

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil pembuatan probiotik menggunakan bahan baku 500 gram daun turi, 500 gram dedak halus, 25 gram gula pasir, 15 gram ragi dan 65 ml yakult yang dicampurkan kedalam 5.000 ml air matang. Probiotik yang didiamkan selama 2 minggu dilakukan pengujian bakteri yang terdapat dalam probiotik dan analisis angka lempeng total (ALT).
2. Hasil uji probiotik dengan lama penyimpanan 2 minggu, bakteri yang terdapat dalam probiotik adalah bakteri *Lactobacillus* sp. dan hasil uji Angka Lempeng Total (ALT) larutan diperoleh hasil 2.690.909 koloni/ml atau setara $2,69 \times 10^6$ sesuai hasil uji di Laboratorium Penguji Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Kelas I Gorontalo.
3. Aplikasi probiotik menunjukkan bahwa penambahan probiotik disetiap perlakuan, berdasarkan analisis ragam data tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak larva udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*).
4. Kualitas air yang diperoleh selama penelitian pada setiap perlakuan A, B, C, dan D diperoleh kisaran yang berbeda pada parameter kualitas air Salinitas, pH dan Suhu namun masih pada kisaran optimal, berbeda dengan parameter kualitas air Oksigen terlarut diperoleh kisaran yang kurang optimal.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada wadah yang terkontrol untuk mengetahui efektifitas probiotik yang berbahan baku lokal karena berdasarkan analisis ragam data tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dan perlu ada kegiatan monitoring yang rutin terhadap kualitas air tambak serta kajian mendalam hubungan kualitas air dengan pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*).

DAFTAR PUSTAKA

- Albaarri, AN., dan Murti, Tridjoko, W. 2003. Analisis pH, Keasaman, dan Kadar Laktosa Pada Yakult, Yogurt, Kefir. Staf pengajar Program Studi Teknologi Hasil Ternak Universitas Diponegoro dan Staf pengajar Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada
- Amrina, Wa Ode, Rahmiathi., Iba, Wa., dan Rahman, Abdul. 2013. Pemberian Silase Ikan Gabus Pada Pakan Buatan Bagi Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Stadia Post Larva. *Jurnal Mina Laut Indonesia Vol. 02 No. 06 juni 2013*. Program Studi Budidaya Perairan FPIK Universitas Haluoleo Kampus hijau Bumi Tridarma. Kendari 93232
- Arief, Muhammad., Fitriani, Nur., dan Subektif, Sri. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 6 No. 1, April 2014*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Kampus C Mulyorejo - Surabaya, 60115
- Armita, Dewi. 2011. Analisis Perbandingan Kualitas Air Di Daerah Budidaya Rumput Laut Dengan Daerah Tidak Ada Budidaya Rumput Laut, Di Dusun Malelaya Desa Punaga Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar. *Skripsi*. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar
- Aslamyah, Siti. 2011. Kualitas Lingkungan dan Aktivitas Enzim Pencernaan Udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Pada Berbagai Konsentrasi Probiotik Bioremediasi - *bacillus* sp. *Fish Scientiae, Volume 1 No. 2, Desember 2011 hal. 161 – 178*. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Jalan Perintis Kemerdekaan Km 10. Makassar 90245
- Badan Standar Nasional. SNI 2332.3:2015. Cara Uji Mikrobiologi – Bagian 3 : Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Produk Perikanan. Jakarta
- Basir, Buana., dan Surianti. 2013. Penggunaan Prebiotik Dan Probiotik Pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pakan Dan Kualitas Air Media Pemeliharaan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Balik Diwa Volume 4 Nomor 1 Januari-Juni 2013*. Sekolah Tinggi Teknologi Kelautan Balik Diwa. Makassar

- Candra, Joddi, Iryadi. 2006. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktatdari Produk Bekasam Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Effendi, I., Bugri, H.J., dan Widanarni. 2006. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami *Osphronemus Gouramy* lac. Ukuran 2 cm. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2): 127-135 (2006). Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor Kampus Darmaga. Bogor 16680
- Farouq, Achmad. 2011. Aplikasi Probiotik, Prebiotik dan Sinbiotik Dalam Pakan Untuk Meningkatkan Respon Imun dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Diinfeksi *Streptococcus agalactiae*. *Skripsi*. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Fuady, M. Faiz., Supardjo, Mustofa, Niti., dan Haeruddin. Pengaruh Pengelolaan Kualitas Air Terhadap Tingkat Kelulushidupan dan Laju Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di PT. Indokor Bangun Desa Yogyakarta. *Diponegoro Journal Of Maquares Management Of Aquatic Resources Volume 2, Nomor 4, Tahun 2013, Halaman 155-162*. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro
- Gasperz, V, 1991. Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor
- Ghozali, Achmad. 2011. Kandungan Natrium dan Sukrosa Pada Yoghurt Susu Kedelai Cair dengan Inokulasi Bakteri (*Streptococcus thermophilus*). *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Ikip PGRI. Semarang
- Hadipernata, M., Supartono, W., dan Falah, M.A.F. 2012. Proses Stabilisasi Dedak Padi (*Oryzasativa*L) Menggunakan Radiasi Far Infra Red (FIR) Sebagai Bahan Baku Minyak Pangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan Vol. 1 No. 4, 2012*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Indonesia.
- Haetami, Kiki., Abun., dan Mulyani, Yuniar. 2008. Studi Pembuatan Probiotik BAS (*Bacillus licheniformis*, *Aspergillus niger*, dan *Sacharomices cereviseae*) Sebagai Feed Supplement Serta Implikasinya Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Merah. *Laporan Penelitian*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran

- Hapsari, Dian, Putri. 2011. Media Pertumbuhan Mikroba. *Tugas Mikrobiologi*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret
- Kilawati, Yuni., Maimunah, Yunita. 2015. Kualitas Lingkungan Tambak Intensif *Litopenaeus vannamei* Dalam Kaitannya Dengan Prevalensi Penyakit *White Spot Syndrome Virus*. *Research Journal Of Life Science*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya
- Kusumaningrum, Amalia, Putri. 2011. Kajian Total Bakteri Probiotik dan Aktivitas Antioksidan Yoghurt Tempe dengan Variasi Substrat. *Skripsi*. Jurusan/Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Koswara, Sutrisno. 2009. Teknologi Pengolahan Roti. *Seri Teknologi Pangan Populer (Teori dan Praktek)*. eBookPangan.com
- Lestari, Desi, Wiji., Widati, Aris, Sri., dan Widyastuti, Eny, Sri. Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Tekstur dan Nilai Organoleptik Dodol Susu. *Jurnal*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Lestiano, Eri. 2010. Pengaruh Pengukusan Dedak Padi dan Suplementasi Analog Hidroksi Metionin Dalam Ransum Terhadap Retensi Nitrogen dan Rasio Efisiensi Protein Domba Lokal Jantan. *Skripsi*. Jurusan/Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Mahendra. 2007. Budidaya Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dan Budidaya pakan Alami *Chaetoceros sp* (carboy, intermediet, massal) *Artemia sp* (dekapsulasi) di Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo Provinsi Jawa Timur. *Laporan Magang Industri*. Program Pendidikan Diploma III Guru Kejuruan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Joint Program Universitas Soedirman
- Mahmudy, Bunga, M. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Produksi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Asap. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Teknologi Perikanan Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
- Mas'ud, Faisol. 2014. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) Di Kolam Beton dan Terpal. *Jurnal*. Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Islam Lamongan

- Muliani., Nurbaya., dan Atmomarsono, Muharijadi. 2010. Penggunaan Probiotik Pada Pemeliharaan Udang Windu (*Penaeus monodon*) dengan Dosis Pakan Yang Berbeda. *Jurnal*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Jl. Makmur Dg. Sitakka No. 129 Maros. Sulawesi Selatan 90511
- Nista, Delly., Natalia, Hesty., dan Hindrawati, Sri. 2010. Keunggulan Turi Sebagai Pakan Ternak. *Buku Saku*. BPTU Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa Jl. Raya Palembang-Pangkalan Balai Km.29. Sembawa Sumatra Selatan
- Panjaitan, Amyda, Suryati. 2012. Pemeliharaan Larva Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*, Boone 1931) dengan Pemberian Jenis Fitoplankton Yang Berbeda. *Tugas Akhir Program Magister*. Program Pascasarjana Universitas Terbuka. Jakarta
- Parameswari, Wirati. 2013. Populasi Bakteri, Histologi, Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Yang Dipelihara Dalam Media dengan Penambahan Probiotik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(1) :76-89 (2013). Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Patang. 2012. Pengaruh Penggunaan Berbagai Antibiotik dan Probiotik dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Air Pada Larva Udang Windu (*Penaeus Monodon* Fabricius). *Jurnal Agrisistem*, Desember 2012, Vol. 8 No. 2. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
- Praditia, Fiska, Puspita. 2009. Pengaruh Pemberian Bakteri Probiotik Melalui Pakan Terhadap Ertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Udang Windu (*Penaeus Monodon*). *Skripsi*. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Putra, Udi Nina S.S. 2011. Manajemen Kualitas Air Dalam Kegiatan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Payau Takalar
- Putri, Fadhilah, S., Hasan, Zahidah., dan Haetami, Kiki. 2012. Pengaruh Pemberian Bakteri Pada Pelet yang Mengandung Kaliandra (*Calliandrachalothyrsus*) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol. 3, No. 4, Desember 2012:283-291. Alumni dan Staf Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran

- Septiarini., Harpeni, Esti., dan Wardiyanto. 2012. Pengaruh Waktu Pemberian Probiotik Yang Berbeda Terhadap Respon Imun Non-spesifik Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) Yang Diuji Tantang Dengan Bakteri *Aeromonas salmonicida*. *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume I No 1 Oktober 2012*. Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
- Serang, Abdul, Malik. 2006. Pengaruh Kadar Protein dan Rasio Energi Protein Pakan Berbeda Terhadap Kinerja Pertumbuhan Benih Rajungan (*Portunus pelagicus*). *Tesis*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor
- Setiawati, Jariyah, Endang., Adiputra, Tarsim, Y.T., dan Hudaidah, Siti. 2013. Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan Kelulusan Hidup Efisiensi Pakan dan Retensi Protein Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *e – Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume I No 2 Februari 2013*. Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
- Simbolon, Karlina. 2008. Pengaruh Persentase Ragi Tape dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu Tape Ubi Jalar. *Skripsi*. Departemen Telnologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
- Subyakto, Slamet., Sutende, Dede., Afandy, Moh., dan Sofiati. 2009. Budidaya Udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Semiintensif dengan Metode Sirkulasi Tertutup Untuk Menghindari Serangan Virus. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 1, No. 2, November 2009*. Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo, PO.BOX 5 Panarukan Situbondo
- Sularjo. 2010. Pengaruh Perbandingan Gula Pasir Dan Daging Buah Terhadap Kualitas Permen Pepaya. *Magistra No. 74 Th. XXII Desember 2010*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten
- Suminto., dan Chilmawati, Diana. 2015. Pengaruh Probiotik Komersial Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Kelulushidupan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) D₃₅-D₇₅. *Jurnal Saintek Perikanan Vol.11 No.1 :11-16, Agustus 2015*. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Jl. Prof. Soedarto SH Tembalang. Semarang
- Sunaryanto, Rofiq., dan Marwoto, Bambang. 2012. Isolasi Identifikasi, dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dari Dadih Susu Kerbau. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 14. No. 3, Desember 2012 Hlm.228-233*. Balai Pengkajian Bioteknologi BPP Teknologi Gd. 630 Kawasan PUSPIPTEK Serpong Tangerang. Banten 15314

- Supriyanto. 2010. Pengaruh Pemberian Probiotik Dalam Pelet Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang. *Jurnal Vol. 08 No. 01 Juni 2010*. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Suwoyo, Hidayat, Suryanto., dan Mangampa, Markus. 2010. Aplikasi Probiotik dengan Konsentrasi Berbeda Pada Pemeliharaan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Jl. Makmur Dg. Sitakka No. 129 Maros. Sulawesi Selatan 90511
- Triana, Evi., Yulianto, Eko., dan Nurhidayat, Novik. 2006. Uji Viabilitas *Lactobacillus* sp. Mar 8 Terenkapsulasi. *Jurnal Volume 7 Nomor 2*. Bidang Mikrobiologi, Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Jl. Ir. H. Juanda 18. Bogor 16002.
- Ulum, Miftahul., Mamduh, Ahmad., A, Ryyan, Soma., Lestari, Ayu, Gita., dan Pratiwi, Widya. 2010. Efisiensi Penambahan Bakteri *Lactobacillus* sp. pada Pakan Buatan Sebagai *Feed Supplement* Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Merah. *Usulan Program Kreativitas Mahasiswa*. Jurusan Budidaya Perairan Universitas Airlangga
- Widodo,Wahyu. 2002. Bioteknologi Fermentasi Susu.Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah. Malang
- Yuniasari, Deby. 2009. Pengaruh Pemberian Bakteri Nitrifikasi dan Denitrifikasi Serta Molase Dengan C/N Rasio Berbeda Terhadap Profil Kualitas Air Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Skripsi*. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Yustianti., Ibrahim, Moh. Noh., dan Ruslaini. 2013. Pertumbuhan Dan Sintasan Larva Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) Melalui Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Usus Ayam. *Jurnal Mina Laut Indonesia Vol. 01 No. 01*. Program Studi Budidaya Perairan FPIK Universitas Haluoleo Kampus Hijau Bumi Tridharma. Kendari 93232
- Zakaria, RR, Ayudhia, Savitri. 2010. Manajemen Pembesaran Udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Tambak Udang Binaan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pamekasan. *Laporan Kerja Lapang*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya
- Zulkarnain, Juita. 2013. Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Zulkarnain, Muh, Nur, Faith. 2011. Identifikasi Parasit Yang Menyerang Udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. *Laporan Praktek Kerja Lapangan*. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Airlangga. Surabaya