

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian potensi antijerawat masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki aktivitas antibakteri kategori lemah terhadap *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dengan diameter hambat sebesar 2,2-2,4 mm.

B. SARAN

Saran yang diajukan bagi penelitian lanjutan yang terkait dengan penelitian potensi antijerawat masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* ini yaitu:

1. Perlu dilakukan determinasi tumbuhan agar diketahui bahwa tumbuhan yang digunakan adalah benar merupakan tumbuhan sirsak (*Annona muricata* L.).
2. Perlu dilakukan uji sterilitas terhadap alat dan bahan untuk memastikan bahwa alat dan bahan yang digunakan benar-benar steril.

3. Perlu dilakukan pembuatan masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi ekstrak daun sirsak yang lebih tinggi misalnya 12,5% atau 15% dan seterusnya.
4. Perlu dilakukan pembuatan masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak dengan volume yang lebih besar misalnya 500 mL agar mencukupi untuk diterapkan pada alat viskosimeter sehingga dapat dilakukan uji viskositas. Viskositas merupakan parameter penting dalam produk emulsi, karena viskositas berkaitan dengan stabilitas emulsi.
5. Perlu dilakukan uji *in vivo* pada kulit kelinci yang diinduksi bakteri *Propionibacterium acnes* untuk mengetahui efektivitas masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak sebagai antijerawat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aleshin, A. E. Zheng, C., Bourenkov, G.P. Bartunik, H. D., Fromm, H. J, dan Honzatko, R. B. 1998. The Mechanism of Regulation of Hexokinase : New Insights from the Crystal Structure of Recombinant Human Brain Hexokinase Complexed with Glucose and Glucose-6-phosphate. *Structure* 6(1): 39-50.
- Allison, C. dan Macfarlane, G.T. 1989. Dissimilatory nitrate reduction by *Propionibacterium acnes*. *Appl Environ Microbiol* 55 (11): 899-903.
- Ainaro, E.P., Gadri, A., dan Priani, S.E. 2015. Formulasi sediaan masker gel peel-off mengandung lender bekicot (*Achatina fulica* Bowdich) sebagai pelembab kulit. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi)*: 86-95.
- Basuki, K.S. 2001. *Tampil Cantik dengan Perawatan Sendiri*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Halaman 30.
- Berman, J.J. 2012. *Taxonomic Guide to Infectious Diseases: Understanding the Biologic Classes of Pathogenic Organisms*. Academic Press, USA. Halaman 312 dan 317.
- Breed, R.S., Murray, E.G.D., dan Smith, N.R. 1957. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Halaman 465-466 dan 569-570. The William & Wilkins Company, USA.
- Carmona, F. dan Pereira, A.M.S. 2013. Herbal medicines: old and new concepts, truth and misunderstandings. *Braz. J. Pharmacogn* 23 (2): 379-385.
- Cook, L.F., Cook, K.D.F., Alcamo, E., dan Heymann, D.L. 2006. *Staphylococcus aureus Infections Deadly Diseases and Epidemics*. Infobase Publishing, USA. Halaman 27.
- Davis, W.W. dan Stout, T.R. 1971. Disc plate methods of microbiological antibiotic assay. *J. Microbiology* (4): 659-665.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta. Halaman 9-12.
- Dermawan, A.M., Pratiwi, L., dan Kusharyanti, I. 2015. Efektivitas krim antijerawat ekstrak metanol daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.). *Trad. Med. J* 20 (3): 127-133.

- 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. *Jurnal Sain Veteriner* 31 (2): 138-150.
- Drugeon, H.B., Juvin, M.E., Caillon, J., dan Courtieu, A.L. 1987. Assessment of formulas for calculating critical concentration by the agar diffusion method. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 31 (6): 870-875.
- Engelkirk, P.G. dan Engelkirk, J.L.D. 2008. *Laboratory Diagnosis of Infectious Diseases: Essentials of Diagnostic Microbiology*. Lippincott Williams & Wilkins, Texas. Halaman 426.
- Febriani, D., Mulyanti, D., dan Rismawati, E. 2015. Karakterisasi simplisia dan ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn). *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi)*: 475-480.
- Fissy, O.N., Sarim R., dan Pratiwi, L. 2014. Efektivitas gel anti jerawat ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. Var. Rubrum) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 12 (2): 194-201.
- Fitria. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya*) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Karya Tulis Ilmiah*. Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Bandung, Bandung.
- Garg, A., Anggrawal, D, Garg, S., dan Singla, A.K. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation: An Update*. Pharmaceutical Technology, USA. Halaman 90.
- Glaser, A.N. 2001. High Yield Biostatistics. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia. Halaman 42-44 dan 58-61.
- Hagan, W.A., Bruner, D.W., dan Timoney, J.F. 1988. *Hagan and Bruner's Microbiology and Infectious Diseases of Domestic Animals: With Reference to Etiology, Epizootiology, Pathogenesis, Immunity, Diagnosis, and Antimicrobial Susceptibility* 8th ed. Cornell University Press, USA. Halaman 177.
- Handayani, N., Wartono, M.W., dan Murti, R.K. 2012. Identifikasi dan uji aktivitas antibakteri fraksi teraktif daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss). *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia* 8(1): 57-69.
- Handayani, H., Sriherfyna, F.H., Yunianta. 2016. Ekstraksi antioksidan daun sirsak metode ultrasonic bath (kajian rasio bahan : pelarut dan lama ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 4 (1): 262-272.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Penerbit ITB, Bandung. Halaman 47-49, 97, 102-103 dan 234-235.

