

V. SIMPULAN DAN SARAN

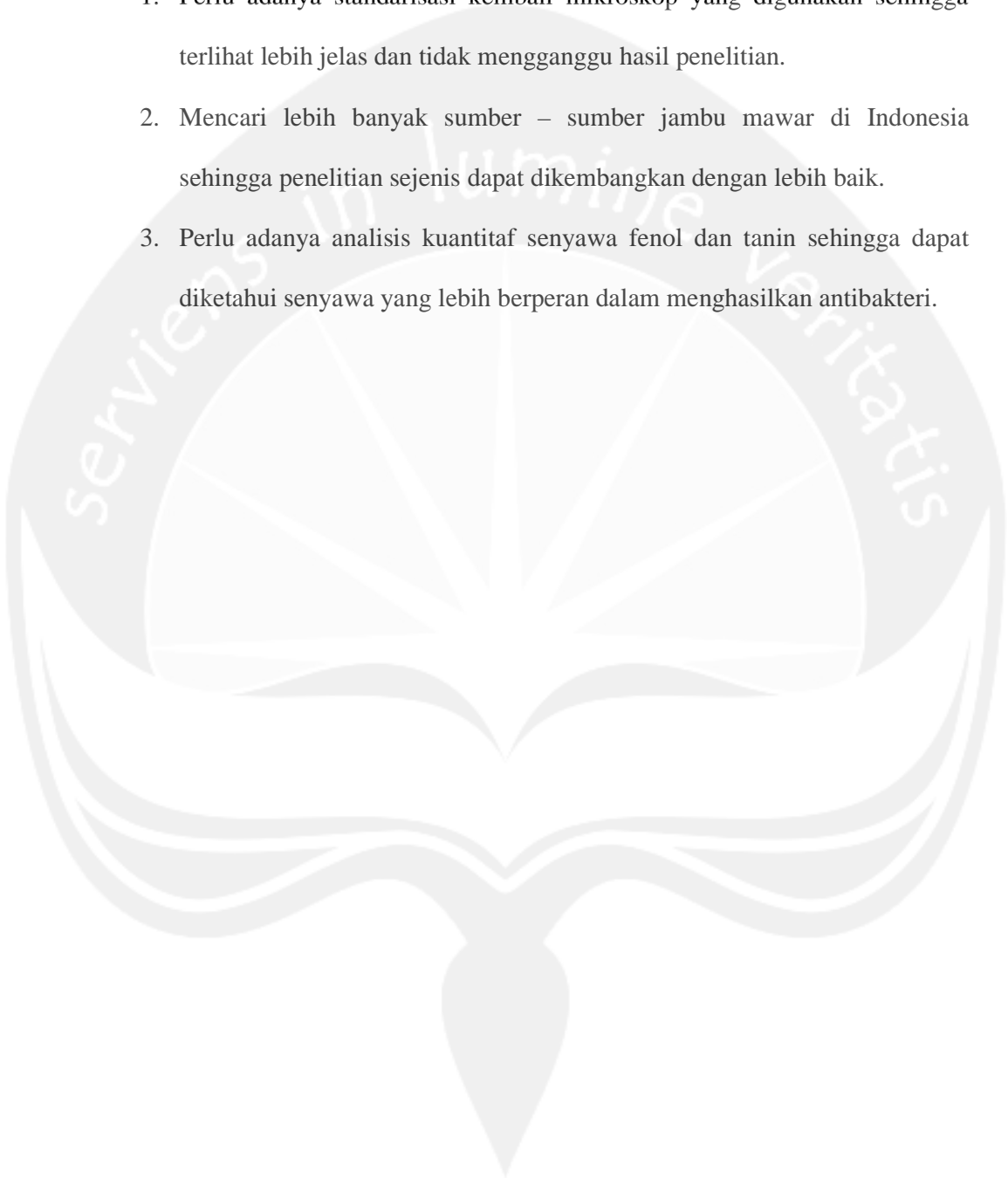
A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Daun dan Kulit Batang Jambu Mawar (*Syzygium jambos* (L.) Alston) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Escherichia coli* berdasarkan Variasi Pelarut, dapat disimpulkan:

1. Pelarut aseton merupakan pelarut yang paling efektif dalam menghasilkan ekstrak daun jambu mawar yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan pelarut akuades ekstrak jambu mawar mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* paling efektif.
2. Ekstrak aseton daun jambu mawar memiliki aktivitas lebih baik dibandingkan ampisilin dan kloramfenikol dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan ekstrak aseton daun jambu mawar memiliki aktivitas lebih baik dibandingkan ampisilin dan kloramfenikol dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
3. Nilai konsentrasi hambat minimum ekstrak aseton daun jambu mawar terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 30 mg/ml dan nilai konsentrasi hambat minimum ekstrak akuades daun jambu mawar terhadap *Escherichia coli* adalah 50 mg/ml.
4. Sifat antibakteri ekstrak aseton daun jambu mawar dan ekstrak akuades daun jambu mawar terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah bakteriolitik.

B. Saran

1. Perlu adanya standarisasi kembali mikroskop yang digunakan sehingga terlihat lebih jelas dan tidak mengganggu hasil penelitian.
2. Mencari lebih banyak sumber – sumber jambu mawar di Indonesia sehingga penelitian sejenis dapat dikembangkan dengan lebih baik.
3. Perlu adanya analisis kuantitatif senyawa fenol dan tanin sehingga dapat diketahui senyawa yang lebih berperan dalam menghasilkan antibakteri.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009a. Ekstraksi. <http://unhieq.blogspot.com/2009/12/ekstraksi.html>. 20 November 2010.
- Anonim. 2009b. Air Pelarut Universal. <http://gemarkimia.com/2009/11/air-sebagai-pelarut-universal.html/>. 24 November 2010.
- Anonim. 2012. Tannins. http://www.herbs2000.com/h_menu/tannins.htm. 20 Juli 2012.
- Akiyama, H., Fujii, K., Yamasaki, O., Oono, T., Iwatsuki, T., 2001. Antibacterial Action of Several Tannins Against *Staphylococcus aureus*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 48 : 91-487.
- Al-Ash'ary, M. N, Supriyanti, F.M. T dan Zackiyah. 2010. Penentuan pelarut terbaik dalam mengekstraksi senyawa bioaktif dari kulit batang *Artocarpus heterophyllus*. *Jurnal Sains dan Teknologi kimia*. 1(2) : 150-158.
- Andarwulan, N dan Faradilla, RH.F. 2012. Senyawa Fenolik Pada Beberapa Sayuran Indigenous dari Indonesia. *South East Food and Agricultural Science and Technologi (SEAFAST) Center*. Institut Pertanian Bogor
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. UI Press. Jakarta.
- Arianto, B.D., Bowo, H., Apriani, M., Ilmiawati, A dan Soko, A.P. 2008. Pengujian Edektivitas Tanin Sebagai Antibakteri *Chlamydia trachomatis*. *Program Kreativitas Mahasiswa*. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Basuki, P. F. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak *Gelidium* sp. J. Agardh Dengan Variasi Lama Maserasi dan Jumlah Daur Sokletasi Terhadap *E. coli* IFO 3301 dan *Salmonella typhumurium* IFO 12529. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Beveridge, D. L., Sprous, D. dan Young, M. A. 1997. Molecular Dynamics Studies of the Conformational Preferences of a DNA Double Helix in Water and in an Ethanol:Water Mixture: Theoretical Considerations of the A/B Transition. *Journal Physiology Chemical*. 102 : 4658-4667.
- Breed, R.S., Murray, E.G.d., dan Smith, N.R. 2001. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. 7th Ed. Waverly Press Inc. Baltimorez, USA.
- Bruneton, J. 1993. *Pharmacognosie Phytochimie Plantes me'dicinales*. Editions Lavoisier. Paris.

