - visko21	,01791	,05698	,03290	-,12363	,15944	,544	2
								,641

Lampiran 17. Hasil statistik SPSS uji viskositas formula 2

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
visko1	3	4,7970	,02229	4,78	4,82
visko21	3	4,7456	,04494	4,70	4,79

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		visko1	visko21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4,7970	4,7456
	Std. Deviation	,02229	,04494
	Absolute	,293	,244
Most Extreme Differences	Positive	,293	,194
	Negative	-,212	-,244
Kolmogorov-Smirnov Z		,508	,422
Asymp. Sig. (2-tailed)		,959	,994

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 visko1	4,7970	3	,02229	,01287
visko21	4,7456	3	,04494	,02594

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 visko1 & visko21	3	,900	,288

Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-
--	--------------------	---	----	----------

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 visko1 - visko21	,05140	,02672	,01543	-,01498	,11778	3,332	2	,079

Lampiran 18. Hasil statistik SPSS uji viskositas formula 3

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
visko1	3	5,0860	,04440	5,03	5,11
visko21	3	5,0339	,03815	5,00	5,07

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		visko1	visko21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5,0860	5,0339
	Std. Deviation	,04440	,03815
	Absolute	,383	,177
Most Extreme Differences	Positive	,280	,177
	Negative	-,383	-,174
Kolmogorov-Smirnov Z		,663	,307
Asymp. Sig. (2-tailed)		,772	1,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	visko1	5,0860	3	,04440	,02563
	visko21	5,0339	3	,03815	,02202

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	visko1 & visko21	3	-,861	,340

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 visko1 - visko21	,05213	,07964	,04598	-,14570	,24996	1,134	2	,374

Lampiran 19. Hasil statistik SPSS uji viskositas formula 4

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
visko1	3	5,6848	,06061	5,62	5,73
visko21	3	5,6386	,05732	5,58	5,69

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		visko1	visko21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5,6848	5,6386
	Std. Deviation	,06061	,05732
	Absolute	,332	,237
Most Extreme Differences	Positive	,237	,193
	Negative	-,332	-,237
Kolmogorov-Smirnov Z		,575	,411
Asymp. Sig. (2-tailed)		,895	,996

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	visko1	5,6848	3	,06061	,03499
	visko21	5,6386	3	,05732	,03309

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	visko1 & visko21	3	,975	,143

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 visko1 - visko21	,04624	,01357	,00784	,01252	,07995	5,901	2	,028

Lampiran 20. Hasil statistik SPSS uji viskositas K+

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
visko1	3	4,4410	,03248	4,41	4,47
visko21	3	4,3971	,03117	4,37	4,43

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		visko1	visko21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4,4410	4,3971
	Std. Deviation	,03248	,03117
	Absolute	,229	,229
Most Extreme Differences	Positive	,191	,229
	Negative	-,229	-,191
Kolmogorov-Smirnov Z		,396	,397
Asymp. Sig. (2-tailed)		,998	,998

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	visko1	4,4410	3	,03248	,01875
	visko21	4,3971	3	,03117	,01800

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	visko1 & visko21	3	-1,000	,001

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 visko1 - visko21	,04393	,06366	,03675	-,11420	,20206	1,195	2	,354

Lampiran 21. Hasil statistik SPSS uji viskositas K-**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
visko1	3	4,2137	,02612	4,19	4,24
visko21	3	4,1872	,01754	4,17	4,21

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		visko1	visko21
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4,2137	4,1872
	Std. Deviation	,02612	,01754
	Absolute	,208	,268
Most Extreme Differences	Positive	,208	,268
	Negative	-,186	-,198
Kolmogorov-Smirnov Z		,361	,463
Asymp. Sig. (2-tailed)		,999	,983

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 visko1	4,2137	3	,02612	,01508
visko21	4,1872	3	,01754	,01012

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
--	---	-------------	------

Pair 1	visko1 & visko21	3	,208	,867
--------	------------------	---	------	------

Paired Samples Test

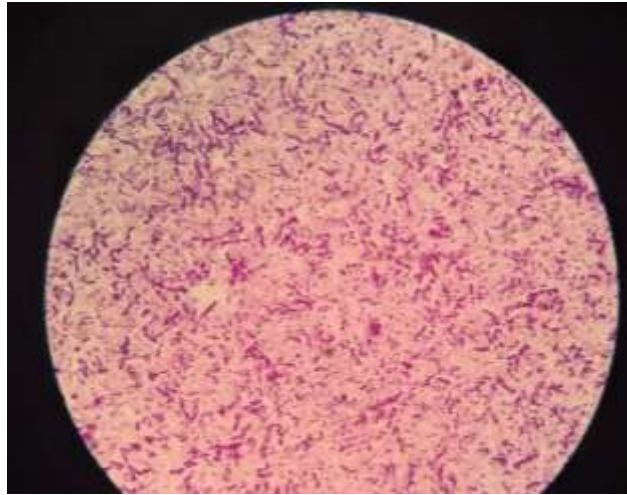
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 visko1 - visko21	,02648	,02827	,01632	-,04375	,09670	1,622	2	,246

Lampiran 22. Uji identifikasi bakteri *Streptococcus mutans* pada media agar darah