- Hasmila, I., Amaliah, dan Danial, M. 2015. Efektivitas salep ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada mencit yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan*: 54-62.
- Harley, J.P. dan Prescott, L.M. 2002. *Laboratory Exercise in Microbiology*. 5th ed. McGraw-Hill, New York. Halaman 43-47, 83-89, 101-102, 126-130, 149, 169-170 dan 201-203.
- Harmely, F., Deviarney, C., dan Yenni, W.S. 2014. Formulasi dan evaluasi sediaan edible film dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) sebagai penyegar mulut. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis* 1 (1): 38-47.
- Haro, G., Utami, N.P., dan Sitompul, E. 2014. Study of the antibacterial activities of soursop (*Annona muricata* L.) leaves. *International Journal of PharmTech Research* 6 (2): 575-581.
- Haro, G., Masfria, dan Melissa, R. The phytochemical screening and the antibacterial activities of the leaves extract of soursop (*Annona muricata* L.). *International Seminar on Natural Product Medicines*. Bandung Institute of Technology, Bandung. 22-23 November 2012. Halaman 96.
- Harti, A.S. 2015. *Mikrobiologi Kesehatan: Peran Mikrobiologi dalam Bidang Kesehatan*. Andi, Yogyakarta. Halaman 149.
- Hayes, A.W. 2007. *Principles and Methods of Toxicology* 5th ed. Taylor and Francis, Philadelphia. Halaman 1363.
- Hernani dan Marwati, T. 2012. *Teknologi Pascapanen Tanaman Obat*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor. Halaman 12-13 dan 39.
- Ismarani, D., Pratiwi, L., dan Kusharyanti, I. 2014. Formulasi gel pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Pharm Sci Res* 1 (1): 30-45.
- Isnania, Fatimawali dan Wehentouw, F. 2014. Aktivitas diuretik dan skrining fitokimia ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.) pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi* 3 (3): 188-195.
- Jahreis, K., Bentler, L., Bockmann, J, Hans, S., Meyer, A., Sichelmeier, J., dan Lengeler, J. W. 2002. Adaptation of sucrose metabolism in the *Escherichia coli* Wild-Type Strain EC3132. *Journal of Bacteriology* 184 (19):5307-5316.

- Juers, D. H. Matthews, B. W. dan Huber, R. E. 2012. LacZ β -galactosidase : Structure and Fungtion of An Enzyme of Historical and Molecular Biological Importance. *The Protein Society* 21(1) :1792-1807.
- Kee, J.L. dan Hayes, E.R. 1996. *Farmakologi: Pendekatan Proses Keperawatan*. EGC, Jakarta. Halaman 336.
- L'hirondel, J. 2002. *Nitrate and Man: Toxic, Harmless or Beneficial?*. CABI Publishing, USA. Halaman 87.
- Lestari, P.M., Sutyasningsih, dan Fadila, M. 2015. Carbomer 980 dalam masker gel *peel-off* sari buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr). *Farmasains* 2 (6): 264-268.
- Madigan, M.T., Martinko, J.M., Bender, K.S., Buckley, D.H., dan Stahl, D.A. 2015. *Brock Biology of Microorganism* 14th ed. Pearson Education, Boston. Halaman 171-178.
- 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.
- Matheos, H., Runtuwene, M.R.J., dan Sudewi, S. 2014. Aktivitas antioksidan dari ekstrak daun kayu bulan (*Pisonia alba*). *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi* 3 (3): 235-246.
- Maulida, R. dan Guntarti, A. 2015. Pengaruh ukuran partikel beras hitam (*Oryza sativa* L.) terhadap rendemen ekstrak dan kandungan total antosianin. *Pharmaciana* 5 (1): 9-16.
- Merck. 2005. *Merck Microbiology Manual* 12th ed. Merck KGaA, Darmstadt. Halaman 370-371 dan 474-475.
- Miranti, M., Prasetyorini, dan Suwary, C. 2013. Perbandingan aktivitas antibakteri ekstrak etanol 30 % dan 96 % kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Ekologia* 13 (1): 9-18.
- Miratunnisa, Mulqie, L., dan Hajar, S. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap *Propionibacterium*. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi)*: 510-516.
- Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science*. Elsevier, Tokyo. Halaman 29-31.
- Moeksin, R. dan Ronald, S. 2009. Pengaruh kondisi, perlakuan dan berat sampel terhadap ekstraksi antosianin dari kelopak bunga rosela dengan pelarut aquades dan etanol. *Jurnal Teknik Kimia* 4 (16): 11-18.