- Bouman, R.W. 2007. *Microbiology With Diseases by Taxonomy*. Pearson Benjamin Cummings, San Fransisco.
- Bow, Y. 2003. *Pembuatan Elektroda Selektif Ion untuk Pengukuran Kadar Fenol*. Pusat Pendidikan dan Pengembangan Politeknik. Bandung.
- Dalziel, J.M., dan Hutchinson, J.I. 1958. *Flora of Tropical West Africa 2*. Crown Agent for overseas Government and Administration.
- Dewi, F.K. 2010. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*, Linnaeus) Terhadap Bakteri Pembusuk Daging Segar. *Naskah Skripsi- SI*. Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Djipa, C.D., Delme'e, M dan Quetin-Leclercq, J. 2000. Antimicrobial activity of bark extracts of *Syzygium jambos* (L.) Alston (Myrtaceae). *Journal of Ethnopharmacology*. 71 : 307–313.
- Dutton, H.J., Yu, Z.R., dan Kohake,E. 1943. *Ind. Eng. Chem.* 35 (11) : 1173-1177.
- Fessenden, R.J., dan Fessenden, J.S. 1997. *Dasar – Dasar Kimia Organik*. Binarupa Aksara. Jakarta Barat. Indonesia.
- Filzahazny. 2010. Kloramfenikol. <http://filzahazny.wordpress.com/2010/01/15/kloramfenikol/>. 20 Oktober 2011.
- Gaspersz, V. 1994. *Metode Perancangan Percobaan*. CV Armico. Bandung.
- Gorman, M. J. 2001. Serine proteases as mediators of mosquito immune responses. *Insect Biochemical Molecular Biology*. 31:257–262.
- Greenwood. 1995. *Antibiotics Susceptibility (Sensitivity) Test, Antimicrobial ant Chemoterapy*. Addison Westley Longman Inc. San fransisco, USA.
- Harbone, J. B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Hasselmann, C. 2000. Determination of Minimum Inhibitory Concentration (MICs) of Antibacterial Agents by Agar Dilution. *Journal Clinical Microbiology and Infection*. 6: 509-515.
- Hayati, E.K., Fasyah, G.A dan Sa'adah, L. 2010. Fraksinasi dan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Jurnal Kimia*. 4 (2) : 193-200.

- Indrianingsih, W. 2009. Pola Sebaran Data Spektroskopi UV - Vis dan Simulasi Data Bermodus. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
- Islam, E., Islam, Md. R., Parvin, S., Raihan, O dan Hasan, R. 2011. In vitro and In Vivo Antioxidant Potential of Ethanolic Extract of *Syzygium jambos* (L.) Bark. *International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy*. 2(3): 810-815.
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System) Report. 2011. *Syzygium jambos* (L.) Alston. http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=505420. 21 November 2011.
- Jawetz, E., J.L. Melnick., E.A. Adelberg., G.F. Brooks., J.S. Butel., dan L.N. Ornston. 1995. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi ke-20 (Alih bahasa : Nugroho & R.F. Maulany). Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Jutono, J. S., Hartadi, S., Kabirun, S., Darmosuwito, S., dan Soesanto. 1980. *Pedoman Praktikum Mikrobiologi Umum untuk Perguruan Tinggi*. Departemen Mikrobiologi Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Kamilati, D. 2006. *Mengenal Kimia*. Yudistira. Yogyakarta.
- Kadarwati, U. 1989. Pola resistensi kuman kokus terhadap enam jenis antibiotika di wilayah Jakarta Timur. *Cermin Dunia Kedokteran*. 56: 45-48.
- Karsinah, L. H.M dan Suharto, M.H.W. 1994. *Batang Negatif Gram Dalam Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Binarupa Aksara. Jakarta.
- Kunkel, D. 2004a. *Staphylococcus aureus*. <http://www.denniskunkel.com/index.php?module=media&pId=102&id=960>. 26 Oktober 2011.
- Kunkel, D. 2004b. *Esherichia coli*. <http://www.denniskunkel.com/index.php?module=media&pId=102&id=941>. 26 Oktober 2011.
- Leonard, D. C. 2006. *Syzygium jambos*. http://www.medicineatyourfeet.com/Syzygium_jambos.pdf. 21 Agustus 2010.
- Levinson, W. 2004. *Medical Microbiology and Immunology*. 8th Edition. The McGraw-Hill Companies. New York.
- Lubis, A. S. 2011. Penetapan Kadar Bahan Baku Gliseril Guaiakolat Secara Spektrofotometri Ultra Violet (UV). *Tugas Akhir Program Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan*. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara.

