

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

1. Ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *patch* dengan formula 3 sebagai basis optimum berdasarkan evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptis, uji ketebalan, uji keseragaman bobot, uji kelembapan, dan uji ketahanan lipat.
2. *Patch* dari ekstrak kulit jeruk nipis memiliki efektivitas sebagai *repellent* nyamuk, dimana formula F3c dengan konsentrasi 11% dapat memberikan efektivitas *repellent* nyamuk yang baik.

5.2 Saran

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan konsentrasi ekstrak kulit jeruk nipis.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas repellent kulit jeruk nipis dalam jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, R. Aziz, D. Gusti, R. 2013. Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* s.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2 (1): 5-8.
- Ahmad, Musdaliva Anisa. 2017. Formulasi dan Efektivitas Ekstrak Herba Kemangi (*Ocimum basillicum* L.) pada Sediaan Patch Repellent nyamuk. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Aldi, A.T. 2016. Pengaruh Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia christm*) Swingle) Terhadap Penyembuhan Ulkus Traumatik Pada *Rattus norvegicus* Strain Wistar. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Andrew, J. and Ananya, B. 2013. Morphology and Morphometry of *Aedes aegypti* Adult Mosquito. *Annual Review & Research in Biology* 3(1): 52-69.
- Austin R., 2011, Uji Potensi Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorate*) Sebagai Repellent Terhadap Nyamuk *Culex sp*. *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Bharkatiya, M., R.K. Nema, and M. Bhatnagar. 2010. Designing and Characterization of Drug Free Patches for Transdermal Application. *International Journal of Pharmaceutical Science and Drug Research* 2(1): 35-39.
- Calvacanti, E.S.B, S.M. de Morais, A.M.A. Lima, and E.W.P. Santana. 2004. Larvacidal Activity of Essential Oils from Brazilian Planta Againts *Aedes aegypti* L. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 99(5) : 541-544.
- Chattopadhyay, P.K. 2005. Herbal Cosmetics and Ayuvedic Medicines, *National Institute of Industrial Research* 2: 45-50.
- Chattopadhyay, P., Dhiman, S., Devi, K,A. 2013. *Ultra Low Concentration Deltametrin Loaded Patch Development and Evaluation of its Repellency Against Dengue Vector Aedes (S) albopictus*. India: Lincesee Biomed Central.
- Chang, L.C. and Kinghorn, A.D. 2001. 'Flavonoid as Cancer Chemopreventive Agents'. in : Trigali, C, *Bioactive Compounds from Natural Sources, Isolation, Characterisation and Biological Properties*. Taylor and Francis e-library. New York.

- Coeure, Pierlas, R, Frignet, G, 1965. in "Extraction Liquid-Liquid", *Transfers of Materials*, p.4-7.
- Couto, A., Alenius, M. & Dickson, B.J. 2005. Molecular, Anatomical and Functional Organizations of the Drosophila Olfactory System. *Current Biology* (15): 1537-1547.
- De Leo, F. & Del Bosco, F.S. 2005. Citrus Flavonoids as Bioactive Compounds: Role, Bioavailability, SocioEconomic Impact and Biotechnological Approach For Their Modification, *9th ICABR International Conference on Agricultural Biotechnology* : 1-16.
- Dirjen POM. 2000. *Parameter Standard Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ditjen POM. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen kesehatan RI. Jakarta.
- Evacuasiyany E, Budi Widyarto Lana, Thara Lisapaly. 2010. *Effect Of Selasih Infusion (Ocimum gratissimum) As Aedes aegypti Mosquito's Repellent*. Universitas Kristen Marantha.
- Everett, J. 2006. *Paten No. US20060182775A1*. Amerika Serikat.
- Evy Ratnasari Ekawati, dkk. 2017. Pemanfaatan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Sebagai Larvasida Aedes Aegypti Instar III. *Jurnal Biota* 3 (1) : 1-5.
- Fitriyah, H. 2013, Formulasi *Patch* Natrium Diklofenak Berbasis Polimer Hidroksi Propil MethylSelulosa (HPMC) sebagai sediaan lokal Penanganan Inflamasi pada Penyakit Periodontal. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Ghaninia, M., Larsson, M., Hansson, B.S., Ignell, R. 2008. Natural odor ligands for olfactory receptor neurons of the female mosquito *Aedes aegypti*: use of gas chromatography-linked single sensillum recording. *Journal Of Experimental Biology* 211:3020-3027.
- Guo, Z., S, Vangapandu., R. W. Sindelar., L. A. Walker., and R. D. Sindelar. 2006. Biologically active quassinoids and their chemistry : Potensial leads for drug design. *Current Medicinal Chemistry* 12(2) : 90-173.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Edisi ke dua. ITB. Bandung.
- Harbach, R.E., Vanwambeke, S.O., Lambin, E.F., Eichhorn, M.P., Flasse, S.P., , Oskam, L., Somboon, P., Stella van Beers, Birgit H. B. van Benthem,

