

10%. Secara keseluruhan berdasarkan nilai rata-rata meningkat seiring meningkat konsentrasi garam.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagai berikut :

1. Waktu fermentasi yang digunakan mempengaruhi citarasa fermentasi wadi ikan patin (*Pangasius* sp.). Pada penelitian ini waktu fermentasi yang tepat adalah 7 hari fermentasi.
2. Variasi konsentrasi garam berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein, kadar lemak, Kadar *Total Volatil Base*, kadar garam dan total koloni bakteri asam laktat. Sedangkan variasi konsentrasi garam tidak berpengaruh terhadap pH, kekerasan tekstur daging ikan dan uji angka lempeng total.
3. Perlakuan konsentrasi garam 7,5% merupakan konsentrasi optimal untuk menghasilkan fermentasi wadi ikan patin (*Pangasius* sp.) paling baik secara fisik, kimia dan mikrobiologi serta disukai oleh panelis.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagai berikut :

1. Penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi bakteri asam laktat yang berperan selama fermentasi wadi ikan patin (*Pangasius* sp.)
2. Panelis sebaiknya pernah mencoba terlebih dahulu makanan fermentasi asli dari Kalimantan untuk mengetahui rasa asli dari fermentasi wadi yang biasanya dikonsumsi masyarakat lokal
3. Pengujian mikrobiologi sebaiknya dilakukan juga setelah penggorengan ikan fermentasi
4. Pengujian kadar air menggunakan sistem berat kering.



DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, D., Nurdiansyah, A., dan Fatmawati, Y. 2006. *Biologi*. Grafindo Media Pratama, Bandung.

Adawyah, R. 2011. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara, Jakarta.

- Afrianto, E dan Liaviawaty, E.1993. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Afrianto, E., dan Liviawaty, E. 1989. *Pengawetan dan pengolahan ikan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Anggorowati, D. A., Setyawati, H. dan Purba, A. B. P. 2012. Peningkatan kandungan protein abon nangka muda. *Jurnal Teknik Kimia* 7(1):17-21.
- Antoni, H. 2016. Fermentasi Spontan Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Menggunakan Kerak Nasi Kering. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB, Bogor.
- Apriyantono. F. D dan Budianto, S. 1989. *Analisis Pangan*. Penerbit Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Association of Official Analytical Chemyst. 1995. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Association of Official Analytical Chemyst, Inc, Arlington, Virginia, USA (US).
- Assosiation of Official Analytical Chemist (AOAC). 1995. *Official Methods of Analysis*. 16th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
- Astuti, S. M. 2006. Teknik Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Konsentrasi Garam dan Blanching Terhadap Mutu Acar Buncis. *Buletin Teknik Pertanian* 2(2).
- Aurand, L.W. 1987. *Food Competition and Analysis*. Van Nostrand Reinhold Company inc, New York.
- Axelsson LT. 1993. Lactic acid bacteria: Clasification dan Physiology. Di dalam *Lactic Acid Bacteria*. 1993. Salminem S, AV Wright. Marcell Dekker Inc, New York.
- Badan Pengawasan Obat Dan Makanan. (2008). *Pengujian Mikrobiologi Pangan*. Pusat Pengujian Obat Dan Makanan Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1991. SNI 01- 2359-1991 (*Metode Pengujian Kadar Garam*). <http://sisni.go.id>. Diakses tanggal 04 September 2016.
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. SNI 01-2717-1992 (*SNI Ikan Pindang*).<http://sisni.go.id>. Diakses tanggal 06 September 2016.
- Bambang, A.G., Fatimawali., dan Kojo~~ng~~, N.S. 2014. Analisis Cemaran Bakteri Coliform dan Identifikasi Escherichia coli pada Air Isi Ulang dari Depot di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 3(3):325-334.
- Bertoldi, F. C., Santanna, F. S. dan Eeirao, L. H. 2002. “Reducing the bitterness of Tuna (*Euthynus pelamis*) Dark Meat with Lactobacillus casei subsp.

