

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan penelitian aktivitas, stabilitas, dan keamanan sediaan *spray gel* ekstrak biji kembang telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antibakteri diperoleh simpulan bahwa sediaan *spray gel* F2 belum efektif dalam menghambat *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* sebagai sediaan *spray gel*. Stabilitas sediaan *spray gel* F1 dan F2 relatif tidak stabil pada suhu ruang (27<sup>0</sup>C) selama 28 hari. Namun, sediaan *spray gel* F1 dan F2 telah teruji aman karena tidak mengiritasi kulit.

### B. Saran

Saran ini ditujukan bagi penelitian selanjutnya terkait penelitian mengenai aktivitas, stabilitas, dan keamanan sediaan *spray gel* ekstrak biji kembang telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antibakteri adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian tentang *MIC* (*Minimum Inhibitory Concentration*) atau KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) untuk melihat konsentrasi efektif ekstrak biji *Clitoria ternatea* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*.
2. Perlu dilakukan optimasi formulasi sediaan *spray gel* ekstrak biji *Clitoria ternatea* sehingga dapat mempertahankan efektivitas antibakteri.

3. Perlu dilakukan penelitian dengan penggunaan kontrol positif seperti antibiotik terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* untuk melihat resistensi bakteri yang digunakan.
4. Perlu dilakukan uji aktivitas penghambatan ekstrak biji *Clitoria ternatea* terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* yang resisten atau virulen.
5. Pada penelitian selanjutnya diperlukan pengujian kuantitatif terhadap flavonoid untuk dapat melihat besar senyawa flavonoid dalam ekstrak biji *Clitoria ternatea*.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q dan Ainun, N.A. 2015. Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Kendalpayak, Malang. *Jurnal Analisis Fitokimia Daun Pepaya (Carica papaya L.)*1(1) : 134 – 137.
- Abu, F.A., Yusriadi, Tandah, M.R. 2015. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) Dan Uji Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Dan *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmacy* 1(1) : 1-8.
- Ahmadiyah, Y. 2015. Optimasi Laser Dioda 405 nm Untuk Penonaktifan Biofilm Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri, Malang.
- Al-Ash'ary, M.N., Supriyanti, F.M., dan Zackiyah. 2010. Penentuan Pelarut Terbaik Dalam Mengekstraksi Senyawa Bioaktif Dari Kulit Batang *Artocarpus heterohyllus*. *Jurnal Sains Dan Teknologi Kimia* 1(2) : 150 – 158.
- Alok, S., Gupta, N., Kumar, A., dan Malik, A. 2015. An Update On Ayurvedic Herb Vishnukanta (*Clitoria ternatea* Linn.) : A Review. *International Journal of Life Sciences and Review* 1 (1) : 1 – 9.
- Al-Snafi, A.E. 2016. Pharmacological Importance Of *Clitoria ternatea*. *Journal Of Pharmacy* 6(3) : 68 – 83.
- Angela, L. 2012. Aktivitas Antioksidan Dan Stabilitas Fisik Gel *Anti – Aging* yang Mengandung Ekstrak Air Kentang Kuning (*Solanum tuberosum* L.). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Indonesia, Depok.
- Astuti, D.P., Husni, P., dan Hartono, K. 2014. Formula Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia* Miller). *Farmaka* 15(1) : 176 – 184
- Aulia, A. 2017. *Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap pH Sediaan Obat Kumur Ekstrak Bunga Delima Merah (Punica granatum L.)*. Program Studi Pendidikan Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Azizah, N., Suarsini, E., dan Prabaningtyas, S. 2014. Analisis Kandungan Kimia Infusa Tanaman Saringkaet (*Basilicum polystachyon* L. Moench) dan Uji Efektivitas Antifungal Infusa Tanaman Sangket Terhadap

Penghambatan Pertumbuhan *Candida albicans* secara In Vitro. *Jurnal online Universitas Negeri Malang* : 1-9