- Mulyanti, D., Rismawati, E., Maulana, I.T., Febriani, D., dan Dewi, Y.N. 2015. Uji aktivitas ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi)*: 662-670.
- Naitalia, D. 2014. Uji iritasi primer krim pemutih QL night cream terhadap kelinci albino betina (*Oryctolagus cuniculus*). *Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangkaraya.
- Ningsih, D.R., Zufahair, dan Kartika, D. 2016. Identifikasi senyawa metabolit sekunder serta uji aktivitas ekstrak daun sirsak sebagai antibakteri. *Molekul* 11 (1): 101-111.
- Nova, G.D. 2012. Formulasi ekstrak metanol kulit manggis (*Garcinia mangostana* L) pada uji iritasi primer. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Pengelly, A. 2004. *The Constituents of Medicinal Plants* 2nd ed. Allen and Unwin, Crows Nest. Halaman 29-37, 45-53, dan 74-81.
- Pelczar, M. dan Chan, E.C.S. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jilid 2. Universitas Indonesia Press, Jakarta. Halaman 22.
- Rodriguez, M. 2015. *Microbiology for Surgical Technologists* 2nd ed. Cengage Learning, USA. Halaman 170.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Owen, S.C. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Exipient* 6th ed. American Pharmaceutical Association, London. Halaman 314-315, 396-397, 564-565 dan 592-593.
- Rusmiyati, I., Husain, D.R., dan Alam, G. 2011. Bioaktivitas ekstrak metanol daun muda sirsak *Annona muricata* L. sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Saifudin, A. 2014. *Senyawa Alam Metabolit Sekunder: Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian*. Deepublish, Yogyakarta. Halaman 78.
- Salamah, N. dan Widyasari, E. 2015. Aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun kelengkeng (*Euphoria longan* (L) Steud.) dengan metode penangkapan radikal 2,2'-difenil-1-pikrilhidrazil. *Pharmaciana* 5(1): 25-34.
- Sarker, S.D., Latif, Z., dan Gray, A.I. 2006. *Natural Products Isolation* 2nd ed. Humana Press, New Jersey. Halaman 33-34.

- Schueller, R., dan Romanowski, P. 1999. *Conditioning Agents For Hair and Skin*. Marcel Dekker, Inc., New York. Halaman 4.
- Septiani, S., Wathoni, N., dan Mita, S.R. 2011. Formulasi sediaan masker gel antioksidan dari ekstrak etanol biji melinjo (*Gnetum Gnemon* Linn.). *Jurnal Unpad* 1 (1): 4-24.
- Setyowati, W.A.E., Ariani, S.R.D., Ashadi, Mulyani, B., dan Rahmawati, C.P. 2014. Skrining fitokimia dan identifikasi komponen utama ekstrak methanol kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) varietas petruk. Dalam *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI*. 21 Juni 2014. Surakarta. Hal. 271-280.
- Sirait, M. 2007. *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. ITB, Bandung. Halaman 120.
- Solomon-Wisdom, G.O., Ugoh, S.C., dan Mohammed, B. 2014. Phytochemical screening and antimicrobial activities of *Annona muricata* (L) leaf extract. *American Journal of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences* 2 (1): 1-7.
- Sukmawati, N.M.A. 2013. Formulasi dan evaluasi sediaan masker wajah gel *peel-off* dari ekstrak etanol 96% kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Naskah Skripsi S-1*. FMIPA Universitas Udayana, Bali.
- Sunarjono, H. 2005. *Sirsak dan Srikaya Budidaya untuk Menghasilkan Buah Prima*. Penebar Swadaya, Depok. Halaman 20–75.
- Syarifah, R.S., Mulyanti, D., dan Gadri, A. 2015. Formulasi sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun papaya (*Carica papaya* L.) sebagai antijerawat dan uji aktivitasnya terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi)*: 662-670.
- Tellez, A.V.C., Gonzales, E.M., Yahia, E.M., dan Vasquez, E.N.O. 2016. *Annona muricata*: a comprehensize review on its traditional medicinal uses, phytochemicals, pharmacological activities, mechanisms of action and toxicity. *Arabian Journal of Chemistry*: 1-30.
- Titaley, S. Fatimawali, dan Lolo, W.A. 2014. Formulasi dan uji efektivitas sediaan gel ekstra etanol daun mangrove api-api (*Avicennia marina*) sebagai antiseptik tangan. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 3 (2): 99-106.
- Tjay, T.H. dan Rahardja, K. 2007. *Obat-Obat Penting: Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta. Halaman 84.
- Trisnayanti, N.K.A., Dewantara, I.G.N.A., dan Prasetia, I.G.N.J.A. 2015. Uji iritasi *gelling agent* semi sintetik HPMC pada kelinci. *Naskah Skripsi S-1*.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, Bali.