- Walton, C., Butlin, R.K. 2007. Impact of Land Use Change on Dengue and Malaria in Northern Thailand. *EcoHealth Journal Consortium*. 15 p
- Haryanto dan Sri. 2006 . *Sehat dan Bugar Secara Alami*. Penebar Plus. Jakarta.
- Hidayati. 2012. Distilasi minyak atsiri dari kulit jeruk pontianak dan pemanfaatannya dalam pembuatan sabun aromaterapi. *Bioproposal Industri* 3 (2) : 39-49.
- Irawati, S. 2010. Memanfaatkan Kekayaan Flora di Daerah Tropis sebagai Alternatif Solusi untuk Menurunkan Angka Kasus DBD di Indonesia. *Jurnal UI untuk Bangsa Seri Kesehatan, Sains, dan Teknologi* (I) : 39-49.
- Kardinan, A. 2004. *Zodia (Evodia suaveolens) Tanaman Pengusir Nyamuk*. Diambil Maret 11 2018, dari Litbang Departemen Pertanian: <http://www.litbang.deptan.go.id/artikel.pdf/artikel77.pdf>.
- Kartika., dkk. 2014. Pemanfaatan Limonen dari Kulit Jeruk Nipis dalam Pembuatan Lilin Aro-matik Penolak Serangga. *Jurnal FPTK UPI* : 1-5.
- Koyi, Pradeep dan Arshad Bashir, K. 2013. Buccal Patches. *International Journal Of Pharmaceutical Sciense research* 4 (1): 83-89.
- Kurniawati, F., Susilowati, S. 2014. Uji Aktivitas Repellent Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) Terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. *Skripsi*. Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Lachman L, Lieberman HA, Kanig JL. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Edisi Ketiga. Vol III. Diterjemahkan oleh Siti Suyatmi. UI Press. Jakarta.
- Levine ND. 1994. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*. Ashadi, penerjemah. UGM Gadjah Mada Uni Press. Terjemahan dari : Textbook of Veterinary Parasitology. Yogyakarta.
- Lumowa. 2013. Pengaruh Mat Serbuk Bunga Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai Isi Ulang Anti Nya-muk Elektrik terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*. *Artikel FKIP UNS*.8-078 : 1-7.
- Maia, M.F. dan Moore, S.J. 2011. Plant-Based Insect Repellents: A Review of Their Efficacy, Development and Testing. *Malaria Journal*. 10(Suppl 1): S11.
- MDPH. 2011. Public Health Fact sheet: Mosquito Repellents. *The Massachusetts Department of Public Health (MDPH)* : 1-3.