- Balouri, M., Sadiki, M., Ibsouda, S.K. 2016. Method For In Vitro Evaluating Antimicrobial Activity: A Review. *Journal pharmaceutical analysis* 6: 71 – 79.
- Bergey, D.H., Harrison, F.C., Breed, R.S., dan Hammer, B.W., dan Toon-Hun, F.M. 1957. *Bergeys's Manual o Determinative Bacteriology*. Williams and Wilkins Baltimore, USA. Halaman 465 – 466.
- Chakraborty, S., Sahoo., S., Bhagat, A., dan Dixit S. 2017. Studies On Antimicrobial Activity, Phytochemical Screening Test, Biochemical Evaluation Of *Clitoria Ternatea* Linn. Plant Extracts. *International Journal of Research* 5 (10) : 197 – 208.
- Dalynn Biologicals. 2002. *McFarland Standard*. Diakses pada [http://www.dalynn.com/dyn/ck\\_assets/files/tech/TM53.pdf](http://www.dalynn.com/dyn/ck_assets/files/tech/TM53.pdf). 26 April 2018.
- Damanik, D.D.P., Surbakti, N., dan Hasibuan, R. 2014. Ekstraksi Katekin Dari Gambir (*Uncaria gambir roxb*) Dengan Metode Maserasi. *Jurnal Teknik Kimia* 3(2) : 10 – 14.
- Dettol. 2018. *Infeksi Stafilocokus dan Kebersihan Kulit*. <http://www.dettol.co.id/illness-prevention/illnesses/staph-infection-and-skin-hygiene>. Diakses pada 17 Mei 2018.
- Deviarny, C., Lucida, H., dan Safni. 2012. Uji Stabilitas Kimia Natrium Askorbi Fosfat Dalam Mirkoemulsi Dan Analisisnya Dengan HPLC. *Jurnal Farmasi Andalas* 1(1) : 1 – 6.
- Dewi, A.K. 2013. Isolasi, Identifikasi dan Uji Sensitivitas *Staphylococcus aureus* terhadap *Amoxicillin* dari sampel Susu Kambing Peranakan Ettawa (PE) Penderita Mastitis Di Wilayah Girimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta. *Journal JSV* 3(2) : 139 – 150.
- Dewi, R., Anwar, E., dan Yunita. 2014. Uji Stabilitas Fisik Formula Krim yang Mengandung Ekstrak Kacang Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Pharm Sci Res* 1(3) : 94 – 208.
- Direja, E.H. 2007. Kajian Aktivitas Antimikroba Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa L.*) Terhadap Bakteri Patogen dan Perusak Pangan. *Skripsi*. Fakultas Teknobiologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dirjen POM Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi 4*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Djunarko, I., Devi, Y., Manurung., dan Novita., S. 2016. Efek Antiinflamasi Infusa Bunga Teleng (*Clitoria ternatea* L.) dan Kombinasi Dengan Infusa Daun Iler (*Coleus atropurpureus* L. Benth) Dosis 140 Mg/Kgbb Pada Udemata Telapak Kaki Mencit Betina Terinduksi Karagenin. *Jurnal Prosiding Rakernas dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia* : 6 -13.
- Edeoga, H.O., Okwu, D.E., dan Mbaeble, B.O. 2005. Phytochemical Constituents Of Some Nigerian Medicinal Plants. *Journal of Biotechnology* 4(7) : 685 – 688.
- Ernawati dan Sari, K. 2015. Kandungan Senyawa Kimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* P.Mill) Terhadap Bakteri *Vibrio alginolyticus*. *Jurnal Kajian Veteriner* 3(2) : 203 – 211.
- Fauziah, W.N. 2015. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun, Kulit Dan Biji Kelengkeng (*Euphoria longan* L.) Terhadap Pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae* Dan *Lactobacillus plantarum* Penyebab Kerusakan Nikra Siwalan (*Borassus flabellifer* L.). *Skripsi*. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Fitri, L., dan Yasmin, Y. 2011. Isolasi Dan Pengamatan Morfologi Koloni Bakteri Kitinolitik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 3(2) : 20 -25.
- Fitri, S.A., Agung, M.U.K., dan Meika, J. 2015. Skrining Antibakteri Produk Ekstrasel Ekosimbion Bakteri Laut pada Makroalga Terhadap Biofilm *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Akuatika* VI(2): 128 – 139.
- Fitriansyah, S.N., Wirya, S., Hermayanti, C. 2016. Formulasi Dan Evaluasi *Spray Gel* Fraksi Etil Asetat Pucuk Dau Teh Hijau (*Camelia sinensis* [L.] Kuntze) Sebagai Antijerawat. *Pharmacy* 13(2) : 202 – 216.
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2017. *Classification*. <https://www.gbif.org/>. Diakses 19 September 2017.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Penerbit ITB, Bandung. Halaman 102-235.
- Harley, J.P. dan Prescott, L.M. 2002. *Laboratory Exercise in Microbiology*. 5th ed. McGraw-Hill, New York. Halaman 125-130, 149, 169-170 dan 201-203.
- Hasanah, N.F., Pringgenies, D., dan Wulandari, S.R. 2012. Karakterisasi Metabolit Sekunder Bakteri Simbion Gastropoda *Conus miles* Dengan Metode GC-MS Sebagai Antibakteri MDR (*Multi Drug Resistant*). *Journal Of Marine Research* 1(2) : 197 – 202.

- Ikalinus R., Widyastuti, S.K., dan Setaasih, N.L.E. 2015. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). *Indonesia Medicus Veterinus* 4 (1) : 71 – 79.
- Ilyas, A., Novianty, I., dan Irmayanti. 2015. Senyawa Golongan Steroid Dari Ekstrak n-Heksana Kulit Batang Kayu Bitti (*Vitex cofassus*) Dan Uji Toksisitas Terhadap *Artemia salina* Leach. *Chimica et Natura Acta* 3(3) : 119 – 123.
- Izza, N., Dewi, S.R., Putranto, A.W., Yuneri, D.R., dan Dachi, M.Y. 2016. Ekstraksi Senyawa Fenol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) Dengan *Pulse Electric Field* (PEF). *Jurnal Teknologi Pertanian* 17(2) : hal 91 – 96 .
- Kaawoan, P.T., Abidjulu, J., dan Siagian, K.V. 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Buah Pala (*Myristica fragrans* Houtt) Terhadap Bakteri Penyebab Periodontitis *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*. *Jurnal e-GiGi* 4(2) : Halaman 111 – 114.
- Kamilla L., Mansor, S.M., Ramanathan S., dan Sasidharan S. 2009. Antimicrobial Activity of *Clitoria ternatea* (L.) Extracts. *Pharmacology* 1: 731 – 738.
- Kamishita, T., Miyazaki T., Okuno, Y. 1992. *Spray Gel Base and Spray Gel Preparation Using Thereof*. Toko Yakuhin Kogyo Kabushiki Kaisha, Osaka.
- Kulla, D.K. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Bawang Lanang (*Allium sativum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2018. *Identifikasi Tanaman*. <http://krbogor.lipi.go.id/id/Identifikasi-Tanaman.html>. Diakses pada 17 April 2018.
- Lenny, A.A. 2016. Daya Hambat Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana mill*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah, Semarang.
- Lijon, M.B., Meghla, N.S., Jahedi, E., Rahman, M.A., dan Hossain, I. 2017. Phytochemistry and Pharmacological Activities of *Clitoria ternatea*. *International Journal of Natural and Social Sciences* 4 (1) : 1 – 10.
- Makagansa, C., Mamujaja, C.F., dan Mandey, L.C. 2015. Kajian Ativitas Anti-Baketri Ekstrak Biji Pangi (*Pangium edule* Reinw) Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan

*Escherichia coli* Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 3 (1) : 16 – 25.