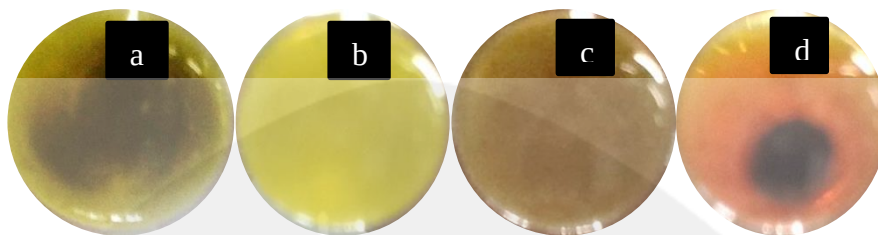
- Vieira, G.H.F., Mourao, J.A., Angelo, A.M., Costa, R.A., dan Vieira, R.H.S.F. 2010. Antimicrobial effect (in vitro) of *Moringa oleifera* and *Annona muricata* against Gram positive and Gram negative bacteria. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo* 52 (3): 129-132.
- Vijayameena, C., Subhashini, G., Loganayagi, M., dan Ramesh, B. 2013. Phytochemical screening and assessment of antimicrobacterial activity for the bioactive compounds in *Annona muricata*. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 2 (1): 1-8.
- Wahdaningsih, S., Untari, E.K., dan Fauziah, Y. 2014. Antibakteri fraksi n-heksana kulit *Hylocereus polyrhizus* terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. *Pharm Sci Res* 1 (3): 180-193.
- Wattimena, J.R., Sugiarto, N.C., Widiyanto, M.B., Sukandar, E.Y., Andreanus, A., Soemarji, dan Setiadi, A.R. 1981. *Farmakodinamik dan Terapi Antibiotik*. UGM, Yogyakarta. Halaman 1-2, 19-30, 60-62 dan 308-313.
- Yang, H., Zhang, N. Zeng, Q., Yu, Q., Ke, S., dan Li, X. 2010. HPLC method for the simultaneous determination of ten annonaceous acetogenins after superficial fluid CO₂ extraction. *International Journal of Biomedical Science* 6 (3): 202-207.
- Yulianti, R. 2015. Formulasi krim anti jerawat kombinasi ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada* 14 (1): 158-161.
- Yulianti, R., Abdassah, M., Abdulah, R., dan Surachman, E. 2015. Gel kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun jambu biji sebagai obat anti jerawat. *Jurnal Farmasi Indonesia* 7 (3): 183-189.
- Zuhud, E.A. 2011. *Bukti Kedahsyatan: Sirsak Menumpas Kanker*. AgroMedia, Jakarta. Halaman 5.
- Zulkarnain, A. K., Susanti, M.M., dan Lathifa, A.N. 2013. Stabilitas fisik sediaan lotion o/w dan w/o ekstrak buah mahkota dewa sebagai tabir surya dan uji iritasi primer pada kelinci. *Trad. Med. J.* 18(3): 141-150.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal pelaksanaan penelitian

Kegiatan	Waktu																			
	September					Oktober					November				Desember					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
Pengumpulan daun sirsak																				
Pembuatan simplisia daun sirsak																				
Ekstraksi daun sirsak																				
Penapisan fitokimia ekstrak daun sirsak																				
Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun sirsak																				
Pembuatan masker gel <i>pell-off</i> ekstrak daun sirsak																				
Pengujian aktivitas antibakteri masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun sirsak																				
Evaluasi masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun sirsak																				
Analisis data																				
Penyusunan naskah																				
Persiapan pendadaran																				

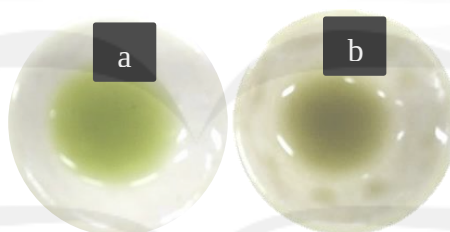
Lampiran 2. Dokumentasi hasil penapisan fitokimia ekstrak daun sirsak



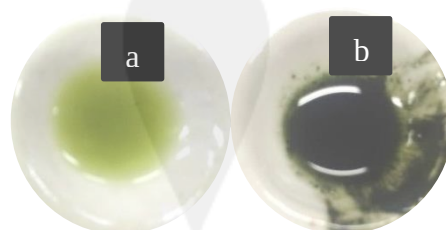
Gambar 29. Hasil positif uji alkaloid pada ekstrak daun sirsak. Keterangan: (a) fraksi asam (b) endapan putih pada pereaksi Mayer, (c) endapan coklat pada pereaksi Wagner, dan (d) endapan merah pada pereaksi Dragendorff.



Gambar 30. Hasil uji flavonoid pada ekstrak daun sirsak. Keterangan: (a) ekstrak daun sirsak yang dilarutkan dalam aquades berwarna hijau, (b) hasil positif uji flavonoid yang ditandai dengan warna kuning.



Gambar 31. Hasil uji tanin pada ekstrak daun sirsak. Keterangan: (a) ekstrak daun sirsak yang dilarutkan dalam aquades berwarna hijau, (b) hasil positif uji tanin yang ditandai dengan warna hijau kehitaman.