- Mizu, I. 2008. Minyak Atsiri Jeruk: Peluang Meningkatkan Nilai Ekonomi Kulit Jeruk. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 30(6).
- Mursito, B. 2006. *Ramuan Tradisional untuk Pelangsing Tubuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nerio, Jesus OV and Stashenko E. 2010. A Review: Repellent Activity of Essential Oils. *Bioresource Technology*. 101 (1) : 372-378.
- Nurahmanto, D. 2016. Pengaruh Perbedaan Chemical Penetrasi Enhancer pada Penetrasi Transdermal Patch Prometazin HCl. *Skripsi*. Universitas Jember. Jember.
- Patel, E.K., A. Gupta & RJ. Oswal. 2012. A Review On: Mosquito Repellent Methods. *IJPCBS*. 2(1): 310-317.
- Ponto, S. 2015. *Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Lotion Ekstrak Herba Kemangi (Ocimum basilicum L) Sebagai Repellent Nyamuk*. UNG : Gorontalo.
- Puspitasari, K., Nurahmanto, D., Ameliana, L. 2016. *Optimasi Hidrokdipropil Metilselulosa dan Carbopol terhadap Moisture Content dan laju pelepasan patch ibu profen in vitro*. Universitas Jember. Jember.
- Rahayu, Iman., 2009. *Praktis Belajar Kimia 1*. Penerbit Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Rani S., Kamal S., Navneet S., and Pooja M. 2011. Transdermal Patches a Successful Tool in Transdermal Drug Delivery System: An Overview. *Pelagia Research Library*. 2(5): 17-29.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., Quinn, M.E., 2009. *Handbook of pharmaceutical excipients sixth edition*. Pharmaceutical Press and American Pharmasicts Association. London.
- Rukmana, R. 2003. *Jeruk nipis : prospek agribisnis, budidaya dan pasca panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saleh Muh, dkk. 2017. Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai insektisida hayati terhadap nyamuk aedes aegypti. *Jurnal Higiene*. 3 (1) : 30-36.
- Sarwono, B. 1995. *Jeruk dan Kerabatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sethpakdee, S. 2002. Citrus aurantifolia. *Adible Fruit and Nut: Porsea Sent Resources of South East Asia 2*: 126-128.
- Setiadi, 2004. *Budidaya Jeruk Asam di Kebun dan di Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyawan, E. 2012. *Optimasi Formula Matriks patch ketoprofen transdermal menggunakan kombinasi asam oleat dan minyak atsiri bunga campaka putih (Michelia alba) sebagai permeation enhancer*. Universitas Udayana. Bali.
- Setyowati, W, dkk. 2014. Skrining Fitokimia Dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Varietas Petruk. *SN-KPK ISBN 979363174-0* : 271-280.
- Soedarto. 1992. *Entomologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Sunaryo. 2001. *Bionomik Vektor Malaria di Kabupaten Banjarnegara*. SLPV, Banjarnegara. Diakses Maret 11 2018, dari Litbang Bersumber Binatang : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id>.
- Susana, D. 2003. *Potensi Daun Pandan Wangi Untuk Membunuh Larva Nyamuk Aedes aegypti* diakses Maret 11 2018, dari ejournal litbang : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id>.
- Tarwiyah, K. 2001. *Minyak Kulit Jeruk*. Teknologi Tepat Guna Agroindustri Kecil Sumatera Barat. Hasbullah. Dewan Ilmu Pengetahuan. Teknologi dan Industri Sumatera Barat.
- Utah Poison Control Center. 2005. DEET Insect Repellant Toxicity. *Utah Poison Control Center 7 (2)* : 1-3.
- Utomo, P dan Supriyatna N. 2014. Perbandingan Daya Proteksi Losion Anti Nyamuk Dari Beberapa Jenis Minyak Atsiri Tanaman Pengusir Nyamuk. *Biopropal Industri 5 (2)* : 79-84.
- Venkatraman, S., Davar, N., Chester, A., dan Kleiner, L. 2002, An Overvieew of Controlled Release System, in Wise, D.L. (eds). *Handbook of Pharmaceutical Controlled Release Technology*, Marcel Dekker, Inc., New York, pp 445-522.
- Webb, Cameron E. 2011. *Beating The Bite of Mosquito-Borne Disease : A Guide to Personal Protection Strategies Against australian Mosquito*. Department of Medical Entomology. University of sidney & Wetmead Hospital, 10 h.

Yogananda dan Rakesh B. 2012. An Overview On Mucoadhesive Buccal Patches. *International Journal Of Universal Pharmacy and life Science* Vol 2 (2) : 348-373.