

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan review penelitian diperoleh kesimpulan bahwa:

Pertama, Tanaman famili Fabaceae berpotensi sebagai antioksidan alami. Antioksidan tertinggi dimiliki oleh tanaman ketepeng cina (*Cassia alata* L.) yang memiliki nilai IC₅₀ terendah yaitu sebesar 69,18 µg/ml dan antioksidan yang paling lemah dimiliki oleh tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) memiliki nilai IC₅₀ terbesar yaitu sebesar 641,87µg/ml.

Kedua, variasi konsentrasi CMC-Na 2%; 3%; 4; 5%; 6% berpengaruh terhadap sifat fisik gel berupa viskositas dan daya sebar.

Ketiga, formula terbaik adalah formula gel Khristantyo *et al.* 2011 dengan konsentrasi CMC-Na 2%.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan review penelitian selanjutnya yakni mengenai formulasi sediaan gel dari tanaman famili Fabaceae dengan bentuk sediaan topikal lain seperti krim, losion, dan emulgel.

Kedua, perlu dilakukan review penelitian yang lebih lanjut terhadap basis gel selain CMC-Na, seperti HPMC atau Carbopol.

Ketiga, perlu dilakukan eview penelitian lebih lanjut mengenai potensi tanaman famili Fabaceae yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Investaris Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Republik Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [Depkes RI]. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI]. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan.
- [Depkes RI]. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI]. 2006. *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 2. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI]. 2014. *Farmakope Indonesia*. Edisi V. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Adhikari B, Dhungana S, Ali M, Adhikari A, Kim D, Shin D. 2019. Antioxidant Activities, Polyphenol, Flavonoid, And Amino Acid Content in Peanut Shell. *J of the Saudi Society of Agricultural Sciences* 437-442.
- Amic D, Beslo D, Trinajstić N, Davidović. 2003. Structure Radical Scavenging Activity Relationships of Flavonoids. *J Croatia Chem Acta*. 76
- Anggraini D.R, Widyawati T, Sari M.I, Wahyuni H.S, Syarifah¹ S, Fratamasinaga A.P, Antika M.A. 2018. Antioxidant Assay of Phaseolus vulgaris L Beans Ethanolic Extract In Vitro And In Vivo. *Asian J Pharm Clin Res*, Vol 11, Special issue 1.
- Angelina M, Hanafi M, Suyatna F, Mirawati S, Ratnasari S, Dewi B. 2017. Antiviral Effect of Sub Fraction Cassia Alata Leaves Extract to Dengue Virus Serotype-2 Strain New Guinea C in Human Cell Line Huh-7 It-1. *J Iop Conf Series Earth and Environmental Science*.
- Anief. 1997. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ansel HC. 1989, 2005. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Farida I, penerjemah; Jakarta: UI Press. Terjemahan dari: *Introduction to pharmaceutical dosage forms*.
- Ansiah S.W. 2014. Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Fraksi Polar Daun Kesum (Plygonum minus Huds). [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pontianak.