Identifikasi pada media agar darah

Lampiran 23. Uji identifikasi bakteri *Streptococcus mutans* dengan pewarnaan Gram



Identifikasi dengan pewarnaan Gram

Lampiran 24. Uji identifikasi bakteri *Streptococcus mutans* dengan metode biokimia



Uji katalase

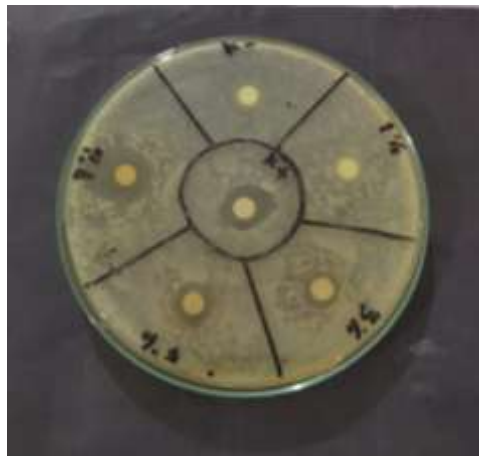


Uji koagulase

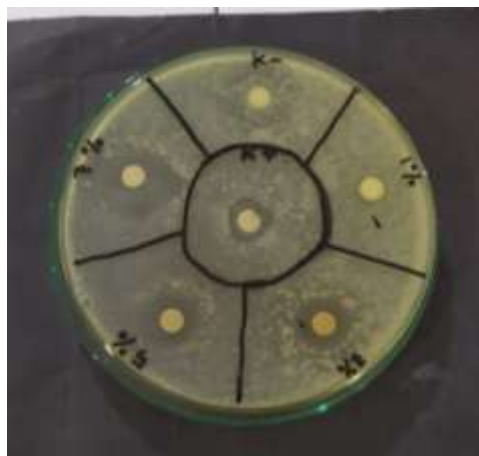
Lampiran 25. Uji daya hambat metode difusi



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3



Cakram



Inkas



Serbuk BHI



Inkubator



Oven



Mikroskop



Serbuk MHA



Mikropipet



Autovortex



Ose



Bunsen

ampiran 26. Hasil statistik SPSS uji daya hambat

Metode *Kolmogorv-smirnov*

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Formula	18	3,50	1,757	1	6

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Formula
N		18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,50
	Std. Deviation	1,757
	Absolute	,137
Most Extreme Differences	Positive	,137
	Negative	-,137
Kolmogorov-Smirnov Z		,580
Asymp. Sig. (2-tailed)		,890

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Metode *Lavene Test*

Test of Homogeneity of Variances

Daya hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,812	5	12	,066

Metode *One Way Anova*

ANOVA

Daya hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	982,309	5	196,462	438,749	,000
Within Groups	5,373	12	,448		
Total	987,683	17			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Zona hambatan

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F1	F2	-4,60000*	,54637	,000	-6,4352	-2,7648
	F3	-5,33333*	,54637	,000	-7,1685	-3,4981
	F4	-12,03333*	,54637	,000	-13,8685	-10,1981
	K+	-5,60000*	,54637	,000	-7,4352	-3,7648
	K-	11,93333*	,54637	,000	10,0981	13,7685
F2	F1	4,60000*	,54637	,000	2,7648	6,4352
	F3	-,73333	,54637	,758	-2,5685	1,1019
	F4	-7,43333*	,54637	,000	-9,2685	-5,5981
	K+	-1,00000	,54637	,484	-2,8352	,8352
	K-	16,53333*	,54637	,000	14,6981	18,3685
F3	F1	5,33333*	,54637	,000	3,4981	7,1685
	F2	,73333	,54637	,758	-1,1019	2,5685
	F4	-6,70000*	,54637	,000	-8,5352	-4,8648
	K+	-,26667	,54637	,996	-2,1019	1,5685
	K-	17,26667*	,54637	,000	15,4315	19,1019
F4	F1	12,03333*	,54637	,000	10,1981	13,8685
	F2	7,43333*	,54637	,000	5,5981	9,2685
	F3	6,70000*	,54637	,000	4,8648	8,5352
	K+	6,43333*	,54637	,000	4,5981	8,2685
	K-	23,96667*	,54637	,000	22,1315	25,8019
K+	F1	5,60000*	,54637	,000	3,7648	7,4352
	F2	1,00000	,54637	,484	-,8352	2,8352
	F3	,26667	,54637	,996	-1,5685	2,1019
	F4	-6,43333*	,54637	,000	-8,2685	-4,5981
	K-	17,53333*	,54637	,000	15,6981	19,3685
K-	F1	-11,93333*	,54637	,000	-13,7685	-10,0981
	F2	-16,53333*	,54637	,000	-18,3685	-14,6981
	F3	-17,26667*	,54637	,000	-19,1019	-15,4315
	F4	-23,96667*	,54637	,000	-25,8019	-22,1315
	K+	-17,53333*	,54637	,000	-19,3685	-15,6981

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

Daya hambatan

Tukey HSD^a

Formula	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
K-	3	,0000			
F1 (1%)	3		11,9333		
F2 (3%)	3			16,5333	
F3 (5%)	3			17,2667	
K+	3			17,5333	
F4 (7%)	3				23,9667
Sig.		1,000	1,000	,484	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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