

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa zona hambat larutan katekin gambir lebih tinggi dibandingkan dengan zona hambat teh hijau pada konsentrasi 4%, 6%, 8%, dan 10%.
2. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa larutan katekin gambir merupakan larutan yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas sp* dengan larutan 8% katekin gambir.
3. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa larutan katekin gambir dengan frekuensi perendaman yang berbeda tidak mempengaruhi konsentrasi eritrosit Ikan Nila (*Orochromis niloticus*).

### 5.2 Saran

Perlu penelitian serta uji lanjut untuk mengembangkan fungsi lebih dari katekin gambir dan teh hijau sebagai obat untuk kesehatan ikan nila karena dari hasil penelitian yang didapat larutan katekin gambir sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas sp*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2008. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Edisi Pertama*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Agbor, V. O., Ma'ori, L., and Opajobi, S.O., 2011. *Bacterial Resistance to Cephalosporins in Clinical Isolates in Jos University Teaching Hospital (JUTH)*. New York Science Journal, 4 (9): 46-55.
- Amos, dkk. 2004. *Teknologi Paska Panen Gambir*. Jakarta: BPPT Press.
- Amri, K. & Khairuman. 2008. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Anggraini T, Tai A., Yoshino T., Itani T. 2011. *Antioxidative Activity and Catechin Content of Four Kinds of Uncaria Gambir Extracts from West Sumatera, Indonesia*. Afr J. Biochem Res. 5:33-38.
- Ibifadillah, A. 2016. *Uji Daya Hambat Katekin Isolat Gambir (Uncaria gambir Roxb) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. Diploma Thesis: Universitas Andalas.
- Arulanantham, Ravathie., Pathmanathan, Sevvel., Ravimannan, Nirmala., and Niranjan, Kularajany. 2012. "Alternative Culture Media for Bacterial Growth Using Different Formulation of Protein Sources". Journal of Natural Product and Plant Resource, 2 (6):697-700.
- Austin, B. and D.A. Austin. 1999. *Bacterial Fish Pathogens: Disease Of Farmed And Wild Fish, Third Edition*. Praxis Publishing Ltd. Chicester, UK.
- Austin, B. and D.A. Austin. 2007. *Bacterial Fish Pathogens: Disease Of Farmed And Wild Fish, Fourth Edition*. Praxis Publishing Ltd. Chicester, UK.
- Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (BALITTRI). (2012, November 29). Dipetik September 30, 2014, dari Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (BALITTRI): <http://balittri.litbang.deptan.go.id>.
- Ballow, A. William. J, Hausler. JK, Kenneth L. 1991. *Manual of Chemical Microbiology. Fifth Edition*. Amerika: American Society for Microbiology.
- Cappucino, J.G., dan Sherman, N., (2001), *Microbiology A Laboratory Manual*, Rockland Community College, State University of New York.
- Djide dan Sartini. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Farmasi*. Makasar: Lephass, 2008; p. 24.
- Entjang, I., 2003, *Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Tenaga Kesehatan yang Sederajat*, 58-61, PT. Citra Aditya Bakti, Jakarta.
- Edberg, S. C., dan Berger, S. A., 1986. *Antibiotika dan Infeksi*. 2-9. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Fardiaz. 1988. *Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjut*. IPB Press. Bogor.
- Fitriani, E., Wahdaningsih, S., dan Rialita, A., Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L) Terhadap *Shigella flexneri* secara In Vitro, Naskah Publikasi 2014.