- Madigan, M.T., Martinko, J.M., dan Parker, J. 2000. *Brock Biology of Mikroorganisms*. Ninth edition. Prentice- Hall. Inc. NewJersey.
- Markom, M., Hasan, M., Daud, W.R.W., Singh, H dan Jahid, J. Md. 2007. Extraction of Hydrolysable Tannins from *Phyllanthus niruri* Linn.: Effects of Solvents and Extraction Methods. *Journal Separation and Purification Technology*. 52 (3) : 487-496.
- Mauroguanandi. 2006. *Syzygium jambos*. <http://www.flickr.com/photos/mauroguanandi/3321640922/>. 30 Oktober 2011.
- Meevootisom, V., Wiyakrutta, S., Ayudhaya, D.I.N dan Summpunn, P. 2000. Research on D-phenylglycine Aminotransferase and Related Enzymes. <http://www.sc.mahidol.ac.th/scmi/dphenylglycine.htm>. 9 Oktober 2011.
- Mohanty, S dan Cock, I.E. 2010. Bioactivity of *Syzygium jambos* methanolic extracts: Antibacterial activity and toxicity. *Journal Pharmacognosy Research*.2 (1) : 4-9.
- Morton, J. 1987. Rose Apple. (*J*) *Fruits of Warm Climates* : 383–386.
- Murugan, S., Devi, U., Parameswari, K dan Mani, K.R. 2011. Antimicrobial Activity of *Syzygium Jambos* Against Selected Human Pathogens. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*.3 (2): 44-47.
- Najib, A. 2009. Tanin. <http://nadjeeb.wordpress.com/2009/03/27/tanin/> 22 November 2010.
- Naufalin, R., Jenie, B.S.L., Sudarwanto, F.K.M, dan Rukmini, H.S. 2006. Pengaruh pH, NaCl dan Pemanasan terhadap Stabilitas Antibakteri Bunga Kecombrang dan Aplikasinya pada Daging Sapi Giling. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. XVII (3) : 197-203.
- NCBI. 2010. *Staphylococcus aureus*. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=703339&lvl=3&lin=f&keep=1&src_hmode=1&unlock. 26 Oktober 2011.
- NCBI. 2010. *Escherichia coli*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=562&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock>. 26 Oktober 2011.
- Novick, R.P., Fischetti, A.V., J.J. Ferreti, D.A. Portnoy, dan J.I. Rood. 2000. *GramPositif*. ASM Press. Washington DC.
- Oxtoby dan David, W. 2001. *Prinsip-prinsip Kimia Modern*. Erlangga. Jakarta.

- Pelczar, M. J dan Chan, E.S.C. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jilid 1. UI-Press. Jakarta.
- Pramono, E. 2002. Prospek dan Potensi Pengembangan Komoditas Agromedicine di Indonesia. *Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik APINMAP*, Bogor 8-10 Agustus 2001 (I): 31-37. Naiola BP dkk (editor). Pusat Penelitian- LIPI.
- Praditya, A. 2011. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun *Sansevieria trifasciata* Prain terhadap *Staphylococcus aureus* IFO 13276 dan *Pseudomonas aeruginosa* IFO 12689. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Prasetyo, T.U.W. Pola resistensi bakteri dalam darah terhadap kloramfenikol, trimethoprim/sulfametoksazol dan tetrasiklin di Laboratorium Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (LMK FKUI) pada tahun 2001-2006. *Naskah Skripsi-S1*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Purwoko, T. 2007. *Fisiologi Mikrobial*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Ramadhina, A. 2010. Manfaat Tanin dan Senyawa Fenol. http://www.medicalera.com/index.php?view=article&id=1458&option=com_content&format=pdf manfaat tanin & senyawa fenol | *Medical Era - Health Social Network*. 20 November 2010.
- Refdanita, Maksum. R dan Nurgani A. 2004. Pola Kepekaan Kuman Terhadap Antibiotika Di Ruang Rawat Intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002. *Journal Makara Kesehatan*. 8 (2) : 41-48.
- Rini, T. M. 2012. Uji Resistensi Bakteri *Escherichia coli* terhadap empat antibiotik (Amoksilin, ampicilin, kloramfenikol dan Siprofloksasin) secara in vitro. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Kedokteran UPN "Veteran". Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
- Ringoringo, V. S., Suwarno, E. dan Chandra, Y. A. 2008. Bioavailabilitas Komparatif Tiga Preparat Tablet Ampisilin 500 mg. <http://www.kalbe.co.id>. 10 Oktober 2011.
- Russel, A.D. 1991. Mechanism of Bacterial Resistance to Non Antibiotic: Food Additive and Pharmaceutical Preservatives. *Journal Application Bacteriol*. 71:191.

- Scalbert, A. 1991. Antimicrobial properties of tanins. *Phytochemistry*. 20 (12) : 3875-3883.
- Schlegel, H.G dan Karin, S. 1994. *Mikrobiologi Umum*. UGM. Yogyakarta.
- Soemarno. 2000. *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik*. Akademi Analisis Kesehatan Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono dan Suhardi. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudjadi. 1986. *Metode Pemisahan*. UGM Press. Yogyakarta.
- Sulandari, L., Sulandjari, S., Kristiastuti, D. 2010. Pengujian Aktivitas Antimikrobias dengan Metode Kontak Ekstrak Biji Keluwak (*Pagium edule*) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.
- Suliantari. 2009. Aktivitas Antibakteri dan Mekanisme Penghambatan Ekstrak Sirih Hijau (*Piper Betle* Linn.) Terhadap Bakteri Patogen Pangan. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sunarya, Y dan Setiabudi, A. 2007. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. PT. Setia Purna Inves. Bandung.
- Suyitno. 1989. Pembuatan Simplisia dan Ekstrak Bahan Alam. <http://www.scribd.com/doc/16766786/Pembuatan-Simplisia-dan-Ekstrak-Bahan-Alam>. 24 November 2010.
- Tarigan. K. 1989. Peranan *Acetobacter* sp. Pada Proses Pembuatan Minyak Kelapa. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Tjay, T.H dan Rahadja, K. 2002. *Obat – Obat Penting*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Todar, K. 2002. *Staphylococcus*, University of Wsconsin-Madison Departement of Bacteriology. http://www.textbookofbacteriology.net/ken_todar.html. 20 Juli 2012.
- Tyler, V.E., Brady, L.R., Robbers, J.E., Lea & Febiger. 1998. *Pharmacognosy* 9th edition. Philadelphia.
- Vaithiyonathan, S dan Singh, M. 1989. Seasonal changes in tannin content in some top feed in arid regions. *Indian Journal of Animal science*. 59 (12) : 1345 - 1367.

