

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Berdasarkan nilai LC_{50} dan LC_{90} , ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) yang menggunakan pelarut etanol 96% lebih efektif sebagai larvasida *Aedes albopictus* dibandingkan dengan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) yang menggunakan pelarut etanol 70%.
2. Berdasarkan nilai LT_{50} dan LT_{90} , ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) yang menggunakan pelarut etanol 96% lebih efektif sebagai larvasida *Aedes albopictus* dibandingkan dengan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) yang menggunakan pelarut etanol 70%.

5.2 Saran

Diharapkan dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai formulasi larvasida *Aedes albopictus* berbahan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) dengan menggunakan pelarut etanol 96% menjadi sediaan berbentuk serbuk .

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, M.M.H. 2010, The potential of secondary metabolites in plant material as deterrents against insect pests, *African J Pure Appl Chem*, **4(11)**:243 - 246.
- Agustina, E. 2013, Pengaruh Media Air Terpolusi Tanah Terhadap Perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, *Jurnal Ilmial Biologi Teknologi dan Kependidikan*, **1(2)**:67 - 136.
- Amin, H.N. dan Hardhi, K. 2015, *Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa medis* jilid 3, Mediaction Jogja, Jogjakarta.
- Anonimus. 1995, *Petunjuk Teknis Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah*, Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Astriani, Y. dan Widawati, M. 2016, Potensi Tanaman Di Indonesia sebagai Larvasida Alami untuk *Aedes aegypti*, *SPIRAKEL*, **8(2)**:42.
- Athailah, F., Prawitasari, S., Hasibuan, B.R. dan Eliawardani. 2017, Identifikasi dan Distribusi Nyamuk *Aedes* Vektor Penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) di Dalam Kampus Universitas Syiah Kuala, *Journal of Veterinary Sciences*, **1(2)**: 136 - 147.
- Atika, K.M.I. dan Effiana, S. 2016, Uji Aktivitas Ekstrak Metanol Daun Kesum (*Polygonum minus*) Sebagai Larvasida *Aedes aegypti*, *Jurnal Cerebellum*, **2(4)**: 667 - 678.
- Benitez, T.A.B., Herrera, M.J.F., Estrada, V.G., Betancourt, V.F.A., Sordo, M., Wegman, O.P., Bernal, Y.Y., Medina, D.I.M., Vivanco, B.B.S., Robledo, M.M.L., Rojas, G.A.E. 2015, Cytostatic and genotoxic effect of temephos in human lymphocytes and HepG2 cells, *Toxicology in Vitro*, **29(1)**:779 - 786.
- Bogoriani, W. 2008, Isolasi dan Identifikasi Glikosida Steroid dari Daun Andong (*Cordyline terminalis kunth.*), *Jurnal Kimia*, **2(1)**:41.
- Cahyadi, R. 2009, Uji toksisitas akut ekstrak etanol buah pare (*Momordica*

- charantia* L.) Terhadap larva *Artemia salina* Leach dengan metode *Brine shrimp lethality test* (BST), Universitas Dipenogoro.
- Chapagain, B. and Wiesman, Z. 2005, Larvicidal effects of aqueous extract of *Balanites aegyptica* (desert date) againts the larvae of *Culex pipiens*, *Afr.J.Biotechnology*, **4(11)**:1351 - 1354.
- Christophers, S.S. 1960, *Aedes aegypti* (L.) *The Yellow Fever Mosquito*, Cambridgeat The University Press, London.
- Christella, A., Robby, M. dan Rita, D. 2020, Efektivitas Biolarvasida Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Terhadap Larva *Aedes aegypti*, *Damianus Journal of Medicine*, **19(1)**:24 - 29.
- Clark, T.M., Flis, B.J. and Rennold, S.K. 2004, pH Tolerances and Regulatory Abilities of Freshwater and Euryhaline *Aedine mosquitoes* Larvae, *The Journal of Experimental Biology*. **207**:2297 - 2304.
- Clements, A.N. 1999, *The Biology of Mosquitoes Volume 2 Sensory Reception and Behaviour*, CABI Publishing, New York.
- Darelanko., Michael, J., Auletta. and Carol, S. 2014, *Handbook of Toxicology 3rd edition*, CRC Press, New York.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979, *Materia Medika Indonesia* Jilid III, Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Dikjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta.
- Desmiaty, Y., Ratih, H. dan Dewi, M.A. 2008, Penentuan Jumlah Tanin Total Pada Daun Jati Belanda dan Daun Sambang Darah secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia, *Artocapus*, **9(1)**:106 - 109.
- Ditjen POM. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, DepKes RI, Jakarta.
- Djakaria, S. 2004, *Pendahuluan Entomologi Parasitologi Kedokteran* Edisi III, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Djoni, Djunaedi. 2006, Manifestasi Klinis Laboratoris, Derajat Keparahan,