- Ganiswarna, S., 1995, *Farmakologi dan Terapi*, edisi IV, 271-288 dan 800-810, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Griffin, D.H. 1981. *Fungal Physiology*. John Willy and Son, Inc. New York.
- Hardi EH. 2012. Bacteria Levels Difference Pathogenicity *Aeromonas sp* and *Pseudomonas sp.* on Tilapia. Proceeding The International Symposium on Human Development and Sustainable Utilization on Natural Resources in Asian Countries (ISBN: 978-602-98400-1-8) Balikpapan, 9- 12 Juli 2012.
- Hardi EH, Pebrianto CA. 2012. *Isolasi dan Uji Postulat Koch Aeromonas hydrophila dan Pseudomonas sp pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus) di Sentra Budidaya Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara*. Jurnal Ilmu Perikanan Tropis. Vol.16, 2:35-39.
- Heroniaty (2012). *Sintesis senyawa diamer katekin dari ekstrak teh hijau dengan menggunakan katalis enzim peroksidase dari kulit bawang Bombay (Allium cepa L.)*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pasca Sarjana. Prodi Ilmu Kimia Depok.
- Holt, J.G et al., 1994. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Ninth Ed. A Wolters Kluwer Company. Philadelphia. Hal 562-570.
- Irianto, (2008), *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Dasar*, Universitas Jendral Soedirman Purwokerto, Purwokerto.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A., 1986, *Mikrobiologi Kedokteran*, diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, 205-209, Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A., 2001, *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi XXII, diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, 205-209, Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Jawetz, E., Melnick, J.L. & Adelberg, E.A., 2005, *Mikrobiologi Kedokteran*, diterjemahkan oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E. B., Mertaniasih, N. M., Harsono, S., Alimsardjono, L., Edisi XXII, 327-335, 362-363, Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Jawetz, Melnick, dan Adelbergs., (2012), *Mikrobiologi Kedokteran*, Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Jokohadikusumo, P. 2011. *Dunia Bakteri*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Kayser, (2005), *Medical Microbiology*, Thieme Stuttgart, New York.
- Kosim, M. & Putra, S.R., 2010, *Pengaruh Suhu Pada Protease Dari Bacillus subtilis, Prosiding Skripsi Semester Genap 2009-2010*, Jurusan Kimia FMIPA ITS, Surabaya.
- Lay, W. B. 1994. *Analisa Mikroba di Laboratorium*. Edisi I. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Leksono, T. dan Syahrul. (2001). *Studi Mutu dan Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan*. Jurnal Natur Indonesia III (2): 178-184.
- Madigan, M. T., Martinko, J. M., Parker, J., 2000, *Brock Biology of Microorganisms*, Ninth Edition, Prentice-Hall, London.

- Mahatmanti, F. W., W. Sugiyo dan W. Sunarto. 2010. *Sintesis Kitosan dan Pemanfaatannya Sebagai Anti Mikrobial Ikan Segar*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Nimah Shofiatun, W. F. Ma'ruf, A. Trianto. *Uji Bioaktivitas Ekstrak Teripang Pasir (Holothuria scabra) Terhadap Bakteri Pseudomonas aeruginosa dan Bacillus cereus*. *Jurnal Perikanan*. 2012; 1 (2).
- Pambayun, R. 2008. *Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Produksi Beberapa Sayuran Indegenous [skripsi]*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pelczar, M. J. dan Chan, E. C. S., 1988, *Dasar-Dasar Mikrobiologi*, diterjemahkan oleh Hadioetomo, R. S., Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Pramudita, Sarjito, & Prayitno, S.B. (2013). Identifikasi bakteri agensia penyebab motile aeromonas pada ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang berasal dari Kecamatan Rowosari, Kabupaten Kendal. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 2(2), 1-9.
- Prasetyo, T., (2009), *Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik*, FK UI, Jakarta.
- Pratita, M.Y.E., & Putra, S.R., 2012, *Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Termofilik Dari Sumber Mata Air Panas Di Songgoriti Setelah Dua Hari Inkubasi*, *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 1 No. 1 Hal: 1-5.
- Pratiwi, ST., 2008, *Mikrobiologi Farmasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Purwani, E. & Hapsari S. W. N., 2011, *Pengaruh ekstrak jahe (zingiber officinale) terhadap penghambatan mikroba perusak pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*, *Jurnal Kesehatan*, Vol. 4 No. 1, Juni: 80-91.
- Purwoko, Tjahjadi. 2007. *Fisiologi Mikroba*. Jakarta: Bumi Aksara
- Radji, M., 2011, *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*, 107, 118, 201-207, 295, Jakarta, Buku Kedokteran EGC.
- Ratnawati, A., Purwaningsih, U., & Kurniasih. (2013). Histopatologis dugaan *Edwardsiella tarda* sebagai penyebab kematian ikan maskoki (*Carassius auratus*): Postulat Koch. *Jurnal Sain Veteriner*, 31(1), 55-65.
- Ristiati, N. P. 2015. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Bali: Udayana University Press.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*, Jakarta: Bina Cipta.
- Silvikasari, Wafa, N.I., Utami, O.Y., Nurhaini, R., dan Faris, M. 2010. Uji Efektifitas Katekin dari Kulit Jeruk Bali sebagai Bahan Alternatif Pengawet Tahu di kabupaten Bogor. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiawan, 2009. *Perancangan Percobaan (Buku Ajar)* Bandung: Universitas Padjajaran
- Setiawan. 2012. *Potensi Penggunaan Acepromazine Sebagai Alternatif Anestesi Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sidharta, B. R., (2000), *Pengantar Mikrobiologi Kelautan*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta. Soemarno. (2000), *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik*, Dep.Kes RI, Yogyakarta.