- Malangngi, L.P., Sani, M.S., dan Paendong, J.J.E. 2012. Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal mipa unsrat online* 1(1) : 5 -10.
- Manjula, P., Mohan, C.H., Sreekanth, D., Keerthi, B., dan Devi., B.P. 2013. Phytochemical Analysis Of *Clitoria ternatea* Linn., A Valuable Medical Plant. *Journal Indian Botanical Society* 92(3&4) : 173 – 178.
- Mapara, M., Thomas, B.S., dan Bhat, K.M. 2012. Rabbit As An Animal Model For Experimental Research. *Dental Research Journal* 9(1) : 111 – 118.
- Marliana, S.D., Suryanti, V., dan Suyono. 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol. *Biofarmasi* 3(1) : 26 -31.
- Marzuki, A., dan Fitriana. 2010. *Kimia dalam Keperawatan*. Pustaka As Slam, Sulawesi Selatan.
- Merck. 2005. *Merck Microbiology Manual 12th ed*. Merck KGaA, Darmstadt. Halaman 370-371 dan 474 - 475.
- Michael, S.G, dan Kalamani, A. 2003. Butterfly Pea (*Clitoria ternatea*): a nutritive multipurpose forage legume for the tropics-an overview. *Pakistan Journal of Nutrition* 2(6) : 374 – 379.
- Minarno, E.B. 2015. Skrining Fitokimia Dan Kandungan Total Flavonoid Pada Buah *Carica pubescens* Lenne & K.Koch Di Kawasan Bromo, Cangar, dan Dataran Tinggi Dieng. *Skrining Fitokimia* 5(2) : 73 – 82.
- Misna dan Diana, K. 2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmacy* 2(2) : 138 – 144.
- Mukherjee, P.K., Venktesan, K., Satheesh, K., dan Micheal, H. 2008. The Ayurvedic Medicine *Clitoria ternatea*- From Traditional Use To Scientific Assessment. *Journal of Ethnopharmacology* 120 : 291 – 301.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan VII*(2): 361-367.
- Mulyadi, Wuryanti, Purbowatiningrum, R.S. 2013. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Sampel Alang- Alang (*Imperata cylindrica*) Dalam Etanol Melalui Metode Difusi Cakram. *Jurnal Chem Info* (1) : halaman 35 -42

- Murdinah, Apriani, S.N. K., Nurhayati, dan Subaryono. 2012. *Membuat Agar dari Rumpuk Laut Gracilaria sp.* Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mustariani, B.A.A. 2011. Potensi Kaempferol Daun Sirsak Sebagai Penghambat Proliferasi Sel Kanker Raji. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Natalia, C. 2017. Potensi Antijerawat Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis*. *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Ningsih, D.R., Zufahair., Kartika, D. 2016. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Antibakteri. *Molekul* 11(1) : 101 – 111.
- Nugerahdita, N. 2009. Prevalensi Penyakit Kulit Dan Pengobatan Pada Beberapa RW Di Kelurahan Petamburan Jakarta Pusat. *Skripsi*. Universitas Indonesia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Depok.
- Nurtjahja, K., Suryanto, D., dan Winda L. 2006. Identifikasi Jenis Dan Jumlah Bakteri Pada Pasien Mikosis Kulit. *Jurnal Biologi Sumatera* 1(1) : 1 -2.
- Pendbhaje, N.S., Sudheendra., Pathan, S.M., dan Musmade, D.S. 2011. Ethanopharmacology, Pharmacognosy And Phytochemical Profile Of *Clitoria ternatea* L. An Overview. *Pharmacologyonline* 3 : 166 – 175.
- Prasetyaningsih, Y., Kurniati, E., dan Setiarini, D. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus pyogenes* Secara In Vitro. *JOH* 4(1) : 10 – 15.
- Puspa, O.E., Syahbanu, I., dan Wibowo, M.A. 2017. Uji Fitokimia dan Toksisitas Minyak Atsiri Daun Pala (*Myristica fragans* Houtt) Dari Pulau Lemukutan. *JKK* 6(2) : 1- 6.
- Rahman,A.G., Astuti, I.Y. dan Dhiani, B.A. 2013. Formulasi *Lotion* Ekstrak (*Zingiber purpureum* Roxb) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Dan Uji Iritasinya. *Pharmacy* 10(01): 41-54
- Rini, E.P., dan Nugraheni, E.R. 2018. Uji Daya Hambat Berbagai Merek *Hand Sanitizer* Gel terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Journal of Parmaceutical Science and Clinical Research*. 18 – 26.
- Rismana, E., Kusumaningrum, S., Rosidah, I., Nizar., dan Yulianti, E. 2013. Pengujian Stabiitas Sediaan Antiacne Berbahan Baku Aktif Nanopartikel Kitosan/Eksrak Manggis-Pegagan. *Bul. Penelit Kesehatan* 41 (4) : 207 – 216.



- Rismana, E., Rosida, I., Bunga, O., Yuniarto., dan Erna. 2015. Pengujian Stabilitas Sediaan Luka Bakar Berbahan Baku Aktif Kitosan/Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*). *JKTI* 17(1) : 27 – 37.
- Rokhman, fatkur. 2007. Aktivitas Antibakteri Filtrat Bunga Teleng (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Bakteri Penyebab Konjungtivitis. *Skripsi*. Program studi Biokomia. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rompas,D.E.B., Runtuwene, M.R.J., dan Koleangan, H.S.J. 2016. Analisis Kandungan Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Tanaman Lire (*Hemigraphis repanda (L) Hall F.*). *Jurnal MIPA* 5(1) : 36 – 39.
- Rosalia,D., Martodiharjo, S., Listiawan, M.Y. 2010. *Staphylococcus aureus* Sebagai Penyebab Tersering Infeksi Sekunder Pada Semua Erosi Kulit Dermatosis Vesikobulosa. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit & Kelamin* 22(2) : 102 – 108.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Quinn, M.E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth edition*. Pharmaceutical Press, London.
- Sa'adah, H., dan Nurhasnawati, H. 2015. Perbandingan Pelarut Etanol Dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana Merr*) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung* 1(2) : 149 – 153.
- Sa'adah, H., Nurhasnawati, H., dan Pernatasari, V. 2017. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L.)Merr*) Dengan Metode Spektrofotometri. *Journal of Pharmascientech* 1(1) : 1-7.
- Safrida,Y.D., Yulvizar,C., Devira,C.N. 2012. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Berpotensi Probiotik Pada Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*). *Depik* 1(3): 200 -203.
- Saifudin, A. 2014. *Senyawa Alam Metabolit Sekunder*. Deepublish, Yogyakarta. Halaman 28; 39.
- Sanders, E.R. 2012. Aseptic Laboratory Techniques:Plating Methods. *Journal of Visualized Experiments. J Vis. Exp* (63) : 3064.
- Saputera. 2008. *Karakterisasi Biji Kamadrah (Croton tiglium L.) Dan Pengembangan Teknologi Proses Ekstrak Terstandar Sebagai Bahan Laksatif*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saryanti, D., dan Zulfa, I.N. 2017. Optimasi Karbopol dan Gliserol Sebagai Basis Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Ceremai (*Phyllanthus acidus (L.) Skeels*) dengan Metode *Simplex Lattice Design*. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research* 02 : Hal 35 – 43.