- Antolovich M.P.D, Prenzler E, Patsalides S, Mc Donald, and K. Robards. 2002. *Methods for Testing Antioxidant Activity Analyst* 127:183-198
- Bochek A.M, Yusupova L.D, Zabivalova N.M, Petropavlovskii, G.A. 2002, *Rheological Properties of Aqueous H-Carboxymethyl Cellulose Solutions with Various Additives. Russian J of Applied Chemistry* 75: 4-7.
- Bohari, Karolina, A., Pratiwi, D. R., Erwin, & Rahmadi, A. (2019). Toxicity Test, Antioxidant Activity Test and GC-MS Profile of The Active Fraction of *Coptosapelta tomentosa* (Blume) Root (Merung). *Eurasian Journal of Biosciences*, 13(2): 2403–2406.
- Chan KY, Van Zwieten BL, Meszaros L, Downie D, Joseph S. 2008. Using Poultry Litter Biochars As Soil Amendement. *Australian J of Soil Research*, 45,437-444.
- Chaurasia S, Saxena R. 2014. Evaluation of Total Phenol and Flavonoid Content, Antioxidant and Iron Chelation Activities of Ethanolic Extract of Green Bean. *J Pharm Tech Res* 4 (3).
- Dalimartha S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 5. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Devasagayam *et al.* 2004. Free Radicals and Antioxidant in Human Health: Current Status and Future Prospects. *JAPI*.
- Erawati. 2012. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun *Garcinia Daedalanthera* Pierre dengan Metode DPPH (1,1 difenil pikrilhidrazil) dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia dari Fraksi Paling Aktif. [Skripsi]. Depok: FMIPA. Universitas Indonesia.
- Erwin, E. (2015). Phytocemical Analysis and Anti-Oxidant Activity of The Wood Ethanolic Extracts of Sirih Hutan (*Pipe aduncum*). *Jurnal Akta Kimia Indonesia (Indonesia Chimica Acta)*, 8(2): 52–59.
- Fasoyiro SB, Ajibade SR, Omole AJ, Adeniyen ON, Farinde EO. 2006. Proximate, Minerals and Antinutritional Factors of some underutilized Grain Legumes in South-Western Nigeria. *Article in Nutrition and Food Science*. 36.1.
- Fidriany I, Puspitasari N, Singgih M. 2014. Antioxidant Activities, Total Flavonoid, Phenolic, Carotenoid of Various Shells Extract from Four Species of Legumes. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. Vol 7. Issue 4.
- Francisco MLDL and AVA Resurreccion. 2008. Functional components in peanuts. *Crit. Rev. Food Sci Nutr* 48: 715-746.
- Franyoto YD, Mutmainah, Kusmita L. 2019. Uji Aktivitas Antioksidan Dan Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Kulit Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*

L.). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*.

- Ghasemzadeh A & Ghasemzadeh N. 2011. Flavonoids and Phenolic Acids: Role and Biochemical Activity in Plants and Human. *J of Medicinal Plants Research*. Vol 5. No 31.
- Garg A, Anggarwal D, Garg and Sigla AK. 2002. Spreading of Semisolid Formulation. *J Pharmaceutical Technology* 84-102.
- Gengaihi E, Ella S, Emad F, Shalaby M, E, Doha H. 2014. Food Processing & Technology Antioxidant Activity of Phenolic Compounds from Different Grape Wastes. *J Of Food Processing & Technology*. Vol 2. 1-5.
- Green S. 2005. Systematic reviews and meta-analysis. *Singapore Med. J.*, 46(6): 270-274.
- Gyngiri DA, Alex A, Ashong AG, Bobi NAK, Rudolph A, Shadrack D, Seyram AE, Richmond FJ. 2011. Phytochemical Evaluation of Some Anti-Malaria Medicinal Plant use in the Dangbe West District of Ghana. *J Report and Opinion* 3 (4):1-7.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Volume II. Yayasan Sarana Wana Jaya: Diedarkan oleh Koperasi Karyawan Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Hernandez S, Sanchez D, Montiel M, Maldonado G, Loarcapina H, Salgado G, Camacho R. 2013. Cooked Common Beans (*Phaseolus vulgaris*) Protect Against B-Cell Damage in Streptozotocin Induced Diabetic Rats. *J Plant Foods for Human Nutrition* 68 (2). 207-212.
- Jufri M, Anwar E, Utami PM. 2006. Uji Stabilitas Sediaan Mikroemulsi Menggunakan Hidrolisa Pati (De 35-40) Sebagai Stabilizer. *J Majalah Ilmu Kefarmasian*. Hal 8-21.
- Junior IKP, Swastini DA, dan Leliqia NPE. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanolkulit Kacang Tanah Dengan Metode Maserasi Terhadap Profil Lipid Pada Tikus Sprague Dawley Diet Lemak Tinggi. *Artikel Jurnal*. Bali: Jurusan Farmasi Faklta Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Udayana.
- Kaur B & Saxena J. 2020. Determination of Antioxidant Activity of *Phaseolus vulgaris* Plant Extracts by *in-Vitro* Analysis. *International Journal Advanced of Research (IJAR)*. 8(02), 107-112.
- Khodami A, Wilkes MA, Roberts TH. 2013. Technique for Analysis of Plant Phenolic Compound. *Molecules*. doi: 10.3390/molecules 18022328.
- Khopkar SM. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: UI Press.
- Khristantyo Y, Astuti IY, & Suparman S. 2011. Profil Sifat Fisik Gel Antioksidan