- Volk, A.W dan Wheeler, M.F. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Voigt, R. 1995. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wasitaningrum, I.D.Y. 2009. Uji Resistensi Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dari Isolat Susu Sapi Segar terhadap Beberapa Antibiotik. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Widiati, S. 2011. Daya Hambat Ekstrak Ampas Teh Hitam (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus epidermis*. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Yowani dan Hayati, I.A. 2006. Pengaruh Pelarut Aseton dan Tetrahidrofur (THF) pada Sintesis N- (4-Nitrobenzoyl) Tiourea. *Undergraduate Theses*. Universitas Airlangga Surabaya. Surabaya.
- Yuliatiningrum, L.R. 2008. Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etil Asetat Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) pada Kelinci Jantan yang Dibebani Glukosa. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Lampiran 1. Hasil Uji Kemurnian *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*



Gambar 20. Pengecatan Negatif dan pengecatan Gram *E.coli*



Gambar 21. Hasil Uji Motilitas *E.coli*



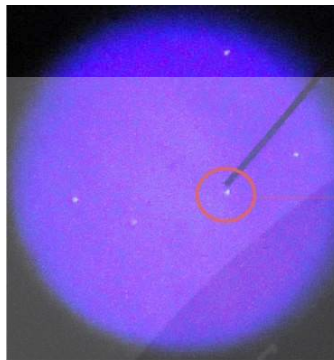
Gambar 22. Hasil uji reduksi nitrat *E.coli*



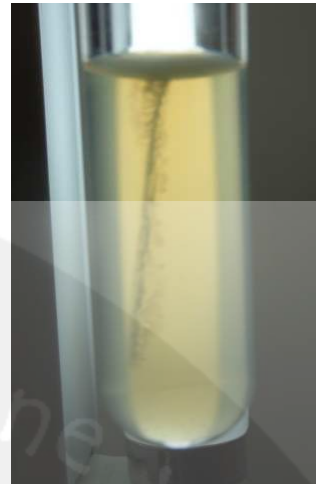
Gambar 23. Hasil Uji katalase *E. coli*



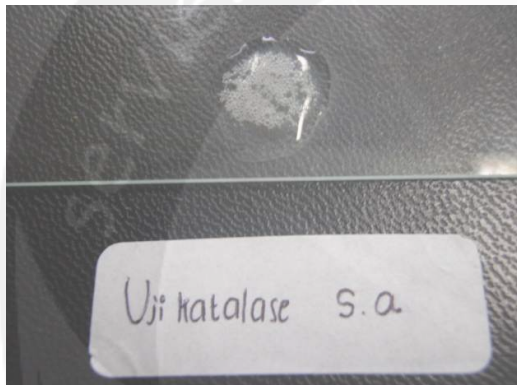
Gambar 24. Hasil Uji fermentasi karbohidrat



Bentuk coccus
(perbesaran
10x45)



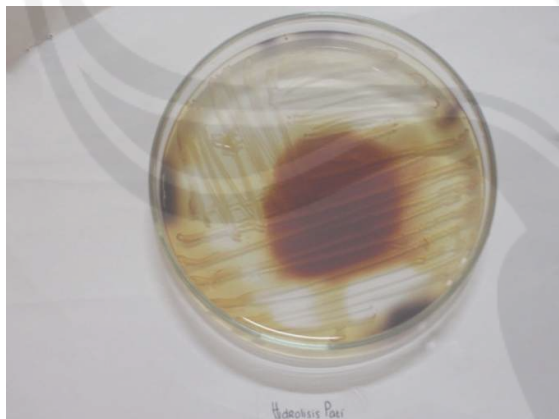
Gambar 25. Hasil Uji Pengecatan Negatif *S.aureus* Gambar 26. Hasil Uji motilitas *S.aureus*



Gambar 27. Hasil Uji Katalase *S. aureus*



Gambar 28. Hasil Uji Fermentasi karbohidrat *S.aureus*

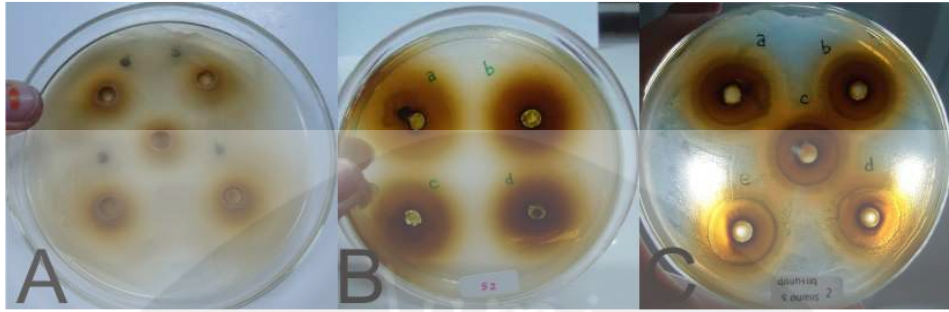


Gambar 29. Hasil Uji Hidrolisis pati *S.aureus*

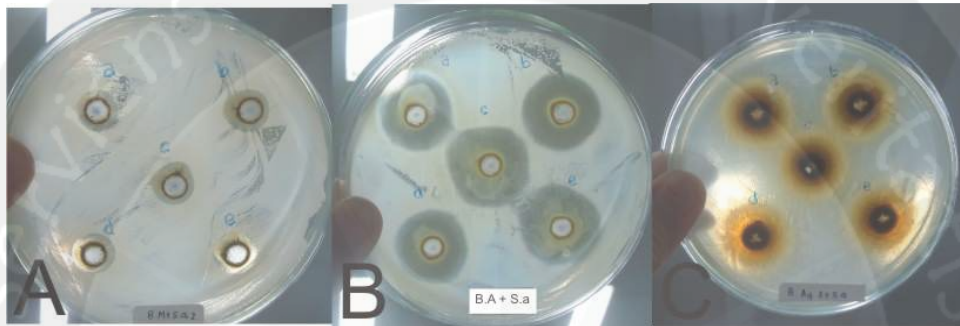


Gambar 30. Morfologi koloni *S.aureus*

Lampiran 2. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Batang dan Daun Jambu Mawar



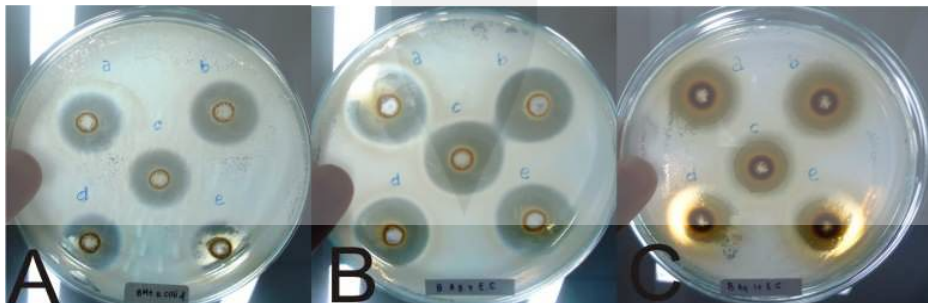
Gambar 31. Zona hambat ekstrak daun jambu mawar terhadap pertumbuhan *S.aureus* dengan pelarut metanol (A), aseton (B), aquades (C)