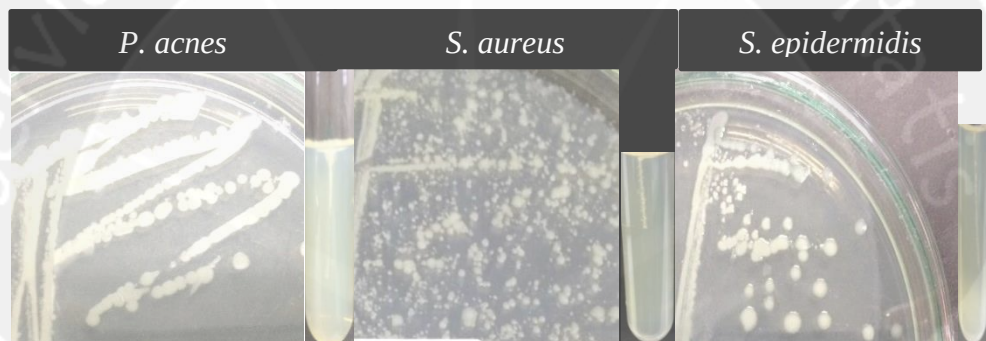


Gambar 32. Hasil uji steroid pada ekstrak daun sirsak. Keterangan: (a) ekstrak daun sirsak yang dilarutkan dalam aquades berwarna hijau, (b) hasil positif uji steroid yang ditandai dengan warna hijau pekat.



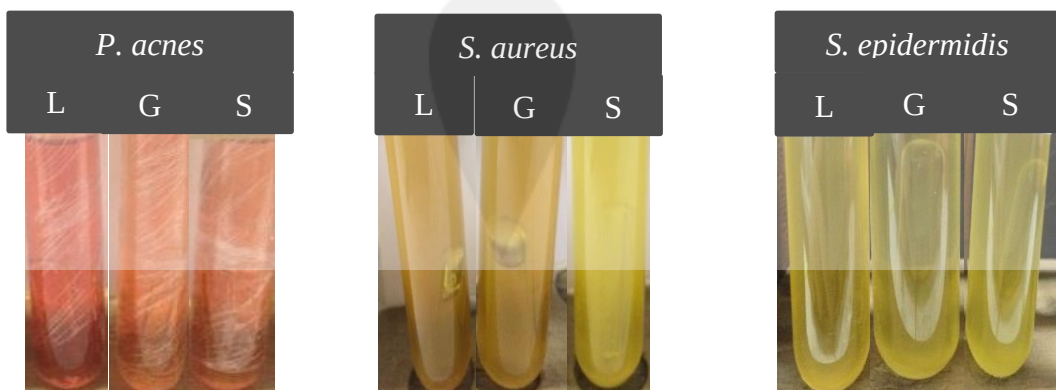
Gambar 33. Hasil uji saponin pada ekstrak daun sirsak. Keterangan: hasil negatif uji saponin ditandai dengan tidak terbentuknya busa

Lampiran 3. Dokumentasi hasil pengamatan morfologi koloni bakteri uji dalam prosedur uji kemurnian bakteri

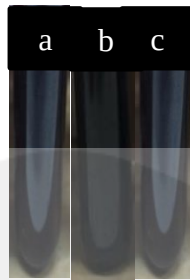


Gambar 34. Morfologi koloni dan motilitas bakteri uji pada medium agar petri dan tusukan tegak. Keterangan: *Propionibacterium acnes* menunjukkan koloni berbentuk bulat, berwarna putih dengan tepi *entire*, bersifat nonmotil. *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan koloni berbentuk bulat, berwarna putih dengan tepi *entire*, bersifat nonmotil.

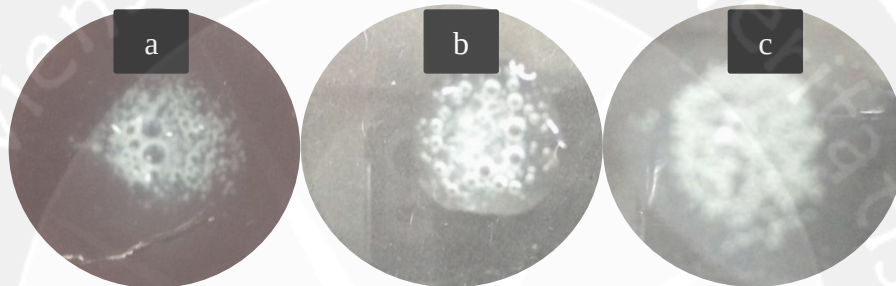
Lampiran 4. Dokumentasi hasil uji sifat biokimia isolat bakteri uji dalam prosedur uji kemurnian



Gambar 35. Hasil uji fermentasi karbohidrat bakteri uji. Keterangan: (L) laktosa, (G) glukosa, dan (S) sukrosa cair.



Gambar 36. Hasil uji reduksi nitrat pada bakteri uji. Keterangan: (a) *Propionibacterium acnes*, (b) *Staphylococcus aureus*, dan (c) *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan hasil positif yang ditandai dengan warna magenta.



Gambar 37. Hasil uji katalase pada bakteri uji. Keterangan: (a) *Propionibacterium acnes*, (b) *Staphylococcus aureus*, dan (c) *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan hasil positif yang ditandai dengan terbentuknya gelembung.