- Ekstrak Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L) Dengan Basis Cmc Na. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 8(01). ISSN 1693-3591.
- Kitchenham B. and Charters S. 2007. Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. *Technical Report EBSE 2007-001*. Keele University and Durham University Joint Report.
- Kusantati H. 2008. *Tata Kecantikan Kulit*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Lachman L, Herbert AL & Joseph LK. 2008. *Teori dan Praktek Industri Farmasi*. Edisi III. Jakarta: UI Press.
- Lena, M. 2012. Formulasi Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis Dengan Variasi *Gelling Agent* Sebagai Sediaan Luka Bakar. *Journal pharmaciana* vol 5, No 1, 43-52.
- Lewis GP. 2005. *Legumes of the world*. UK: Royal Botanic Gardens. Kew.
- Lieberman, Rieger and Banker. 1989. *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse System*. Vol 2. New York: Marcell Dekker Inc.
- Loarcapina FGH, Guzman M, J Acosta-Galegos and S Garcia-Delgado. 2002. Antioxidant and antimutagenic properties of *Phaseolus vulgaris* and *Phaseolus coccineus* black seeded bean varieties. *J of agricultural and food chemistry* 50(24).6975-6980.
- LPWG. 2017. A New Subfamily Classification of the Leguminosae Based on a Taxonomically Comprehensive Phylogeny. *J Taxon* 66 (1).
- Maharani A. 2015. *Penyakit Kulit Perawatan, Pencegahan & Penanganan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Mappa T, Edy HJ, Kojong N. 2013. Formulasi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Peperomia pellucida* (L.) H. B. K) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi* Volume 2 No 2; 49-55.
- Masaki H. 2010. Role Of Antioxidants in the Skin Anti-Aging Effect. *J of Dermatological Science*. 58.85-90.
- Mawadda I, Erwin, Saleh C.2020. Skrining Fitokimia, Uji Toksisitas dan Uji Peredaman Radikal DPPH Ekstrak Daun Gelinggang (*Cassia alata* L.). *Kovalen Jurnal Riset Kimia*. Vol 6. No 1. Hal 61-66
- Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik Sehat dan Awet Muda*. Edisi 1. Yogyakarta: Pustaka Panesa.
- Miltan J, Ramproshad S, Mondal B, Haque A, Tarafder UK, Islam MA, Hossain