- Casei ATCC 392. *Journal Food technology. Biotechnol* 42 (1) 41-45.
- Bleeker. 1846. http://zipcodezoo.com/key/animalia/eukaryota_domain.asp.
Pangasius djambal. Diakses tanggal 01 September 2016.
- Buckle, K.A. 2009. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Buckle, K.A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., dan Wotton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Candra, J. I. 2006. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat dari Produk Bekasam Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Carolina, P. 1996. *Identifikasi Bakteri Dalam Wadi ikan Mas (cyprinus Carpio,l) Selama Proses fermentasi*. Thesis. Duta Wacana Christian University. <http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/search.jsp?query=fermentasi+ikan&btnsearch=Cari>. Diakses tanggal 30 Agustus 2016
- Carr, F. J., Chill, D., dan Maida, N. 2002. The lactic acid bacteria: a literature survey. *Critical Reviews in Microb* 8:281-370.
- Cathra, A. 2010. *TVB Bahan Pangan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Choy, A. L., Hughes, J. G., dan Small, D.M. 2010. The Effects of Microbial Transglutaminase, Sodium Stearoyl Lactylate and Water On The Quality of Instant Fried Noodles. *Journal of Food Chemistry* 122:957-964.
- Davidson, P. M. dan Branen, A.L. 1993. *Antimicrobials in Foods*. 2nd ed. Marcell Dekker. Inc, New York
- deMann, J. M. 1997. *Food Chemistry Ed. 2nd*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Desniar., Rusmana, I., Suwanto, A., dan Mubarik, N. R. 2012. Senyawa Antimikroba Yang Dihasilkan Oleh Bakteri Asam Laktat Asal Bekasam. *Jurnal Akuatika* 3(2):134-145.
- Desniar., Poernomo, D., dan Wijatur, W. 2009. Pengaruh Konsentrasi Garam Pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*) Dengan Fermentasi Spontan. *Jurnal Pengolahan Hasil Pangan Indonesia* 12(1): 73-87.
- Depertemen Kesehatan, 2017. Ikan Untuk Ketahanan Pangan dan Giziz Nasional. <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2015/02/IKAN-UNTUK-KETAHANAN-PANGAN-DAN-GIZI-NASIONAL-Bag-II.pdf> Diakses tanggal 12 Desember 2017.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2015. *Gambaran Umum Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Tengah*. Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah

Dinas Kelautan dan Perikanan, Palangkaraya.
http://kalteng.go.id/ogi/viewarticle.asp?ARTICLE_id=1857 Diakses
 tanggal 23 Agustus 2016

Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. 2013. Laporan tahunan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya.
<https://www.djpb.kkp.go.id/public/upload/download/Pustaka/06PUSTAKA/LAPTAH%20PRODUKSI%20%202013.pdf>. Diakses tanggal 13 November 2013.

Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. 2013. Sentra Produksi Ikan Patin Indonesia.
<https://www.djpb.kkp.go.id/public/upload/download/Data%20Dukung%20Lainnya/Sentra%20Produksi%20Patin%202013.pdf> Diakses tanggal 13 November 2013.

Djarjah, A. S. 1995. *Pakan Ikan Alami*. Kanisius, Yogyakarta.

Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Cetakan Kelima. Kanisius, Yogyakarta.

Eklund, T. 1984. The Effect of Carbon Dioxide on Bacterial Growth and on Uptake Processes in The Bacterial Membrane Vesicles. *J Food Microbiol* 1:179-185.

Faber, L. 1965. Freshness test. Di dalam: Borgstorm, G. *Fish as Food Voll IV*. Academic Press, New York.

Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Fardiaz, S. 1993. *Mikrobiologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Favier, C. F., Vaughan, E. E., de Vos, W. M., dan Akkermans, A .D .L. 2002. Molecular Monitoring of Succession of Bacterial Communities in Human Neonates. *Appl. Environ. Microbiol.* 68: 219-226.

Fikri, M. Z., Nurhayati, T., dan Salamah, E. 2014. Ekstraksi dan Karakterisasi Parsial Ekstrak Kasar Enzim Katepsin Dari Ikan Patin. *J. Teknol. dan Industri Pangan* 25(1): 119-123.

Frazier, W. C dan Westhoff, D. C. 1983. *Food Microbiology*. Tata Mc. Graw-Hill Publ.Co.ltd, New Delhi.

Gasperz, V. 1989. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.

Haard, N. F. dan Simpson, B. K. *Seafood Enzymes Utilization and Influence on Postharvest Seafood Quality*. Marcel Dekker Inc., New York.

- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Jilid 1. Liberty, Yogyakarta.
- Harmain, R. M., Hardjito, L. dan Zahiruddin, W. 2012. Mutu Sosis Fermentasi Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jphpi* 15(2): 80-93.
- Herawati, D. P., Darmanto, Y. S dan Romadhon. 2014. Pengaruh Cara Kematian Dan Tahapan Penurunan Kesegaran Ikan Terhadap Kualitas Pasta Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*3(3): 23-31.
- Hernowo. 2001. Pembenuhan Ikan Patin. *Penebar Swadaya*, Jakarta.
- Heruwati, S. E. 2002. Pengolahan Ikan Secara Tradisional: Prospek dan Peluang Pengembangan. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. *Jurnal Litbang Pertanian* 21(3): 92–99.
- Hotchkiss, J.H., Chen, J. H., dan Lawless, H. T. 1999. Combined Effects of Carbon Dioxide Addition and Barrier Films on Microbial and Sensory Changes in Pasteurized Milk. *J. Dairy Sci* 82:690-695.
- Howlett, J. 2008. *Functional Foods: From Science to Health and Claims*. International Life Sciences Institute Europe, Europe.
- Hutkins, R.W. 2006. *Microbiology and Technology of Fermented Foods*. IFT Press. Blackwell Publishing, USA.
- Ijong, F.G. dan Ohta, Y. 1996. Physicochemical and Microbiological Changes Associated with Bakasang Processing a Traditional Indonesian Fermented Sauce. *J. The Science of Food and Agriculture* 71 (1): 69-74
- Ilminingtyas, D. W. H., Hadiwiyoto, H., Djagal, W. M. dan Naruki, S. 2000. Pembentukan Fraksi-Fraksi Protein Selama Fermentasi Peda. *Argosains* 13(1): 1-17
- Ira. 2008. Kajian Pengaruh Berbagai Kadar Garam Terhadap Kandungan Asam Lemak Esensial Omega-3 Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*) Asin Kering. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Irianto, H.E. 2013. *Produk Fermentasi Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Jiang, S. T. 2000. *Enzymes and Their Effects on Seafood Texture*. Di dalam: Haard, N. F dan Simpson, B. K. *Seafood Enzymes Utilization and Influence on Postharvest Seafood Quality*. Marcel Dekker, Inc, New York.

- Kalista, A., Supriadi, A., dan Rachmawati, S. H. J. 2012. Bekasam Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Dengan Penggunaan Sumber Karbohidrat Yang Berbeda. *Fishtech* 1(1):102-110.
- Khairina, R dan Khotimah, K. 2006. Sudi Komposisi Asam Amino dan Mikroflora Pada Wadi Ikan Betok. *Jurnal Teknologi Pertanian* 7(2):120-126.
- Khairina, R. 1998. Perubahan Sifat-sifat Kimiawi, Fisikawi, Mikrobiologi dan Sensoris Produk wadi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Block). Tesis. Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Khairina, R., T. Utami, dan E. Harmayani 1999. Perubahan Sifat-sifat Kimiawi, Fisikawi, Mikrobiologi dan sensoris Produk wadi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Block). *Agritech* 19 (4): 181-188.
- Khairuman dan Sudenda, D. 2002. *Budidaya Ikan Patin Secara Intensif*. PT. Penebar. Swadaya, Jakarta.
- Khalid, K. 2011. An Overview of Lactic Acid Bacteria. *International Journal of Biosciences (IJB)*1(3):1-13
- Kong, S. dan Davison, A. J. 1980. The Role of Interactions Between O₂, H₂, OH, e- and O₂- Free Radical Damage to Biological Systems. *Biophys* 204:13-29.
- Kordi, K. M. G. H. 2005. *Budidaya Ikan Patin Biologi, Pembenihan dan Pembesaran*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Kottelat, M., Antony, J. W., Sri Nuraini, K., dan Soetikno, W. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Edition (HK), Jakarta.
- Kreuzer, R. 1965. *The Technology of Fish Utilization*. Fishing News, London.
- Lindgren, S. E. dan Dobrogosz, W. J. 1990. Antagonistic Activities of Lactic Acid Bacteria in Food and Fermentation. *FEMS microbial* 87 : 149-164.
- Liviawaty, E dan Afrianto, E. 2014. Penentuan Waktu *Rigor Mortis* Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) Berdasarkan Pola Perubahan Derajat Keasaman. *Jurnal Akuatika* 5 (1):40-44.
- Manullang, M., Tjahjo, M. dan Hermanianto, J. 1995. Pengolahan kecap ikan kembung (*Rastrellinger sp*) secara hidrolisis enzimatis dan fermentasi. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 6 (2)
- Medina, V. M., Sobral, P. J., do, A. dan Hubinger, M. D. 2002. Osmotic Dehydration of Tilapia Fillets in Limited Volume of Ternary Solutions. *Chemical Engineering* 86:199 – 205