Lampiran 5. Raw data aktivitas antibakteri ekstrak daun sirsak berdasarkan luas zona hambat bakteri uji

Perlakuan	Pengulangan	Bakteri					
		<i>Propionibacterium acnes</i>		<i>Staphylococcus aureus</i>		<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
		Diameter (cm)	Luas (cm ²)	Diameter (cm)	Luas (cm ²)	Diameter (cm)	Luas (cm ²)
Ekstrak daun sirsak	1	1,4	1,539	1,4	1,539	1,4	1,539
	2	0,9	0,636	1,4	1,539	1,4	1,539
	3	1,4	1,539	2,4	4,522	1,9	2,834
	4	1,7	2,269	1,9	2,834	1,4	1,539
	5	0,9	0,636	1,9	2,834	1,4	1,539
	Rata-rata	1,26	1,246	1,8	2,543	1,5	1,766
Kontrol negatif (Etanol 95%)	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0
	Rata-rata	0	0	0	0	0	0
Kontrol positif (Klindamisin)	1	3,4	9,075	3,4	9,075	3,4	9,075
	2	2,4	4,522	2,4	4,522	3,4	9,075
	3	2,4	4,522	3,4	9,075	3,4	9,075
	4	2,9	6,602	2,4	4,522	3,9	11,940
	5	3,9	11,940	2,4	4,522	1,9	2,834
	Rata-rata	3	7,065	3,1	7,544	3,2	8,038

Lampiran 6. Hasil ANAVA luas zona hambat ekstrak daun sirsak terhadap bakteri uji

Dependent Variable: LZH

Source	Type II Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	439.049 ^a	4	109.762	33.111	.000
Intercept	430.920	1	430.920	129.990	.000
Perlakuan	436.863	2	218.431	65.892	.000
Bakteri	2.186	2	1.093	.330	.721
Error	132.601	40	3.315		
Total	1002.570	45			
Corrected Total	571.650	44			

1. Perlakuan

Dependent Variable: LZH

Perlakuan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Ekstrak Daun Sirsak	1.925	.470	.975	2.875
Kontrol negatif etanol 95%	1.943E-16	.470	-.950	.950
Kontrol positif klindamisin	7.358	.470	6.408	8.309

2. Bakteri

Dependent Variable: LZH

Bakteri	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Propionibacterium acnes	2.885	.470	1.935	3.835
Staphylococcus aureus	2.999	.470	2.049	3.949
Staphylococcus epidermidis	3.399	.470	2.449	4.349

Lampiran 7. Hasil DMRT luas zona hambat masker gel peel-off ekstrak daun sirsak terhadap bakteri uji

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
Kontrol negatif etanol 95%	15	.0000		
Ekstrak Daun Sirsak	15		1.9251	
Kontrol positif klindamisin	15			7.3584
Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 8. Masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak



Gambar 38. Masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak

Lampiran 9. Raw data aktivitas antibakteri masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak berdasarkan luas zona hambat bakteri uji

Perlakuan	Pengulangan	Bakteri					
		<i>Propionibacterium acnes</i>		<i>Staphylococcus aureus</i>		<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
		Diameter (cm)	Luas (cm ²)	Diameter (cm)	Luas (cm ²)	Diameter (cm)	Luas (cm ²)
Masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun sirsak	1	0,2	0,031	0,2	0,031	0,2	0,031
	2	0,2	0,031	0,2	0,031	0,3	0,071
	3	0,2	0,031	0,2	0,031	0,2	0,031
	4	0,2	0,031	0,2	0,031	0,3	0,071
	5	0,3	0,071	0,3	0,071	0,2	0,031
	Rata-rata	0,22	0,038	0,22	0,038	0,26	0,053
Kontrol negatif (Basis masker gel <i>peel-off</i>)	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0
	Rata-rata	0	0	0	0	0	0
Kontrol positif (Gel klindamisin)	1	2,4	4,522	2,4	4,522	3,4	9,075
	2	2,4	4,522	4,2	13,847	3,4	9,075
	3	2,4	4,522	2,9	6,602	3,4	9,075
	4	2,9	6,602	2,4	4,522	3,4	9,075
	5	2,9	6,602	3,9	11,940	3,9	11,940
	Rata-rata	2,6	5,306	3,16	7,839	3,5	9,616

Lampiran 10. Hasil ANAVA luas zona hambat masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap bakteri uji

Dependent Variable: LZH

Source	Type II Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	615.484 ^a	4	153.871	51.602	.000
Intercept	304.543	1	304.543	102.130	.000
Perlakuan	599.383	2	299.692	100.503	.000
Bakteri	16.101	2	8.050	2.700	.079
Error	119.276	40	2.982		
Total	1039.303	45			
Corrected Total	734.760	44			

1. Perlakuan

Dependent Variable: LZH

Perlakuan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Masker gel peel-off ekstrak daun sirsak	.042	.446	-.859	.943
Kontrol negatif basis masker gel peel-off	-9.714E-16	.446	-.901	.901
Kontrol positif klindamisin	7.763	.446	6.862	8.664

