

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Aktivitas antibakteri propolis sarang lebah *Apis cerana* asal desa Pora kabupaten Ende dan desa Boru kabupaten Flotim berbeda, yang ditunjukkan oleh perbedaan masing-masing luas zona bening.

Propolis sarang lebah dari desa Boru kabupaten Flotim lebih baik membunuh bakteri pembusuk ikan yaitu pada konsentrasi terendah 0,52%, sedangkan propolis sarang lebah dari desa Pora kabupaten Ende pada konsentrasi minimum 1,04%.

2. Uji fitokimia diperoleh data bahwa propolis sarang lebah dari desa Boru kabupaten Flotim mengandung senyawa steroid, alkaloid dan flavonoid sedangkan propolis sarang lebah dari desa Pora kabupaten Ende mengandung senyawa steroid, alkaloid, flavonoid dan fenolik.

5.2. Saran

Saran bagi peneliti berikutnya adalah :

1. Dianjurkan untuk menggunakan isolat bakteri yang diisolasi dari ikan tembang yang disimpan pada beberapa rentang waktu serta disimpan pada ruang terbuka.

2. Dianjurkan untuk melakukan uji terhadap ikan jenis lain karena sasarannya dari penelitian ini adalah pemanfaatan potensi propolis sarang lebah sebagai pengawetan alamiah terhadap ikan.
3. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian serupa dengan mengoleksi sampel pada daerah yang sama kiranya dapat mengkaji lebih intensif perbedaan kandungan senyawa fenolik, baik pada kegiatan laboratorium maupun kajian perbedaan kondisi lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan Nuri,dkk. *Menghentikan Pangan Bermasalah di Pasar*, Piramedia,2008.
- Anggut M, dkk, 2013., Uji Daya Antibakteri Propolis *Trigona Spp* Asal Bolok Kupang, Laporan hasil penelitian, PKM-Penelitian, DIKTI, 2013.
- Anonim, 1988. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Makanan, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Andrews JM. 2001. Determination of Minimum Inhibitory Concentrations. Jurnal of Antimicrobial Chemotherapy, 2001. 48, suppl, S1, 5-16
- Angraini AD, 2006. Potensi Propolis Lebah Madu *Trigona Spp* Sebagai Bahan Antibakteri. Bogor. Program studi biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
- Adhianata, H. 2012. Uji Aktivitas Senyawa Anti mikroba Ekstrak Mikroalga (*Tetraselmis chuii*) Metode Sonikasi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Ayuningtyas D. 2008. Aktivitas minyak atsiri rimpang bengle (*Zingiber cassumunar roxb.*) terhadap pertumbuhan *malassezia furfur* In vitro (*Skirpsi*). Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Buckle, K. A., Edward R. A., Fleet G. H.,Souness R., and Wotton M., 1985, *IlmuPangan*,a.b. Hari Purnomo dan Adiono,UI-Press, Jakarta
- Boyanova L *et al*, (2005)., Activity of Bulgarian propolis against 94 *Helicobacter pylori* strains in vitro by agar-well diffusion, agar dilution and disc diffusion methods. J Med Microbiol. 2005 May;54(Pt 5):481-3.
- Bakohumas. 2005. *Hindari Pangan yang Menggunakan Formalin*. <http://Bakohumas.Depkominfo.go.id>
- Cahyadi, Wisnu, *Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008.
- Copi D.A., *et al*. (2007)., Effects of Brazilian propolis on *Leishmania amazonensis*., Mem. Inst. Oswaldo Cruz vol.102 no.2 Rio de Janeiro Mar. 2007 Epub Feb 23, 2007.,

- C.H.Siregar,dkk. *Propolis Madu Multi Khasiat*, Penebar Swadaya, 2011.
- Cowan, M.M. (1999). "Plant Products as Antimicrobial Agents". *American Society for Microbiology*. 12, (4), 564-582.
- Dwjosepuro,D. 2005. Dasar-dasar mikrobiologi : Jakarta: Djambatan.
- Gojmerac, W. L. 1983. Bees,neekeping, honey and pollination. TheAvi Publishing Company, Inc.Wetsport, Connecticut.
- Hasan, A.E.Z., 2006. Potensi Propolis Lebah madu *Trigona* spp sebagai bahan antibakteri., Seminar Nasional HKI Bogor.
- Harbone, J.B. 2006. *Metode fitokimia penuntun cara modern menganalisis tumbuhan, Terbitan Kedua*. Cetakan Kedua. Penerbit ITB
- Héctor Suarez M *et. al* (2013)., Determination of microbiological and sensory parameters of fish fillets with propolis preserved under refrigeration, Rev.MVZ Cordoba vol.19 no.3 Córdoba Sept./Dec. 2014., ISSN 0122-0268
- Harborne, J.B. 2006. Metode fitokimia: Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan. Edisi IV. Kokasih P. dan I. Soediro. (penterjemah). ITB, Bandung. 354hlm.
- Harborne, J.B. Metode fitokimia: penuntun cara modern menganalisis tumbuhan oleh J.B Harborne,terbitan ke-2, diterjemahkan oleh kosasih padmawinata dan iwang soediro .bandung,ITB,1987.
- Nurchahyo, Wisnu,*Parasit Pada Ikan*, Gajahmada University Press,2014
- Harmoni, D. 2006. *Seluk Beluk Formalin*. www.hd.co.id
- Kosalec I (2004)., Quantitative analysis of the flavonoids in raw propolis from northern Croatia., *Acta Pharm*. 54 (2004) 65–72
- Khismatullina N. 2005. Apitherapy.Mobile Ltd. Perm, Rusia
- Koo H *et al*.2002. effects of compounds found in propolis on *Streptococcus mutans* growth and on glucosyltransferase activity *Antimicrob Agents Chemother* 46(5) : 1302-1309.