Gambar 32. Zona hambat ekstrak kulit batang jambu mawar terhadap pertumbuhan *S.aureus* dengan pelarut metanol (A), aseton (B), aquades (C)



Gambar 33. Zona hambat ekstrak daun jambu mawar terhadap pertumbuhan *E.coli* dengan pelarut metanol (A), aseton (B), aquades (C)



Gambar 34. Zona hambat ekstrak kulit batang jambu mawar terhadap pertumbuhan *S.aureus* dengan pelarut metanol (A), aseton (B), aquades (C)

Lampiran 3 Hasil ANAVA dan Duncan's menggunakan SPSS v.17

Tabel 15. Hasil ANAVA luas zona hambat ekstrak aseton daun jambu mawar dalam menghambat pertumbuhan *S. aureus* dengan variasi pelarut

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	Fhitung	Sig.
Model Terkoreksi	13.582 ^a	5	2.716	12.134	.000
Intercept	24.090	1	24.090	107.604	.000
Variasisumber	8.555	1	8.555	38.212	.000
Variasi pelarut	2.882	2	1.441	6.438	.013
Variasisumber * Variasi pelarut	2.145	2	1.073	4.791	.030
Error	2.687	12	.224		
Total	40.359	18			
Koreksi Total	16.269	17			

Tabel 16. Hasil DMRT variasi pelarut uji ekstrak aseton jambu mawar dalam menghambat pertumbuhan *S.aureus*

Variasi pelarut	N	Subset	
		1	2
Metanol	6	.60196	
Akuades	6		1.33803
Aseton	6		1.53059
Sig.		1.000	.494

Tabel 17. Hasil ANAVA luas zona hambat ekstrak akuades daun jambu mawar dalam menghambat pertumbuhan *E.coli* dengan variasi pelarut

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	Fhitung	Sig.
Model Terkoreksi	19.628 ^a	5	3.926	125.974	.000
Intercept	131.958	1	131.958	4234.505	.000
Variasisumber	1.304	1	1.304	41.838	.000
Variasi pelarut	10.897	2	5.449	174.845	.000
Variasisumber * Variasi pelarut	7.427	2	3.714	119.171	.000
Error	.374	12	.031		
Total	151.960	18			
Total Koreksi	20.002	17			

Tabel 18. Hasil DMRT Variasi pelarut uji ekstrak akuades jambu mawar dalam menghambat pertumbuhan *E.coli* dengan variasi pelarut dan simplisia

Variasi pelarut	N	Subset		
		1	2	3
Metanol	6	1.62460		
Aseton	6		3.08033	
Akuades	6			3.41780
Sig.		1.000	1.000	1.000

Tabel 19. Hasil ANAVA luas zona hambat ekstrak aseton daun jambu mawar berbanding kontrol positif (antibiotik) terhadap bakteri *S.aureus*

	Jumlah kuadrat (JK)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	Sig.
Perlakuan	9.281	2	4.641	26.504	.001
Galat	1.051	6	.175		
Total	10.332	8			

Tabel 20. Hasil DMRT uji ekstrak aseton daun jambu mawar berbanding kontrol positif (antibiotik) terhadap bakteri *S.aureus*

Variasi perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kloramfenikol	3	.25382	
Ampisilin	3	.52660	
Ekstrak Aseton daun	3		2.53145
Sig.		.455	1.000

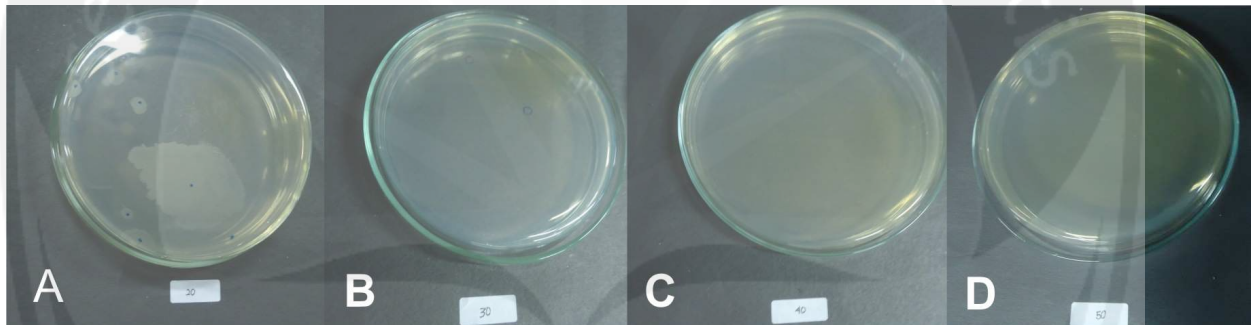
Tabel 21. Hasil ANAVA luas zona hambat ekstrak akuades daun jambu mawar berbanding kontrol positif (antibiotik) terhadap bakteri *E.coli*

	Jumlah kuadrat (JK)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	Sig.
Perlakuan	27.007	2	13.503	580.438	.000
Galat	.140	6	.023		
Total	27.146	8			

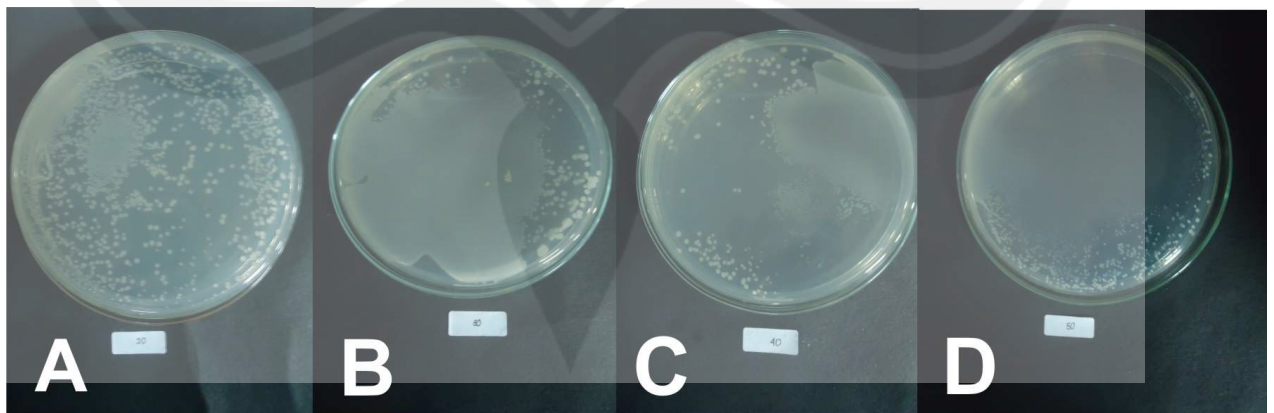
Tabel 22. Hasil DMRT uji ekstrak aseton daun jambu mawar berbanding kontrol positif (antibiotik) terhadap bakteri *E.coli*