- MG. 2013. Evaluation of antioxidant and antinociceptive activities of leaves of *Cassia alata* L. *J pharmacologyonline*. Vol. 3. 23-31.
- Mitsui, A., J. Swarbrick, and A Cammarata. 1997. *Farmasi Fisik: Dasar-dasar Farmasi Fisik dalam Ilmu Farmasetik*. Edisi ketiga. Penerjemah. Jakarta: UI Press. Hal. 1124-1187.
- Mokgope LB. 2006. *Cowpea Sedd Coats and Their Extract: Phenolic Composition and Use as Antioxidant in Sunflower Oil*. J Department of Food Science. University of Pretoria 5-13.
- Molyneux P. 2004. *The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) For Estimating Antioxidant Activity*. *Songklanakarin J of Sci. Technol* 26:211-219.
- Mulja, M, Suharman. 1995. *Analisis Instrumental*. Edisi 1. Surabaya: Airlangga University Press.
- Mulyono H. 2009. *Kamus Kimia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Naibaho OH, Yamlean PVY, Wiyono W. 2013. *Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemanggi (Ocimum sanctum L.) Pada Kulit Punggung Kelinci Yang Dibuat Infeksi Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 2 No. 02.
- Nepote V, Grosso NR, Guzman CA. 2004. Radical Scavenging Activity of Extract of Argentine Peanut Skin (*Arachis hypogaea*) In Relation to Its Trans-Resveratrol Content. *J Of the Argentine Chemical Society* 92(4-6): 41-49.
- Nugrahani R, Andayani Y, Hakim A. 2016. Skrining fitokimia dari ekstrak buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dalam sediaan serbuk. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan* 2:97-103.
- Nugrahani R. 2015. Analisis potensi serbuk ekstrak buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai antioksidan. [Thesis]. Universitas mataram.
- Oktarlina RZ, Rachmawani NR. 2016. Khasiat pemberian buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai terapi alternatif diabetes melitus tipe 2. *Majority* 6:71-76. *JK Unila*. Vol 3. No 2.
- Octarya Z, Saputra R. 2015. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Jumlah Ekstrak Dan Daya Antifungi Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata* L.) Terhadap Jamur *Trychophyton* sp. *Jurnal Photon*. Vol 5. No 2.
- Pamulaparthi A, Prathap VR, Banala M, Nanna RS. 2016. Total Phenolic, Flavonoid Contents and Antioxidant Assays in Leaf Extracts of *Senna alata* L. Roxb. *J of Pharmaceutical Sciences and Research*. Vol 8. No 9.
- Parekh J & Chanda S. 2007. Antibacterial and Phytochemical Studies on Twelve Species of Indian Medicinal Plants. *African J of Biomedical Research*. 10.

175-181.

- Petrucci, Ralph H. 2008. *Kimia Dasar Prinsip Dan Terapan Modern*. Edisi IV. Jakarta: Erlangga
- Pratama M, Baits M, and Yaqin RN. 2016. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tomat Buah (*Lycopersicon esculentum* Mill, var. pyriforme Alef) dan Daun Tomat Sayur (*Lycopersicon esculentum* Mill, var. commune Bailey) dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picryl Hydrazil). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2(1): 76-82.
- Putro, D.S. 1997. *Agar Awet Muda*. Purwodadi: Trubus Agrisarana. Halaman 16-18, 21-22.
- Rahmita, Ramadanil, Iqbal M. 2019. Species Diversity of Fabaceae, Subfamily Caesalpinioideae In the Campus Area of Tadulako University, Palu. *Journal of Science and Technology*. Vol. 8 No. 2: 127—133.
- Rowe RC, Sheskey P, Waller P. 2006. *Hanbook of Rharmaceutical Excipients*. Ed ke-6. Washington DC: Pharmaeutical Press and American Pharmaceutical press.
- Rowe RC, Sheskey, PJ Quinn M. 2009. *Handbook of pharmaceutical excipients* (Fifth Edition). Washington DC: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association.
- Rukmana, R. 1998. *Bertanam Buncis*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rukmana, R. 2014. *Sukses Budidaya Aneka Kacang Sayur di Pekarangan dan Perkebunan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Ruslin, Heny K, Milawati, Fery IA. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Sebelas Tanamn Obat Dalam Ramuan Lansau Khas Suku Muna Dengan Pereaksi DPPH (Difenil Pikrilhidrazil). *J Sains dan Teknologi Pangan*. Vol 5. No 2.
- Sanders, T. 2002. *Groundnut Oil in Vegetable Oil in Food Technology, Composition, Properties, And Uses*. F.D. Gustone (Eds) Blackwell. Publishing Oxford. UK.
- Sathishkumar, Sampath M, Sivachandran SV, Shanmugam S and Rajasekaran P. 2009. Optimal Process for the Extraction and Identification of Flavonoids from the Leaves of Polyalthia longifolia Using L16 Orthogonal Design of Experiment. *J. Biology and Science Chemistry*. 3(4): 736-745.
- Sayuti, N. A. 2015. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Indonesian Pharmaceutical Journal* 5(2), 74-82.
- Shan W.Y, Wicaksono I.A. 2018. Artikel Tinjauan: Formulasi Gel Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana*) Dengan Variasi Konsentrasi Basis. *J*