- Sayuti, NA. 2015. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefarmasiaan Indonesia* 5(2) : 74 -82.
- Seniwaty., Raihanah., Nugraheni, I.K., dan Umaningrum, D. 2009. Skrining Fitokimia Dari Aang-Alang (*Imperata cylindrica* L.Beauv) dan Lidah Uar (*Hedyotis corymbosa* L.Lamk). *Sains dan terapan kimia* 3(2) : 124 – 133.
- Setiabudi, D.A., dan Tukiran. 2017. Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Klampok Watu (*Syzygium litorale*). *UNESCA Journal of Chemistry* 6(3) : 155 – 160.
- Setyowati, W.A.E., Ariani, S.R.D., Ashadi., Mulyani, B., dan Rahmawati, C.P. 2014. Skrining Fitokimia Dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metano Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Varietas Petruk. *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia*. 271 – 280.
- Shafira, U., Gadri, A., dan Lestari, F. 2015. Formulasi Sediaan *Spray Gel* Getah Tanaman Jarak Cina (*Jatropha Multifida* Linn.) dengan Variasi Jenis Polimer Pembentuk Film dan Jenis *Plasticizer*. *Prosiding Penelitian SpeSIA Unisba* : 562 – 567.
- Simaremare, E.S. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.)Wedd). *Pharmacy* 11(01) : 98 – 107.
- Suckow, M.A., dan Douglas, F.A. 1997. *The Laboratory Rabbit*. CRC Press, London New York Washington, D.C.
- Supari, I.H., Leman, M.A., dan Zuliari. 2016. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Biji Bengkoang (*Pachyrrhizus erosus*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 5(3) : 33-39.
- Sutedi, E. 2013. Potensi Kembang Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Tanaman Pakan Ternak. *Wartazoa* 23 (2) : 51 – 62.
- Suyudi, S.D. 2014. Formulasi Gel Semprot Menggunakan Kombinasi Karbopol 940 Dan Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) Sebagai Pembentuk Gel. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Tanauma, H.A., Citraningtyas, G., dan Lolo, W.A. 2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal ilmiah farmasi* 5 (4) : 243 – 251.
- Ummami, Y.W. 2016. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Tuberkulosis Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Penderita Dalam

Pencegahan Penularan Tuberkolosis Di Puskesmas SIMO. *Naskah Publikasi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, Surakarta.

Yovita, V.S.R. 2016. Optimasi Parafin Cair Sebagai Emolien dan Gliserol Sebagai Humektan Dalam Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Serta Uji Aktivitas Antioksidan. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Zulkarnain, A.K., Susanti, M., dan Lathifa, A.N. 2013. The PhysiCal Stability Of Lotion O/W And W/O From *Phaleria macrocarpa* Fruit Ekstrak As Sunscreen And Primary Irritation Test On Rabbit. *Trad.Med* 18(3) : 141 – 150.



## LAMPIRAN

### 1. Perhitungan Kadar Air

$$\text{Rumus : Kadar air (\%)} = \frac{A \text{ (g)} - B \text{ (g)}}{C \text{ (g)}} \times 100\%$$

Keterangan :

A : Bobot cawan kosong dan simplisia awa (sebelum dioven)

B : Bobot cawan dan bahan (setelah dioven)

C : Bobot bahan

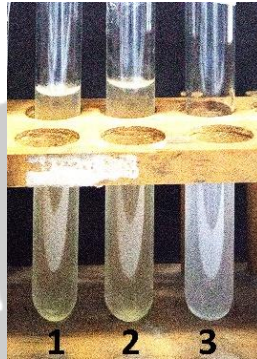
No.	Perhitungan
1	$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{A \text{ (g)} - B \text{ (g)}}{C \text{ (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{12,0060 \text{ gram} - 11,9888 \text{ gram}}{0,4035 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 4,262\% \end{aligned}$
2	$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{A \text{ (g)} - B \text{ (g)}}{C \text{ (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{13,0454 \text{ gram} - 13,0278 \text{ gram}}{0,4069 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 4,32\% \end{aligned}$
3	$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{A \text{ (g)} - B \text{ (g)}}{C \text{ (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{11,9456 \text{ gram} - 11,9275 \text{ gram}}{0,4061 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 4,45\% \end{aligned}$
4	$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{A \text{ (g)} - B \text{ (g)}}{C \text{ (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{11,9389 \text{ gram} - 11,9275 \text{ gram}}{0,4007 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 2,8\% \end{aligned}$
5	$\begin{aligned} \text{Kadar air (\%)} &= \frac{A \text{ (g)} - B \text{ (g)}}{C \text{ (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{15,6580 \text{ gram} - 15,6670 \text{ gram}}{0,4022 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 2,2\% \end{aligned}$

### 2. Perhitungan Berat Rendemen

$$\text{Rumus: Perhitungan rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100\%$$

No.	Perhitungan
1.	$\text{Perhitungan rendemen} = \frac{35,18367}{100 \text{ gram}} \times 100\%$ <p style="text-align: center;">Perhitungan rendemen = 35,18%</p>

### 3. Standart McFarland



Gambar 23. Penyetaraan standart McFarland (Dokumentasi Pribadi, 2018) Keterangan : 1= *Staphylococcus aureus*; 2= *Staphylococcus epidermidis* 3= Standart McFarland Nomor 2.