Variasi perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kloramfenikol	3	.33295		
Ampisilin	3		1.50785	
Ekstrak aquades daun	3			4.45142
Sig.		1.000	1.000	1.000

Lampiran 4. Hasil Penentuan konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun jambu mawar



Gambar 35. Jumlah koloni bakteri *S.aureus* konsentrasi ekstrak aseton daun jambu mawar 20 mg/ml (A), 30mg/ml (B), 40 mg/ml (C) dan 50 mg/ml (D)



Gambar 36. Jumlah koloni bakteri *E.coli* konsentrasi ekstrak aquades daun jambu mawar 20 mg/ml (A), 30mg/ml (B), 40 mg/ml (C) dan 50 mg/ml (D)

Lampiran 5. Perhitungan pengenceran konsentrasi hambat minimum (KHM)

Pengenceran

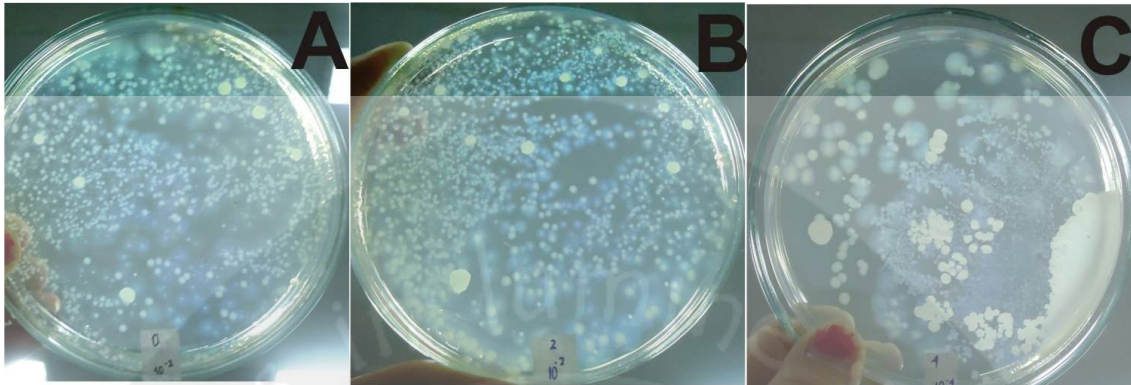
Diketahui : V total = 10 ml
Konsentrasi larutan stok = 129mg/ml

Pembuatan konsentrasi 20, 30, 40 dan 50 mg/ml

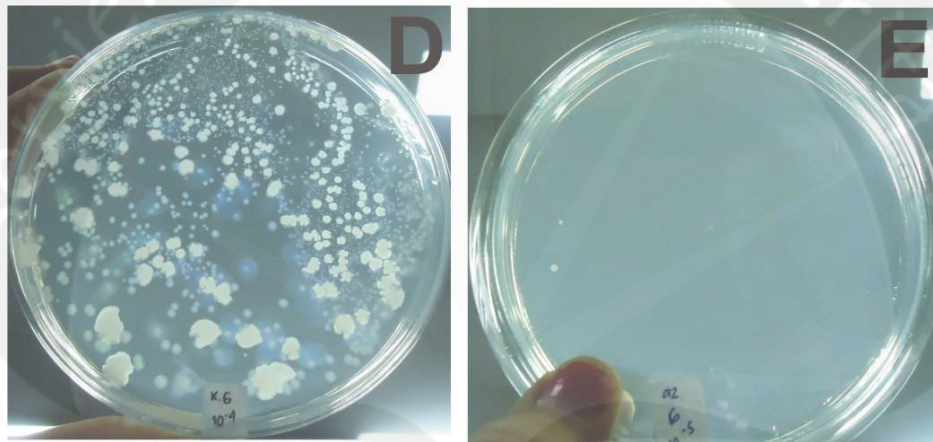
Rumus : $V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

1. Konsentrasi 20 mg/ml
 $V_1 \times 129\text{mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 20\text{mg/ml}$
 $V_1 = 1,55 \text{ ml}$
2. Konsentrai 30 mg/ml
 $V_1 \times 129\text{mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 30\text{mg/ml}$
 $V_1 = 2,3 \text{ ml}$
3. Konsentrai 40 mg/ml
 $V_1 \times 129\text{mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 40\text{mg/ml}$
 $V_1 = 3,1 \text{ ml}$
4. Konsentrai 50 mg/ml
 $V_1 \times 129\text{mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 50\text{mg/ml}$
 $V_1 = 3,9 \text{ ml}$

Lampiran 6. Hasil uji sifat antibakteri ekstrak aseton daun jambu mawar terhadap bakteri *S. aureus*

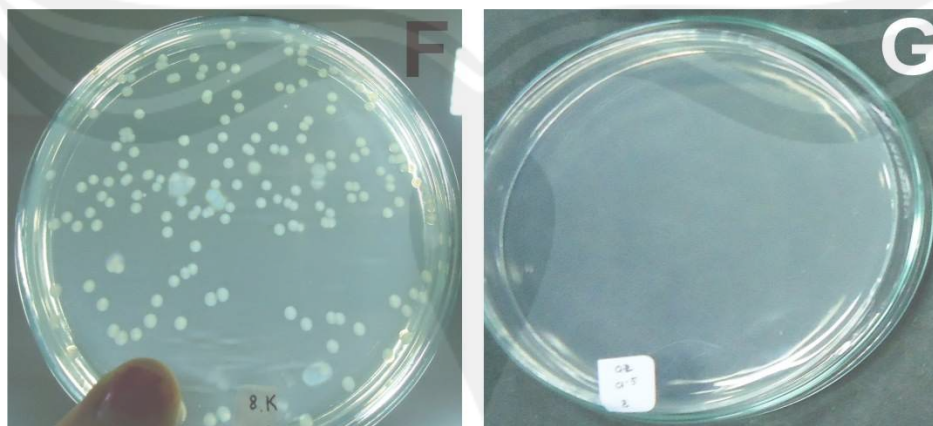


Gambar 37. Sel hidup *S. aureus* pada jam ke -0 (A), jam ke- 2 (B) dan jam ke- 4 (C)