- Melodita, R. 2011. Identifikasi Pendahuluan Senyawa Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Cincau Hitam Dengan Perlakuan Jenis Pelarut. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Marcucci, MC. 1994. Propolis: chemical composition, biological properties and therapeutic activity. *Biological Chemistry Laboratory*, Chemical Institute of University of Campinas. Brazil.
- Muhtadi, dkk, 2014. Pengujian Daya Antioksidan Dari Beberapa Ekstrak Kulit Buah Asli Indonesia Dengan Metode FTC. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Purba, R.D 2001. Analisis Komposisi Alkaloid Daun *Handeuleum* (*Graptophyllum pictum* (Linn), Griff) yang Dibudidayakan dengan Taraf Nitrogen yang Berbeda (Skripsi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Putri, D. U., 2011. *Identifikasi Senyawa Organik Bahan Alam pada Tumbuhan Urang - aring (Tridax procumbens L.)*. <http://www.tarimiziblog.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 7 Juni 2011.
- Puspitasari L. dkk, 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 95% Kulit Buah Manggis. Skripsi. Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana Bali.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 1168/Menkes/Per/X/1999 tentang perubahan atas peraturan menteri kesehatan nomor 722/menkes/per/IX/1988 tentang bahan tambahan pangan.
- Ravangpai, Warin. 2011. Limonoids from seeds of Thai *Xylocarpus moluccensis*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 21. 4485- 4489.
- Samya I. A. Hassanin¹ and El-Said A. El-Daly (2013), Effect of Propolis and Garlic on Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* Fillets during Frozen Storage., *Journal Of The Arabian Aquaculture Society*., Vol. 8 No 1., Arabian Aquaculture Conference.,
- Sentra Informasi Keracunan Pusat Informasi Obat dan Makanan, Badan POM RI. 2008
- Suranto, A, 2010. *Dahsyatnya Propolis Untuk Menggempur Penyakit*, Jakarta: Agro Media Pustaka, 2010.
- Suranto, A, *Khasiat dan Manfaat Madu Herbal*, Jakarta: PT AgroMedia Pustaka, 2008.
- Suranto, A, *Terapi Madu*, Jakarta: PT Penebar Plus, 2008.

- Sumardjo, D. 2009. Pengantar Kimia: Buku panduan kuliah mahasiswa kedokteran dan program strata 1 bioekskta. Jakarta : penerbit buku kedokteran EGC.
- Sangi, M., M.R.J. Runtuwene., H.E.I. Simbala., V.M.A. Makang. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di kabupaten Minahasa Utara. Chem. Prog. 1(1):47-53.
- Tranggono, Z.N., Wibowo D., Murdjati G., dan Mary A., 1990, *Kimia Nutrisi Pangan*, PAU Pangan dan Gizi UGM, Jogjakarta
- Taixera EC et al. 2005 plant origin of green propolis bee behavior, plant anatomy and chemistry. Evid Based Complement Alternat Med. 2(1): 85-92
- Tosi. *et al* (2006), Food preservative based on propolis: Bacteriostatic activity of propolis polyphenols and flavonoids upon *Escherichia coli*, Food Chemistry 104 (2007) 1025-1029, www.elsevier.com/locate/foodchem
- Tukan G D., 2010. *Efek Propolis Sarang Lebah Apis cerana dari Pulau Semaupung Terhadap Bakteri Usus sapi Potong*, Jurnal Natural Sains, Vol.1, no. 2, 69-73
- Tukan G.D., 2014., Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Propolis Lebah *Apis Dorsata* Asal Timor Tengah Selatan Terhadap Beberapa Isolat Bakteri Patogen dan Nonpatogen. Laporan Penelitian Hibah UNWIRA, LPPM Unika Widya mandira Kupang.
- Trusheva B. *et al.*, 2006. Bioactive constituents of Brazilian red propolis. eCAM 2006;3(2)249-254
- Verpoorte, R. and A.W. Alfermann. 2000. Metabolic engineering of plant secondary metabolism. Springer. 1-3pp.
- Winingsih W. 2004. *Kediaman Lebah Sebagai Antibiotik dan Antikanker*. Jakarta: Pustaka Pikiran Rakyat.
- Winarno, FG. 2004. Keamanan Pangan 2. M Brio Press. Bogor
- Wheeler dan Volk. 1984. *basic microbiologi, fifth edition*. Harper dan Row, Publishers, Inc
- Yaghoubi S.M.J. *et al.*, . (2007)., Antimicrobial activity of Iranian propolis and its chemical composition., DARU Vol. 15, No. 1.