### 4. Perhitungan Luas Zona Hambat Ekstrak Biji *Clitoria ternatea* Terhadap *Staphylococcus aureus*

$$\text{Rumus Luas zona hambat} : \tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]$$

No.	Perhitungan
1.	Luas Zona Hambat : $\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 \left[ \left( \frac{2}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 [(1)^2 - (0,16)^2]$ Luas Zona Hambat : 2,6376
2.	Luas Zona Hambat : $\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 \left[ \left( \frac{1,8}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 [(0,81)^2 - (0,16)^2]$ Luas Zona Hambat : 2,041
3.	Luas Zona Hambat : $\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 \left[ \left( \frac{1,7}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 [(0,7225)^2 - (0,16)^2]$ Luas Zona Hambat : 1,76625
4	Luas Zona Hambat : $\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 \left[ \left( \frac{1,8}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]$ Luas Zona Hambat : $3,14 [(0,81)^2 - (0,16)^2]$ Luas Zona Hambat : 2,041

**5. Perhitungan Luas Zona Hambat Ekstrak Biji *Clitoria ternatea* Terhadap *Staphylococcus epidermidis***

Rumus Luas zona hambat :  $\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]$

No.	Perhitungan
1.	<p>Luas Zona Hambat : <math>\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : <math>3,14 \left[ \left( \frac{2,5}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : 4,40385</p>
2.	<p>Luas Zona Hambat : <math>\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : <math>3,14 \left[ \left( \frac{1,3}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : 0,82425</p>
3.	<p>Luas Zona Hambat : <math>\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : <math>3,14 \left[ \left( \frac{1,3}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : 0,82425</p>
4	<p>Luas Zona Hambat : <math>\tau \left[ \left( \frac{d1}{2} \right)^2 - \left( \frac{d2}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : <math>3,14 \left[ \left( \frac{1,3}{2} \right)^2 - \left( \frac{0,8}{2} \right)^2 \right]</math></p> <p>Luas Zona Hambat : 0,82425</p>

**6. Luas Zona Hambat Spray Gel Ekstrak Biji *Clitoria ternatea* Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis***

Tabel 15. Luas zona hambat *spray gel* ekstrak biji *Clitoria ternatea* terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*

Bakteri	Pengulangan	Perlakuan	Luas Zona Hambat (mm)
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	2	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	3	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	4	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	5	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	2	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	3	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	4	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0
	5	Kontrol negatif	0
		F1	0
		F2	0
		Kontrol positif	0

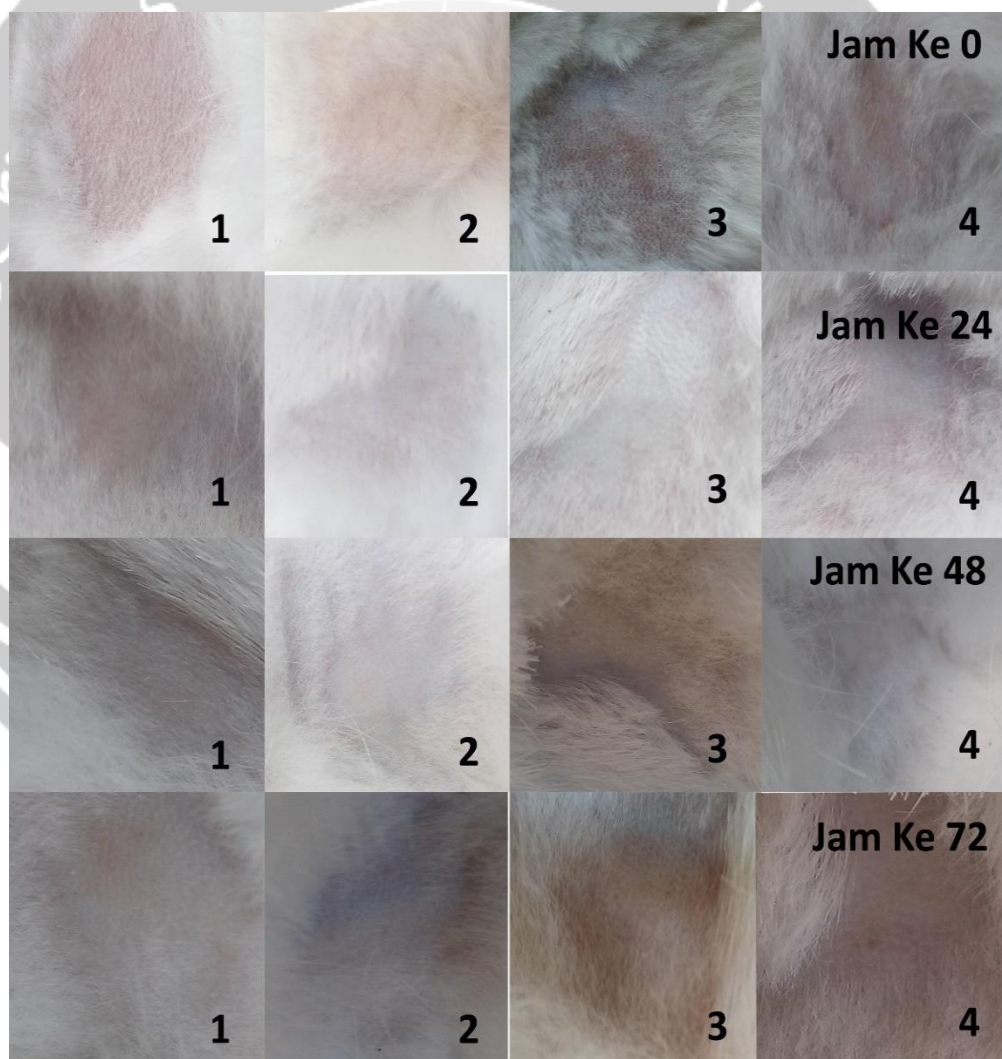
Keterangan :kontrol negatif= sediaan tanpa ekstrak; FO=Sediaan dengan ekstrak 0,6 gram/100 mL; F1=Sediaan dengan ekstrak 1,2 gram/100 mL; kontrol positif = sediaan di pasaran

## 7. Indeks Iritasi Primer

Rumus:

$$\text{Indeks iritasi} = \frac{\text{Jumlah eritema 24/48/72 jam} + \text{jumlah edema 24/48/72 jam}}{\text{jumlah hewan}}$$