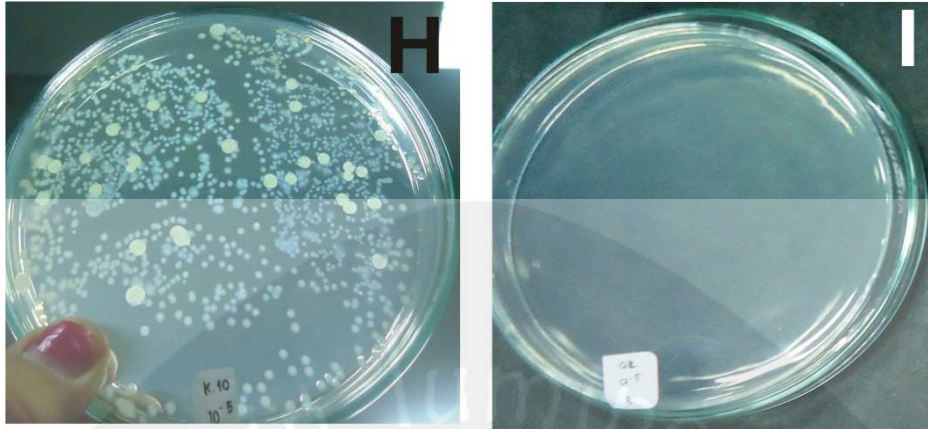
Gambar 38. Sel hidup *S. aureus* pada jam ke - 6

- D. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)
- E. Uji (adanya penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)



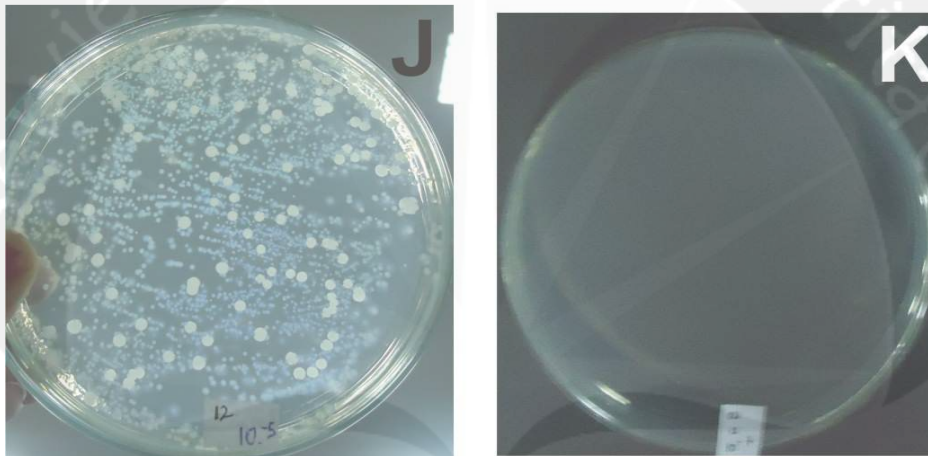
Gambar 39. Sel hidup *S. aureus* pada jam ke – 8

- F. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)
- G. Uji (adanya penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)



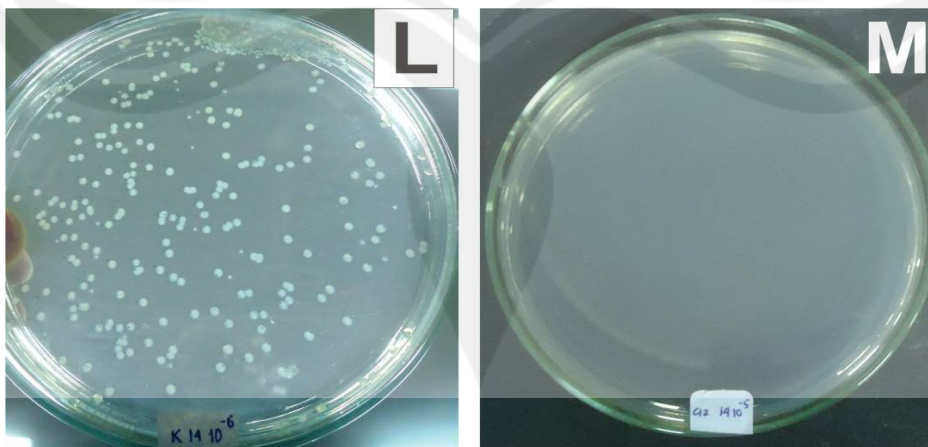
Gambar 40. Sel hidup *S. aureus* pada jam ke – 10

- H. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)
- I. Uji (adanya penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)



Gambar 41. Sel hidup *S. aureus* pada jam ke – 12

- J. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)
- K. Uji (adanya penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)



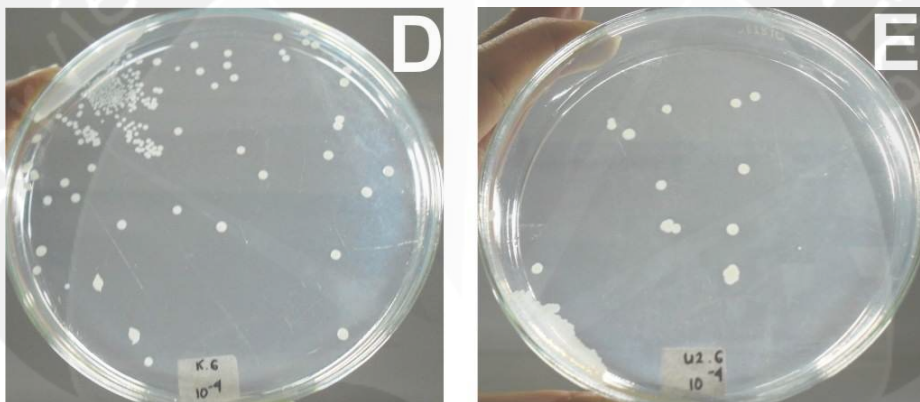
Gambar 42. Sel hidup *S. aureus* pada jam ke – 14