- Middlebeek, E.J., Jenkins, R. O. dan Drijver-de H. J .S. 1992. *Growth in batch culture. In Vitro Cultivation of Micro-organisms*. Biotechnology by Open Learning.
- Moeljanto, R. 1982. *Penggaraman dan Pengerangan Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Moeljanto. 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Moran, L. A., Scrimgeour, K. G., Horton, H. R., Ochs, R. S. dan Rawn, J. D. 1994. *Biochemistry*. Second edit, Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 2013. *Prinsip & Proses Teknologi Pangan*. Alfabeta, Bogor.
- Murtini, J.T., Ernik,Y., Nurjanah., dan Suyuti, N. 1997. Pengaruh Penambahan Stater Bakteri Asam Laktat Pada Pembuatan Bekasam Ikan Sepat (*Trichogaster trichopterus*) Terhadap Mutu dan Daya Awetnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 3(2):71-82.
- Nuraini, A., Ibrahim, R. dan Rianingsih. L. 2014. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sumber Karbohidrat Dari Nasi Dan Gula Merah Yang Berbeda Terhadap Mutu Bekasam Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Saintek Perikanan* 10(1): 19-25.
- Nurani, D., Sukotjo, S., dan Nurmalasari, I. 2013. Optimasi Proses Produksi Tepung Telas (*Colocasia esculenta*, L. Schott) Termodifikasi Secara Fermentasi. *Jurnal iptek* 8(1):65-71.
- Nurjanah., Setyaningsih., Sukarno. Dan Muldani, M. 2004. Kemunduran Mutu Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*) Selama Penyimpanan Pada Suhu Ruang. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* 7(1):37-43.
- Nurjanah., Trilaksani, W. dan Kustiariyah. 2004. *Teknologi Preparasi Hasil Perikanan*. Departemen Teknologi Hasil Perikanan.Fakultas Perikanan dan Kelautan.Institut Pertanian Bogor.
- Nurudin, F. A. 2013. Keanekaragaman Jenis Ikan di Sungai Sekonyer Taman Nasional Tanjung Puting Kalimantan Tengah. *Skripsi.FMIPA*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Ordenez, J. A., Hierro, E. M., Bruna, J. M. dan Hoz, L. 2004. Changes in the components of dry fermented sausages during ripening. *Journal of Food Science Nutritional* 39: 329-367.
- Ostergaard, A, P. K., Ben E., Berek, M., Yamprayoon, J., Wedel-Neergaard, C.,

- Huss, H.H. dan Gram, L. 1998. *Fermentation and spoilage of som-faka Thai low-salt fish product*. *Trop. Sci.* 38: 105-112.
- Palludan-Muller, C., Madsen, M., Sophanodora, P., Gram, L. dan Moller, P. L. 2002. fermentation and microflora of plaa-som, a Thai fermented fish product prepared with different salt concentrations. *Journal of Food Microbiology* 73: 61-70.
- Pakpahan, R. 2009. Isoasi Bakteri Dan Uji Aktivitas Protease Termofilik Dari Sumber Air Panas Sipoholon Tapanuli Utara Sumatera Utara. *Thesis*. Universitas Medan, Medan.
- Panagan, A. T., Yohandini, H. dan Wulandari, M. 2012. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3, Omega-6 dan Karakterisasi Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Penelitian Sains* 15(3): 102-106
- Paparang, R. W. 2013. Studi Pengaruh Variasi Konsentrasi Garam Terhadap Citarasa Peda Ikan Layang (*Decapterus russelli*). *Jurnal Media Teknologi Hasil Pertanian* 1(1): 17-20.
- Pato, U. 2003. Potensi Bakteri Asam Laktat yang Diisolasi dari Dadih untuk Menurunkan Resiko Penyakit Kanker. Pusat Penelitian Bioteknologi. Universitas Riau. Pekanbaru. *Jurnal Natur Indonesia*. 5(2): 162-166
- Petrus., Purnomo, H., Suprayitno, E., dan Hardoko. 2013. Physicochemical characteristics, sensory acceptability and microbial quality of *Wadi Betok* a traditional fermented fish from South Kalimantan, Indonesia. *International Food Research Journal* 20(2): 933-939.
- Poedjiadi, A dan Supriyanti, F.M. T. 2007. *Dasar-Dasar Biokimia*. UI Press, Jakarta.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. UI Press, Jakarta.
- Putri, D. R., Agustono. dan Subekti, S. 2012. Kandungan Bahan Kering, Serat Kasar Dan Protein Kasar Pada Daun Lamtoro (*Leucaena Glauca*) Yang Difermentasi Dengan Probiotik Sebagai Bahan Pakan Ikan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 4(2): 161-167
- Putri, B. R. L. 2017. Isolasi Dan Uji Aktivitas Lipolitik Bakteri Asam Laktat (Bal) Asal Bekasam Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*). *Skripsi*. Fmipa. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rahayu, P. W., Ma'oan, S., Suliantari. dan Fardiaz, S. 1992. *Teknologi Fermentasi Produk Perikanan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan

dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.

- Rahayu, S. E. 2002. Lactid acid bacteria in fermented foods of Indonesia origin. *Agritech* 23(2): 75-84.
- Rahmawati, N. 2013. Kandungan Protein Terlarut Daging Ikan Patin (*Pangasius djambal*) Akibat Variasi Pakan Tambahan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Jember.
- Ray, B. 2004. *Fundamental Food Microbiology* . CRC Press LLC, Florida.
- Restu. 2013. Daya Awet Wadi Ikan Toman (*Channa micropeltes*) Setelah Proses Fermentasi. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* 2(1):35-38.
- Rinto. 2010. Perubahan Kandungan Mikroflora Akibat Penambahan Starter *Pediococcus Acidilactici* F-11 Dan Garam Selama Fermentasi Peda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 13(1): 35-47
- Rifqiyah, N . 2005. Pengaruh Pemberian Probiotik pada Jerami Padi Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Roller, S. 2003. *Natural Antimicrobials for The Minimal Processing of Foods*. Woodhead Publishing, Ltd., Cambridge.
- Ruben, J. 2014. Karakteristik Ikan Asin Kering Dengan Berbagai Metode Penggaraman. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Rupawan, D., Oktaviani., dan Gaffar, A. K. 2000. Pembesaran Ikan Patin (*Pangasius spp.*) dalam Sangkar Terapung di Sungai Musi. *Posiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan 1999/2000*. 254-258.
- Sari M. L., Abrar, A. dan Merint. 2013. Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat pada usus ayam broiler. *Jurnal Agripet* 13 (1) : 43-48.
- Sastra, W. 2008. Fermentasi Rusip. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB, Bogor.
- Sembiring, N. V. N. 2009. Pengaruh Kadar Air dari Bubuk Teh Hasil Fermentasi terhadap Kualitas Produksi pada Stasiun Pengeringan di Pabrik Teh PTPN IV unit Kebun Bah Butong. *Karya Ilmiah*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University, Yogyakarta.
- Soetrisno, S.S. U dan Apriyantono, R. R. S. 2005. Mutu Gizi dan Keamanan Bekasam Produk Fermentasi Ikan Teri Secara Spontan dan Penambahan