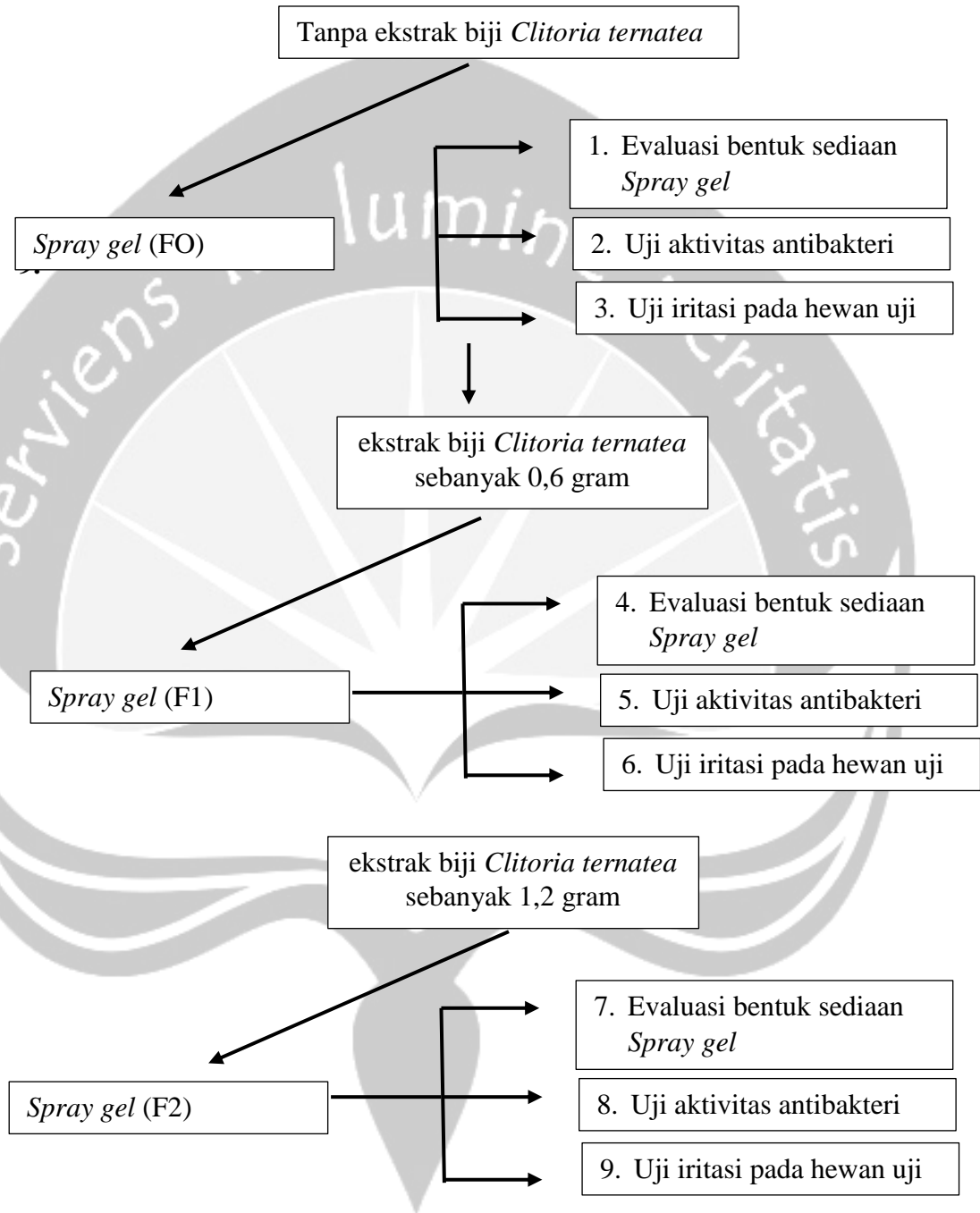
No.	Perhitungan Indeks Iritasi Primer
1.	Indeks iritasi = $\frac{0+0}{5}$ Indeks iritasi = 0



Gambar 24. Uji Iritasi selama 72 jam. Keterangan : 1=kontrol negatif; 2=sediaan F0; 3=sediaan F1; 4=Sediaan F2



## 8. Kerangka pikir penelitian



Gambar 25. Kerangka pikir penelitian



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS FARMASI

Sekip Utara, Yogyakarta 55281 Telp./Fax. +62 274 543120  
http://farmasi.ugm.ac.id, E-mail: farmasi@ugm.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

**No.: UGM/FA/ 364 /M/03/02**

Kepada Yth. :  
**Sdri/Sdr. Gabriela Alodia D**  
**NIM. 140801430**  
**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**  
**Di Yogyakarta**

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi sampel biji yang Saudara kirimkan ke Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
153	<i>Clitoria ternatea L.</i>	Leguminosae

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Dekan

Prof. Dr. Agung Endro Nugroho, M.Si., Apt

Yogyakarta, 2 Januari 2018  
Ketua Departemen Biologi Farmasi

Dr. Indah Purwantini, M.Si., Apt.



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
GEDUNG KOINONIA**

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5 – 25 Yogyakarta Indonesia 55224 Telp: 0274-563929 Ext. 124  
Fax: 0274 – 8509590 Email: kedokteranukdw@yahoo.com Website: <http://www.ukdw.ac.id>

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK**

*(Ethical Clearance)*

Nomor : 651/C.16/FK/2018

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, setelah mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan:

Judul : EFEKTIVITAS DAN STABILITAS SEDIAAN *SPRAY GEL*  
EKSTRAK BIJI KEMBANG TELANG (*Clitoria ternatea*  
Linn.) SEBAGAI ANTIBAKTERI

Peneliti Utama : Gabriela Alodia Daryanto

NIM : 140801430

Pembimbing Utama : Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc

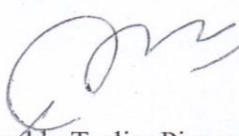
Pembimbing Pendamping : Dr. Yustina Sri Hartini, M.Si., Apt.

Lembaga/tempat penelitian : Laboratorium Teknobio Industri Universitas Atma Jaya  
Yogyakarta

Dinyatakan memenuhi persyaratan etik untuk dilaksanakan, dengan catatan sewaktu-waktu komisi dapat melakukan pemantauan. Kelaikan etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal di tetapkan.