- Farmaka Suplemen*. Vol 16 No 1. Universitas Padjajaran: Bandung.
- Sharma S. 2008. Topical Drug Delivery System: *A review. Pharmaceuthical*. 6 :1-29.
- Sihombing CN, Wathoni N, Rusdiana T. 2009. Formula Gel Antioksidan Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Menggunakan Basis Aqupec 505 HV. Sumedang: Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.
- Simpson, M. G. (2010). *Plant systematics*. California: Elsevier Academic Press.
- Siswanto. 2010. Systematic Review Sebagai Metode Penelitian untuk Mensistesis Hasil-Hasil Penelitian (Sebuah Pengantar). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 13(4): 326-333.
- Steenis, C.G.G.J. 2005. *Flora*. Jakarta: PT Pradnya Pramita.
- Suardi M, Armenia, dan Maryawati A. 2008. Formulasi dan Uji Klinik Gel Anti Jerawat Benzoil Peroksida HPMC. Karya Ilmiah Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
- Subandi, Suharti, dan Dewi, LC. 2010. Uji Antibakteri dan Daya Inhibisi Ekstrak Kulit Kacang Tanah terhadap Aktivitas Enzim Xantin Oksidasae. *Artikel Jurnal*. Malang. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Sukardi, Pinasthika AP, Pulungan MH, Mulyadi AF. 2014. Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Melati (*Jasminum sambac*) Dengan Metode Maserasi Dan Perlakuan Pendahuluan PEF (Pulsed Electric Field) (Kajian Besar Tegangan Dan Jarak Katoda Anoda). *Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian*.
- Sulaiman TNS, Kuswahyuning R. 2008. *Teknologi & Formulasi Sediaan Semipadat*. Yogyakarta: Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada.
- Sutrisno. 1998. *Taksonomi Spermatophyta Untuk Famasi*. Edisi 1. Jakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Pancasila.
- Syamsuhidayat dan Hutapea JR. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Departemen Kesehatan Republic Indonesia. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Titaley S, Fatimawali, Lolo WA. 2014. Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Mangrove Api-api (*Avicennia marina*). *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol 3. No 2.
- Tiwari P, Kumar B, Kaur, MG, Kaur H. 2011. *Phytochemical screening and extraction: Jurnal International Pharmaceutical Sciencia* 1: 99-106.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Tranggono RI, Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Trilaksani. 2003. *Antioksidan: Jenis, Sumber, Mekanisme dan Peran Terhadap Kesehatan*. Bogor: Institut Teknologi Bogor.
- Voigt R. 1994. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Wahono, R.S. 2015. A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks. *Journal of Software Engineering*, 1(1): 1-16.
- Waluyo, N dan Djuariyah, D. 2013. *Varietas-Varietas Buncis (Phaseolus vulgaris L.) Yang Telah Dilepas Oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Wasitaatmadja SM. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI Press.
- Widyaningrum NR, Novitasari M, Puspitasary K. 2019. Perbedaan Variasi Formula Basis Cmc Na Terhadap Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Kulit Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L). *Avicenna Journal of Health Research*. Vol 2. No 2.
- Wijayakusuma, H. 2005. *Ramuan Herbal Penurun Kolesterol*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Yang Q, Gan R, Ge Y, Zhang, Corke H. 2018. Polyphenols in Common Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Chemistry, Analysis, and Factors Affecting Composition. *J Comprehensive reviews in food science and food safety*. Vol 17
- Yamin M, Ayu D.F, Hamzah F. 2017. Lama Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Mutu Herbal Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jom Faperta*. Vol 4. No 2.
- Zulkarnain K, Susanti M, Lathiva A. 2013. Stabilitas Fisik Sediaan Lotion O/W Dan W/O Ekstrak Buah Mahkota Dewa Sebagai Tabir Surya Dan Uji Iritasi Primer Pada Kelinci. *Traditional Medicine Journal*. Vol 18 (3). Hal 141-150.