- Perjalanan Penyakit, dan Komplikasi. Demam Berdarah : Epidemiologi, Imunopatologi, Patogenesis, Diagnosis, dan Penatalaksanaannya, Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Eddleston, M. and Buckley, N.A. 2008, Management of Acute Organophosphorus Pesticide Poisoning, *The Lancet*, **371**:597 - 607
- Endah, L.E. dan Evi, K. 2016, Uji Efektivitas Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Sebagai Pengobatan Diabetes Melitus, *Medical Journal of Lampung University*, **5(2)**:34.
- Farajollahi, A. and Nelder, M.P. 2009, Changes in *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) Populations in New Jersey and Implications for Arbovirus Transmission, *Journal of Medical Entomology*, **46(5)**:1222.
- Fenisenda, A. dan Rahman, A.O. 2016, Uji Resistensi Nyamuk *Aedes aegypti* terhadap Abate (Temephos) 1% di Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi pada Tahun 2016, *Jambi Medical Journal*, **4(2)**:101 – 105.
- Garcia, G.A., and David, M.R. 2018, The Impact of Insecticide Applications on the Dynamics of Resistance: The case of four *Aedes* sp Populations From Different Brazilian Regions, *PLoS Negl Trop Dis*, **12(2)**:10.
- Gubler, D.J. 2002, Epidemic Dengue Hemorrhagic Fever as a Public Health, Sosial and Economic Problem in The 21st Century, *Trends Microbiol*, **10(2)**:100 - 103.
- Guha, S.D. and Schimme, B. 2005, Dengue Fever: New Paradigms For a Changing Epidemiology, *Emerg, Themes Epidemiol*, **2(1)**:13.
- Gunawan, E. 2011, Efek Potensial Larvasida Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) dan Biji Jarak (*Ricinus communis* Linn.) Terhadap *Aedes aegypti*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Hamidi, M.R., Jovanova, B. and Panovska, T.K. 2014, Toxicological Evaluation of the Plant Products Using Brine Shrimp (*Artemia Salina* L.), *Model Maced Pharm Bull*, **60(1)**: 9 – 18.
- Hasanah, U. 2010, Daya Bunuh Ekstrak Daun Kemangi Ungu (*Ocimum sanctum*) Terhadap Larva *Anopheles aconitus*, Universitas

Sebelas Maret, Surakarta.

Harborne. 1987, *Metode Fitokimia : Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan* Edisi I Terjemahan Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, Penerbit ITB, Bandung.

Hasyim, A., Wiwin. S., Liferdi, L. dan Luluk, S.M. 2019, Evaluasi Konsentrasi Lethal dan Waktu Lethal Insektisida Botani Terhadap Ulat Bawang (*Spodoptera exigua*) di Laboratorium, *Jurnal Hortikultura*, **29(1)**: 69 - 80.

Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S. and Williamson, E.M. 2004, *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*, University of London, London.

Ismarani. 2012, Potensi Senyawa Tanin dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan, *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, **3(2)**:49.

Jamal, S. A., Susilawaty, A. dan Azriful. 2016, Efektivitas Larvasida Ekstrak Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca var. raja*) Terhadap Larva *Aedes* sp. Instar III, *Higiene*, **2(2)**:67 - 73.

Juwitawati, V.D. 2007, Uji Toksisitas Minyak Atsiri dari Daun *Ocimum sanctum* Linn. (Kemangi) terhadap Larva *Aedes aegypti*, Skripsi, jurusan Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017, *Farmakope Herbal Indonesia* Edisi II, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017, *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*, Jakarta.

Kirk, O. 1962, *Encyclopedia of Chemical Technology*, Interscience Willey, New York.

Kraus, T.E.C., Dahlgren, R.A. and Zasoski, R.J. 2003, Tannins in Nutrient Dynamics of Forest Ecosystems, *Plant Soil*, **256(1)**:41 - 66.

Kurane, I. 2007, Dengue Hemorrhagic Fever with Spesial Emphasis on Immunopathogenesis Comparative Immunology, *Microbiology and Infectious Disease*, **30(5)**: 329 - 340.

Kurniasih. 2013, *Khasiat Dashyat Kemangi*, Pustaka Baru Press,

Yogyakarta.

- Larasati, D.A. dan Apriliana, E. 2016, Efek Potensial Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Sebagai Pemanfaatan Hand Sanitizer, *Majority*, **5(5)**:125.
- Liu, Z., Zhou, T., Lai, Z., Zhang, Z., Jia, Z., Zhou, G. and Chen, X.G. 2017, Competence of *Aedes aegypti*, *Ae. albopictus* and *Culex quinquefasciatus* Mosquitoes as Zika Virus Vectors, *Emerging Infectious Diseases*, **23(7)**: 1085 - 1091.
- Markham, K.R. 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, Penerbit ITB, Bandung.
- Mehlhorn, H. 2010, *Encyclopedia of Parasitology*, Springer, Berlin.
- Meliza, H., Havizur, R. dan Sri, W. 2020, Invitro: Evaluasi Aktifitas Peluruhan Batu Ginjal Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **3(3)**:451 - 457.
- Nair, C.I., Jayachandran, K. and Shashidar, S. 2008, Biodegradation of phenol, *African Journal of Biotechnology*, **7(1)**:4951 - 4958.
- Noer, S., Rosa, D.P. dan Efri, G. 2018, Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid) sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L.), *Jurnal Eksakta* **18(1)**:26.
- Novriani, H. 2002, Respon Imun dan Derajat Kesaktian Demam Berdarah Dengue dan Dengue Shock Syndrome, *Cermin Dunia Kedokteran*, **134**: 46 - 49.
- Nurmashita, D., Rijai, L. dan Sulistiarini, R. 2015, Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Aktivitas Antibakteri Basis Pasta Gigi, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **1(4)**: 159.
- Perumalsam, H. 2009, Larvicidal Activity of Compounds Isolated from *Asarum heterotropoides* Against *Culex pipiens pallens*, *Aedes aegypti*, and *Ochlerotatus togoi*, *Journal Of Medical Entomology*, **46(6)**: 1420 - 1423.
- Prakash, P. and Gupta, N. 2005, Therapeutic Uses of *Ocimum sactum* Linn (Tulsi) With a Note on Eugenol and its Pharmacological Actions,

- Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, **49(2)**: 125 – 131.
- Pratiwi, A. 2012, Penerimaan Masyarakat Terhadap Larvasida Alami, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, **8(1)**:89
- Priyanto. 2010, *Toksikologi* Edisi II, Leskonfi Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi, Depok.
- Purnama, S.G. 2017, Pengendalian Vektor, Diktat, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali.
- Purwanti, R.P. 2017, Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi sebagai Larvasida *Aedes aegypti* Instar III, Skripsi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Puspitasari, S.A. dan Ardiansyah, M.S. 2017, Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* pada Ortodontik Lepas, *Insisiva Dental Journal*, **6(2)**: 41 - 47.
- Ravaomanrivo, L. H., Razafinlandrava, H. A., Raharimalala, F. N., Rasaohantaveloniaina, B., Ravelonandro, P. H. dan Mavingui, P. 2014, Efficacy of Seed Extract *Annona squamosa* and *Annona muricata* (Annonaceae) for Control of *Aedes albopictus* and *Culex quinquefasciatus* (Cilicidae), *Asian Pasific Journal of Tropical Biomedicine*, **4(10)**: 787 - 795.
- Robinson, T. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi* Edisi VI, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung.
- Rosmayanti, K. 2014, Uji Efektivitas Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai Larvasida Pada Larva *Aedes aegypti* Instar III/IV, Skripsi, Jakarta.
- Rumengan, J. 2010, *Metodologi Penelitian Dengan SPSS*, UNIBA PRESS, Batam.
- Soedarsono, G.D., Wahyuono, S., Donatus, I.A. dan Purnomo, 2002, *Tumbuhan Obat II (Hasil Penelitian, Sifat-sifat, dan Penggunaan)*, Pusat Studi Tradisional Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sudarminto, S.Y. 2015, *Daun Kemangi (Ocimum sanctum)*, Universitas Brawijaya Malang.

- Sudoyo, AW., Setiati, S., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiyohadi, B. dan Syam, A.F. 2009, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* Jilid III Edisi VI, Interna Publishing, Jakarta.
- Suhaerah, L. 2013, *Statistika Dasar*, UNPAS, Bandung.
- Sukohar A. 2014, Demam Berdarah Dengue (DBD), *Medula*, **2(2)**:7.
- Sungkar, S. 2005, Bionomik *Aedes aegypti* Vektor Demam Berdarah Dengue, *Majalah Kedokteran Indonesia*, **55(4)**: 384.
- Tangpao, T., Hsiao, H.C. and Sommano, S.R. 2018, Aromatic profiles of essential oils from five commonly used Thai basil, *Foods*, **7(11)**:175 - 188.
- Vermerris, W. and Nicholson, R. 2006, *Phenolic Compounds and Their Effects on Human Health*, In Phenolic Compound Biochemistry, Netherland, Springer.
- WHO. 2009, *Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control New Edition*, Geneva, World Health Organization.
- WHO. 2003, *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue*, WHO dan Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- WHO. 2011, *Specifications and evaluations For Public Health Pesticides, Temephos, Temephos evaluation*, Geneva, World Health Organization.
- Wilder, S.A. and Gubler, D. 2008, Geographic Expansion of Dengue: the Impact of International Trave, *Med Clin Nam*, **92**:1377 - 9.
- Wilson, I.D. 2000, *Encyclopedia of Separation Science*, Academic-Press, New York.
- Winata, H. 2011, Aktivitas Antioksidan Alami dan Kandungan Kimiawi Ekstrak Daun Wungu (*Graptophyllum pictum* L.), Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yohed, I. dan Kristianita, R.A. 2017, Pengaruh Jenis Pelarut dan Temperatur Terhadap Flavonoid Content dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Nyamplung, Skripsi, Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

Zhang, L., Shan, Y.K. and Tang, R.P. 2009, Ultrasound Assisted Extraction Flavonoid of Lotus (*Nelumbo nuficera Gaertn*) Leaf and Evaluation of its Anti Fatigue Activity, *International Journal of Physical Science* **4(8)**:418.