Yogyakarta, 18 Mei 2018



  
Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S., M.Kes.

(Ketua)

dr. Arum Krismi, M.Sc, Sp.KK

(Sekretaris)

8. Uji Statistik Viskositas  
Masa simpan hari ke-1

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	380.549	2	190.275	12.546	.007
<b>Dalam kelompok</b>	90.996	6	15.166		
<b>Total</b>	471.545	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	6.33333	3.17973	.093	-1.4472	14.1138
		F2	15.82333*	3.17973	.003	8.0428	23.6038
	F1	F0	-6.33333	3.17973	.093	-14.1138	1.4472
		F2	9.49000*	3.17973	.024	1.7095	17.2705
	F2	F0	-15.82333*	3.17973	.003	-23.6038	-8.0428
		F1	-9.49000*	3.17973	.024	-17.2705	-1.7095

HASIL				
kelompok	N	Alpha = 0.05		
		1	2	
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	25.8767	
	F1	3		35.3667
	F0	3		41.7000
	Sig.		1.000	.093

Masa simpan hari ke-3

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	716.782	2	358.391	121.489	.000
<b>Dalam kelompok</b>	17.700	6	2.950		
<b>Total</b>	734.482	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	16.22333*	1.40238	.000	12.7918	19.6548
		F2	20.80000*	1.40238	.000	17.3685	24.2315
	F1	F0	-16.22333*	1.40238	.000	-19.6548	-12.7918
		F2	4.57667*	1.40238	.017	1.1452	8.0082
	F2	F0	-20.80000*	1.40238	.000	-24.2315	-17.3685
		F1	-4.57667*	1.40238	.017	-8.0082	-1.1452

HASIL					
kelompok		N	Alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	20.4333		
	F1	3		25.0100	
	F0	3			41.2333
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Masa simpan hari ke-5

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	803.675	2	401.838	127.334	.000
<b>Dalam kelompok</b>	18.935	6	3.156		
<b>Total</b>	822.610	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	18.49667*	1.45047	.000	14.9475	22.0458
		F2	21.30000*	1.45047	.000	17.7508	24.8492
	F1	F0	-18.49667*	1.45047	.000	-22.0458	-14.9475
		F2	2.80333	1.45047	.101	-.7458	6.3525
	F2	F0	-21.30000*	1.45047	.000	-24.8492	-17.7508
		F1	-2.80333	1.45047	.101	-6.3525	.7458

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	19.9067	
	F1	3	22.7100	
	F0	3		41.2067
	Sig.		.101	1.000

Masa simpan hari ke-7

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	829.409	2	414.704	51.626	.000
<b>Dalam kelompok</b>	48.197	6	8.033		
<b>Total</b>	877.606	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	18.95333*	2.31413	.000	13.2909	24.6158
		F2	21.53000*	2.31413	.000	15.8675	27.1925
	F1	F0	-18.95333*	2.31413	.000	-24.6158	-13.2909
		F2	2.57667	2.31413	.308	-3.0858	8.2391
	F2	F0	-21.53000*	2.31413	.000	-27.1925	-15.8675
		F1	-2.57667	2.31413	.308	-8.2391	3.0858

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	19.8867	
	F1	3	22.4633	
	F0	3		41.4167
	Sig.		.308	1.000

Masa simpan hari ke-14

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	8.307	2	4.153	61.140	.000
<b>Dalam kelompok</b>	.408	6	.068		
<b>Total</b>	8.714	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	1.66333*	.21281	.000	1.1426	2.1841
		F2	2.27333*	.21281	.000	1.7526	2.7941
	F1	F0	-1.66333*	.21281	.000	-2.1841	-1.1426
		F2	.61000*	.21281	.029	.0893	1.1307
	F2	F0	-2.27333*	.21281	.000	-2.7941	-1.7526
		F1	-.61000*	.21281	.029	-1.1307	-.0893

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	17.6667	
	F1	3	19.2433	
	F0	3		41.0633
	Sig.		.478	1.000



Masa simpan hari ke-21

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	1026.002	2	513.001	78.821	.000
<b>Dalam kelompok</b>	39.050	6	6.508		
<b>Total</b>	1065.053	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	21.82000*	2.08301	.000	16.7231	26.9169
		F2	23.39667*	2.08301	.000	18.2997	28.4936
	F1	F0	-21.82000*	2.08301	.000	-26.9169	-16.7231
		F2	1.57667	2.08301	.478	-3.5203	6.6736
	F2	F0	-23.39667*	2.08301	.000	-28.4936	-18.2997
		F1	-1.57667	2.08301	.478	-6.6736	3.5203

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	17.6667	
	F1	3	19.2433	
	F0	3		41.0633
	Sig.		.478	1.000

Masa simpan hari ke-28

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	1097.725	2	548.862	88.491	.000
<b>Dalam kelompok</b>	37.215	6	6.203		
<b>Total</b>	1134.940	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	22.72000*	2.03347	.000	17.7443	27.6957
		F2	24.07667*	2.03347	.000	19.1009	29.0524
	F1	F0	-22.72000*	2.03347	.000	-27.6957	-17.7443
		F2	1.35667	2.03347	.529	-3.6191	6.3324
	F2	F0	-24.07667*	2.03347	.000	-29.0524	-19.1009
		F1	-1.35667	2.03347	.529	-6.3324	3.6191

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	16.9767	
	F1	3	18.3333	
	F0	3		41.0533
	Sig.		.529	1.000

9. Uji Statistik pH  
Masa simpan hari ke-1

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	.045	2	.023	.178	.841
<b>Dalam kelompok</b>	.756	6	.126		
<b>Total</b>	.801	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	.15000	.28990	.623	-.5594	.8594
		F2	.00000	.28990	1.000	-.7094	.7094
	F1	F0	-.15000	.28990	.623	-.8594	.5594
		F2	-.15000	.28990	.623	-.8594	.5594
	F2	F0	.00000	.28990	1.000	-.7094	.7094
		F1	.15000	.28990	.623	-.5594	.8594