- Sulistyo. 1971. *Farmakologi dan Terapi*. Yogyakarta: EKG.
- Sumantadinata, K. 1999. *Program Penelitian Genetika Ikan*. INFIGRAD. Jakarta. 2 hlm.
- Suriawiria U. 2005. *Mikrobiologi Dasar*. Jakarta: Papas Sinar Sinanti.
- Waluyo, L. 2016. *Mikrobiologi Umum*. 5th edn. Edited by S. R. and A. H Riyantono. Malang: UMM.
- Wijayanti, Bernadetta Arum. 2013. Uji Daya Antibakteri Emulgen Antiane Minyak Serai Wangi Jawa (*Cymbopogon winterianus*) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. Hal: 12.
- Widowati, Imas. dkk. 2014. "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Bakteri Pembusuk Ikan Segar (*Pseudoonas aeruginosa*). Jurnal: Universitas Negeri Yogyakarta. PELITA, Volume IX, Nomor 1, April 2014.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diameter Zona Hambat Larutan Katekin Teh Hijau Terhadap Pertumbuhan

Bakteri *Pseudomonas sp* setelah 24 Jam Inkubasi

NO	Cuplikan (50µl)	Zona Hambat Ulangan Ke- (mm)			Total	Rataan (mm)
		1	2	3		
1	Larutan 4%	2,5	1,5	2	6	2 ± 0,5
2	Larutan 6%	4	3	2,5	9,5	3,17 ± 0,76
3	Larutan 8%	8	10	8	26	8,67 ± 1,15
4	Larutan 10%	9,5	11	11,5	32	10,67 ± 1,04

Lampiran 2. Diameter Zona Hambat Larutan Katekin Gambir Terhadap Pertumbuhan Bakteri

*Pseudomonas sp* setelah 24 Jam Inkubasi

NO	Cuplikan (50µl)	Zona Hambat Ulangan Ke- (mm)			Total	Rataan (mm)
		1	2	3		
1	Larutan 4%	5	4	6,5	15,5	5,17 ± 1,25
2	Larutan 6%	6,5	7	8	21,5	7,17 ± 0,76
3	Larutan 8%	9	9,5	10	28,5	9,5 ± 0,5
4	Larutan 10%	10,5	12,5	10,5	33,5	11,17 ± 1,15

Lampiran 3. Hasil Persentase Eritrosit Ikan Nila Yang Dinfeksi Bakteri uji *Pseudomonas sp*

dengan Larutan Katekin Gambir dan Teh Hijau

Larutan Katekin 8%	Ikan Sehat	Ikan Sakit	Perendaman 1 Kali	Perendaman 3 Kali	Perendaman 5 Kali
Ulangan 1	8,1	4,13	3,86	4,00	4,66
Ulangan 2	8,1	4,13	3,85	3,90	4,65
Ulangan 3	8,1	4,13	3,84	3,80	4,64
Rata-Rata	8,1 ± 0	4,13 ± 0	3,85 ± 0,01	3,90 ± 0,1	4,65 ± 0,01