- L. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)
- M. Uji (adanya penambahan ekstrak aseton daun jambu mawar)

Lampiran 7. Hasil uji sifat antibakteri ekstrak akuades daun jambu mawar terhadap bakteri *E.coli*

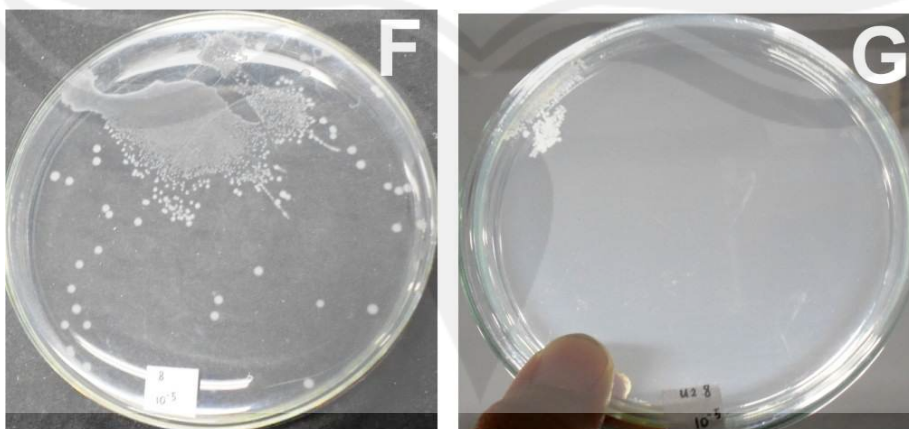


Gambar 43. Sel hidup *E.coli* pada jam ke -0 (A), jam ke- 2 (B) dan jam ke- 4 (C)



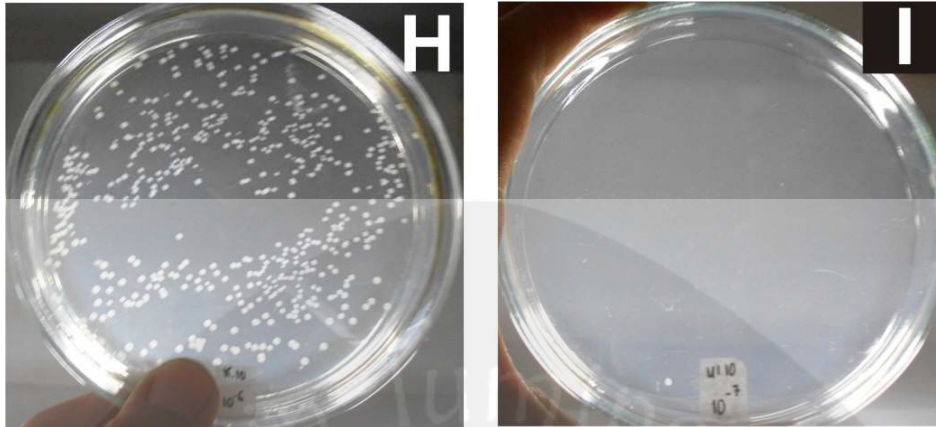
Gambar 44. Sel hidup *E.coli* pada jam ke - 6

- D. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)
- E. Uji (adanya penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)



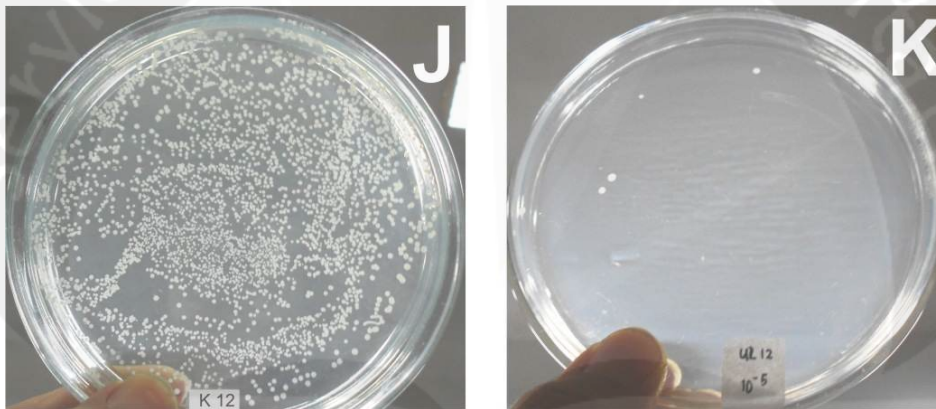
Gambar 45. Sel hidup *E.coli* pada jam ke - 8

- F. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)
- G. Uji (adanya penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)



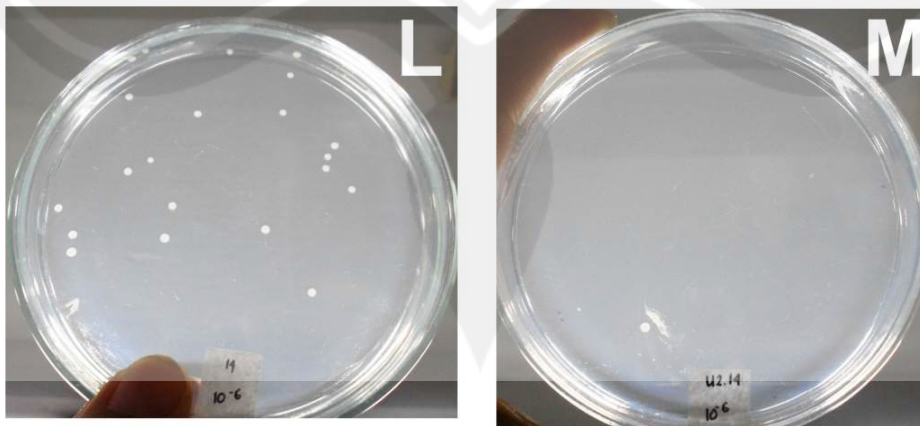
Gambar 46. Sel hidup *E.coli* pada jam ke - 10

- H. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)
- I. Uji (adanya penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)



Gambar 47. Sel hidup *E.coli* pada jam ke - 12

- J. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)
- K. Uji (adanya penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)



Gambar 48. Sel hidup *E.coli* pada jam ke - 14

- L. Kontrol (tanpa penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)
- M. Uji (adanya penambahan ekstrak akuades daun jambu mawar)