2. Bakteri

Dependent Variable: LZH

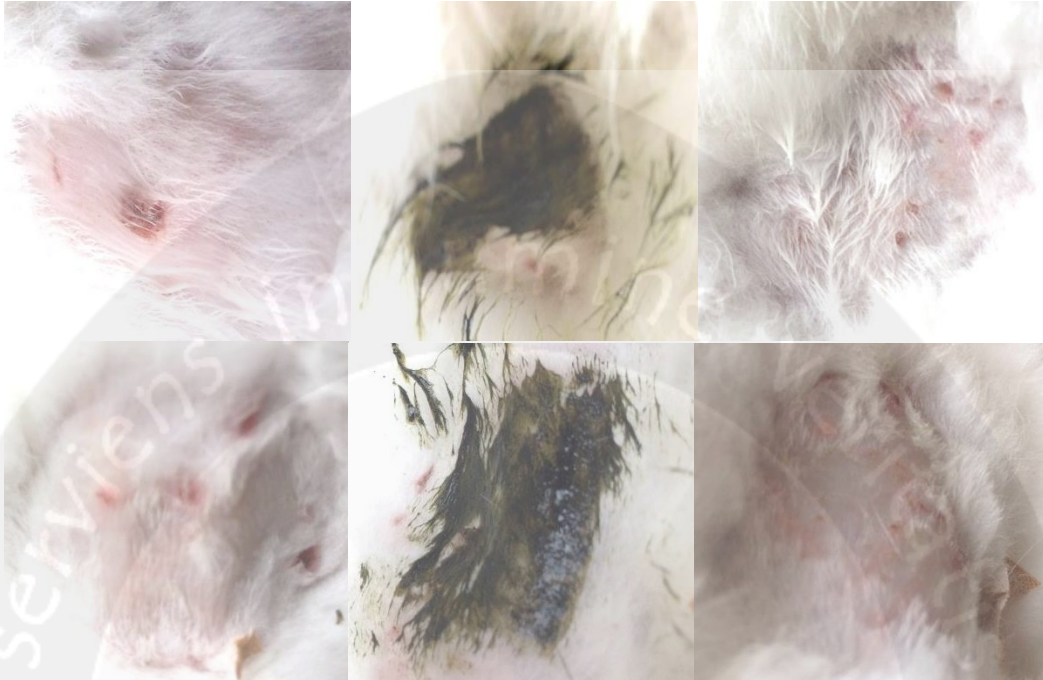
Bakteri	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Propionibacterium acnes	1.798	.446	.897	2.699
Staphylococcus aureus	2.775	.446	1.874	3.676
Staphylococcus epidermidis	3.232	.446	2.331	4.133

Lampiran 11. Hasil DMRT luas zona hambat masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap bakteri uji

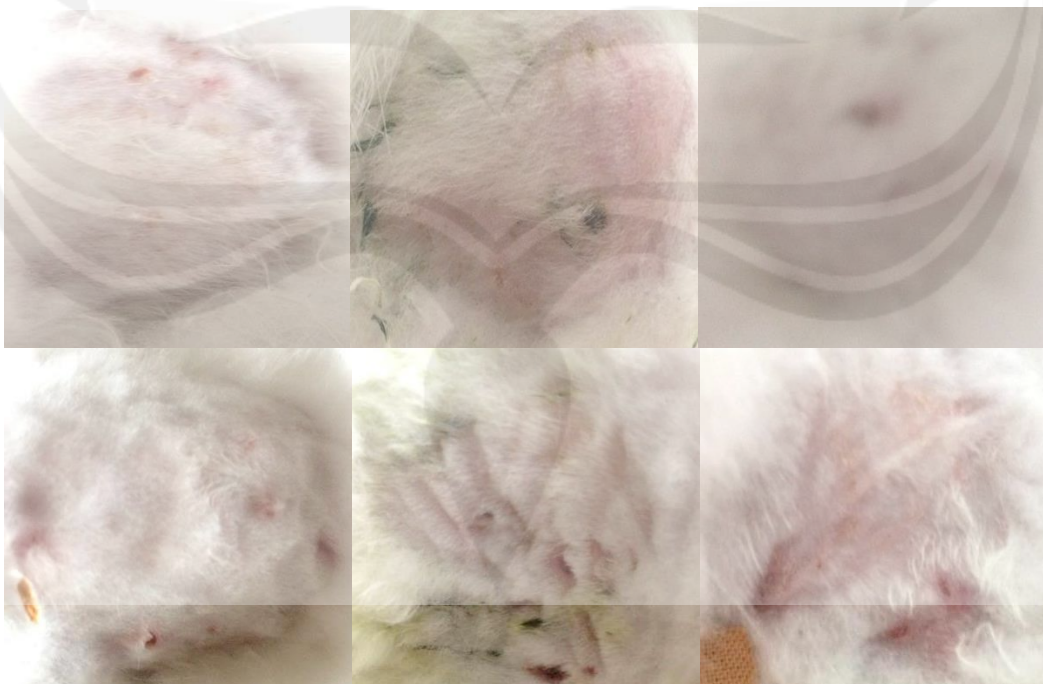
Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
Kontrol negatif basis masker gel peel-off	15	.0000	
Masker gel peel-off ekstrak daun sirsak	15	.0417	
Kontrol positif klindamisin	15		7.7627
Sig.		.948	1.000