HASIL			
kelompok	N	Alpha = 0.05	
		1	
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	7.0000
	F1	3	7.1500
	F0	3	7.1500
	Sig.		.634

Masa simpan hari ke-3

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	4.009	2	2.005	111.644	.000
<b>Dalam kelompok</b>	.108	6	.018		
<b>Total</b>	4.117	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	1.44333*	.10941	.000	1.1756	1.7110
		F2	1.38667*	.10941	.000	1.1190	1.6544
	F1	F0	-1.44333*	.10941	.000	-1.7110	-1.1756
		F2	-.05667	.10941	.623	-.3244	.2110
	F2	F0	-1.38667*	.10941	.000	-1.6544	-1.1190
		F1	.05667	.10941	.623	-.2110	.3244

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	5.5567	
	F1	3	5.6133	
	F0	3		7.0000
	Sig.		.623	1.000

Masa simpan hari ke-5

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	5.446	2	2.723	234.299	.000
<b>Dalam kelompok</b>	.070	6	.012		
<b>Total</b>	5.516	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	1.55667*	.08802	.000	1.3413	1.7721
		F2	1.73000*	.08802	.000	1.5146	1.9454
	F1	F0	-1.55667*	.08802	.000	-1.7721	-1.3413
		F2	.17333	.08802	.096	-.0421	.3887
	F2	F0	-1.73000*	.08802	.000	-1.9454	-1.5146
		F1	-.17333	.08802	.096	-.3887	.0421

HASIL				
kelompok	N	Alpha = 0.05		
		1	2	
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	5.3667	
	F1	3	5.5400	
	F0	3		7.0967
	Sig.		.096	1.000

Masa simpan hari ke-7

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	6.372	2	3.186	167.187	.000
<b>Dalam kelompok</b>	.114	6	.019		
<b>Total</b>	6.486	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	1.66667*	.11271	.000	1.3909	1.9425
		F2	1.88333*	.11271	.000	1.6075	2.1591
	F1	F0	-1.66667*	.11271	.000	-1.9425	-1.3909
		F2	.21667	.11271	.103	-.0591	.4925
	F2	F0	-1.88333*	.11271	.000	-2.1591	-1.6075
		F1	-.21667	.11271	.103	-.4925	.0591

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	5.2633	
	F1	3	5.4800	
	F0	3		7.1467
	Sig.		.103	1.000

Masa simpan hari ke-14

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	894.734	2	447.367	97.869	.000
<b>Dalam kelompok</b>	27.426	6	4.571		
<b>Total</b>	922.160	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	19.36667*	1.74568	.000	15.0952	23.6382
		F2	22.57000*	1.74568	.000	18.2985	26.8415
	F1	F0	-19.36667*	1.74568	.000	-23.6382	-15.0952
		F2	3.20333	1.74568	.116	-1.0682	7.4748
	F2	F0	-22.57000*	1.74568	.000	-26.8415	-18.2985
		F1	-3.20333	1.74568	.116	-7.4748	1.0682

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	18.4400	
	F1	3	21.6433	
	F0	3		41.0100
	Sig.		.116	1.000

Masa simpan hari ke-21

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	9.075	2	4.537	103.384	.000
<b>Dalam kelompok</b>	.263	6	.044		
<b>Total</b>	9.338	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	2.05667*	.17105	.000	1.6381	2.4752
		F2	2.19667*	.17105	.000	1.7781	2.6152
	F1	F0	-2.05667*	.17105	.000	-2.4752	-1.6381
		F2	.14000	.17105	.444	-.2786	.5586
	F2	F0	-2.19667*	.17105	.000	-2.6152	-1.7781
		F1	-.14000	.17105	.444	-.5586	.2786

HASIL				
kelompok		N	Alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	4.8033	
	F1	3	4.9433	
	F0	3		7.0000
	Sig.		.444	1.000



Masa simpan hari ke-28

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
<b>Antar kelompok</b>	9.833	2	4.916	204.853	.000
<b>Dalam kelompok</b>	.144	6	.024		
<b>Total</b>	9.977	8			

PERBANDINGAN						Tingkat kepercayaan 95%	
	(I) Kelompok	(J) kelompok	Perbedaan berarti (I-J)	Std. Error	Sig.	Batas minimal	Batas maksimal
LSD	F0	F1	2.13667*	.12649	.000	1.8272	2.4462
		F2	2.29000*	.12649	.000	1.9805	2.5995
	F1	F0	-2.13667*	.12649	.000	-2.4462	-1.8272
		F2	.15333	.12649	.271	-.1562	.4628
	F2	F0	-2.29000*	.12649	.000	-2.5995	-1.9805
		F1	-.15333	.12649	.271	-.4628	.1562

HASIL			
kelompok	N	Alpha = 0.05	
		1	2
Duncan <sup>a</sup>	F2	3	4.8033
	F1	3	4.9567
	F0	3	7.0933
	Sig.		.271
			1.000

## 10. Uji Aktivitas Antibakteri

PERBANDINGAN					
Sumber	Tipe II jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Model yang dikoreksi	17.736 <sup>a</sup>	4	4.434	9.602	.000
Intercept	5.890	1	5.890	12.755	.001
Kelompok	.066	1	.066	.142	.708
Perlakuan	17.670	3	5.890	12.755	.000
Kesalahan	16.162	35	.462		
Total	39.788	40			
Total yang Dikoreksi	33.898	39			

KELOMPOK			Tingkat kepercayaan 95%	
Kelompok	Rata-rata	Std.error	Batas minimum	Batas maximum
SA	.424	.152	.116	.733
SE	.343	.152	.035	.652

PERLAKUAN			Tingkat kepercayaan 95%	
Kelompok	Rata-rata	Std.error	Batas minimum	Batas maximum
FO	4.163E-17	.215	-.436	.436
F1	4.163E-17	.215	-.436	.436
F2	4.163E-17	.215	-.436	.436
Ekstrak	1.535	.215	1.099	1.971

HASIL		Himpunan	
Kelompok	N	Batas minimum	Batas maximum
FO	10	.0000	
F1	10	.0000	
F2	10	.0000	
Ekstrak	10		1.5349
Sig.		1.000	1.000