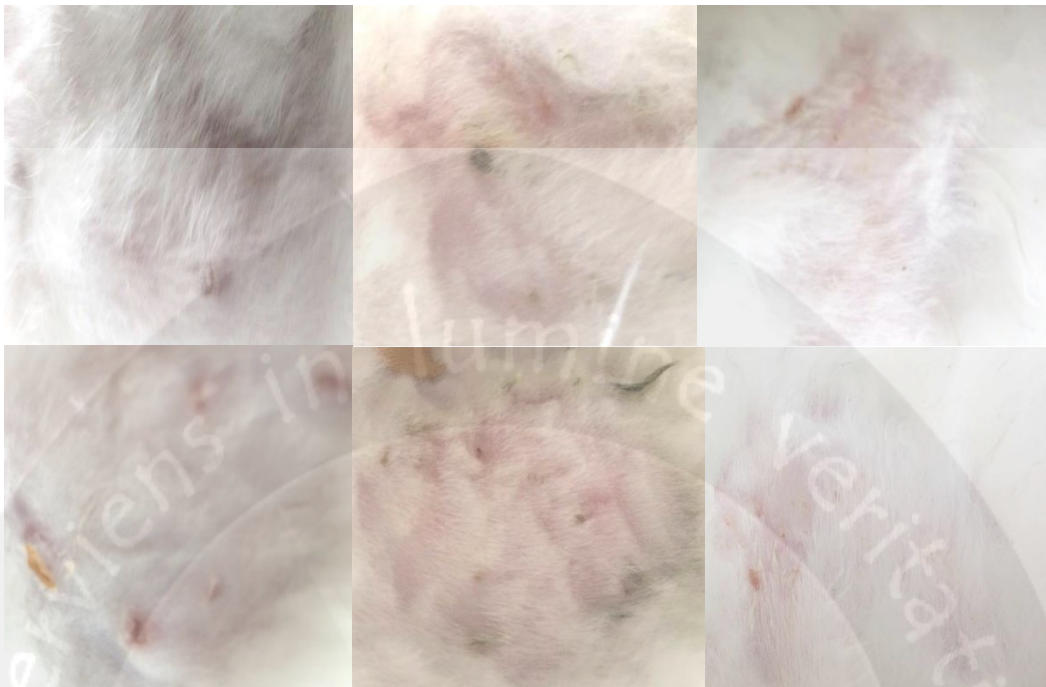
Lampiran 12. Hasil uji iritasi masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap kelinci



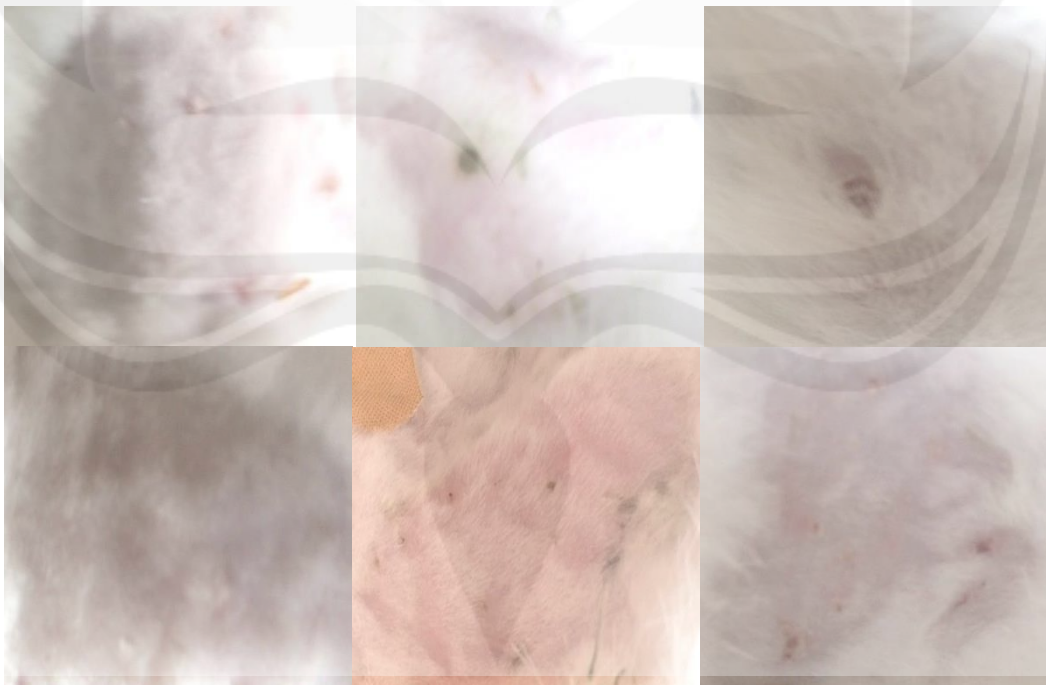
Gambar 39. Hasil uji iritasi masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap kelinci jam ke-0. Keterangan: tanpa edema, tanpa eritema, tidak mengiritasi.



Gambar 40. Hasil uji iritasi masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap kelinci jam ke-24. Keterangan: tanpa edema, tanpa eritema, tidak mengiritasi.



Gambar 41. Hasil uji iritasi masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap kelinci jam ke-48. Keterangan: tanpa edema, tanpa eritema, tidak mengiritasi.



Gambar 42. Hasil uji iritasi masker gel *peel-off* ekstrak daun sirsak terhadap kelinci jam ke-72. Keterangan: tanpa edema, tanpa eritema, tidak mengiritasi.