- Kultur Murni. *Jurnal PGM* 28(1):38-42.
- Soewedo, H., 1983. *Dasar-Dasar Teknologi Ikan*. UGM-Press, Yogyakarta.
- Sri Raharjo. 2004. *Kerusakan Oksidatif pada Makanan*. Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Stansby, M. E. 1963. *Industrial Fishery Technology*. Reinhold Publishing Co, . New York (US)
- Subagja Y. 2009. *Fortifikasi Ikan Patin Pada Snack Ekstrusi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1984. *Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Sukarsa, D. R., Baskara. N. R. R., Suwandi, R., Taufik, M., dan Nasution, Z. 1982. *Laporan Studi Pengembangan Industri Kecil Pengolahan Ikan. Proyek Bimbingan dan Pengembangan Industri Kecil Khusus Golongan Ekonomi Lemah (BIPIK)*. Direktorat Jendral Industri Kecil. Kerja sama dengan Fakultas Perikanan-IPB. Bogor
- Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. UNESA University Press, Surabaya.
- Susanto, H dan Amri, K. 1996. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Susanto, H dan Khairul, A. 2007. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susiwi, S. 2009. *Penilaian Organoleptik*. Jurusan Pendidikan Kimia. Universitas Pendidikan
- Suyatno., Sari, N. I. dan Loekman, S. 2015. Pengaruh lama fermentasi terhadap mutu bekasam ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Online Mahasiswa* 2-8
- Taorem, S. dan Sarojanlini, C. H. 2012. Effect of Temperature on Biochemical and Microbiological Qualities of Ngari. *Nature and Science* 10 (2): 32 – 40.
- Tedja, T dan Nur, M. A. 1979. *Pengolahan Ikan Secara Tradisional: Mempelajari Pengaruh Bakteri Asam Laktat Pada Fermantasi Bergaram*. Departemen Ilmu Pengetahuan Alam IPB, Bogor.
- Texture Technology Corp. 2017. Overview of Texture Profile Analysis. <http://texturetechnologies.com/resources/texture-profile-analysis#select-characteristics>. Diakses 23 Oktober 2017.

- Thariq, A. S., Swastawati, F. dan Surti, T. 2014. Engaruh Perbedaan Konsentrasi Garam Pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger Neglectus*) Terhadap Kandungan Asam Glutamat Pemberi Rasa Gurih (*Umami*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 3(3):104-111.
- Tsakalidou, E. dan Papadimitriou, K. 2011. *Stress Responses of Lactic Acid Bacteria. Food Microbiology and Food Safety*. Springer Science and Business Media, New York.
- Utami, R., Kawiji., Nurhartadi, E., Kurniasih, M., dan Indianto, D. 2013. Pengaruh Minyak Atsiri Jahe Merah Dan Lengkuas Merah Pada Edible Coating terhadap Kualitas Fillet Ikan Patin. *Jurnal Agritech* 33(4): 1-18.
- Volk dan Wheeler. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Edisi Kelima. Jilid I. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Widayanti., Ibrahim R. dan Rianingsih, L. 2015. Pengaruh penambahan berbagai konsentrasi bawang putih (*Allium sativum*) terhadap mutu “bekasam” ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Saintek Perikanan*. 10(2): 119- 124.
- Widowati, T. W., Taufik, M., dan Wijaya, A. 2011. *Pengaruh Pra Fermentasi Garam Terhadap Karakteristik Kimiawi dan Mikrobiologis Bekasam Ikan Patin*. Prosiding Semirata Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian BKS-PTN Wilayah Barat Tahun 2011. Universitas Sriwijaya.
- Widyastuti, K. 2016. Pengaruh Jenis Ikan Dan Konsentrasi Garam Pada Rebung Ikan Terfermentasi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Winarno , F.G., 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia, Jakarta.
- Yuliana, N. 2008. Kinetika Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat Isolat T5 Yang Berasal Dari Tempoyak. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian* 13(2): 108-116
- Yulianita, I. 2007. Kajian Sifat Fisik dan Listrik terhadap Kualitas Daging Sapi pada Suhu Ruang yang Diiradiasi Sinar Gamma 60 Co. *Skripsi*. FMIPA,IPB,Bogor.
- Zhang, W., Xiao, S., Samaraweera, H., Lee, E. J. dan Ahn, D. U. 2010. Improving functional value of meat products. *Journal of Meat Science* 86: 15-31.
- Zumamah, A. dan Wikandari, P. R. 2013. Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Penambahan Kultur Starter Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum*

B1765 Terhadap Mutu Bekasam Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *UNESA Journal of Chemistry* 2(3):14-24.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Warna Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 19. Analisis Warna Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	L	a	b	x	y	Warna
5%	1	42,3	2,7	9,7	0,36	0,35	Putih Kecoklatan
	2	52,6	5,7	11,6	0,36	0,35	Putih Kecoklatan
	3	48,8	4,8	14,3	0,38	0,36	Putih Kecoklatan
7,5%	1	47,5	2,7	11,0	0,36	0,35	Putih Kecoklatan
	2	41,9	5,2	12	0,38	0,36	Putih Kecoklatan
	3	45,6	5,4	14,8	0,39	0,38	Putih Kecoklatan
10%	1	47,9	2,3	13,4	0,37	0,36	Putih Kecoklatan
	2	40,1	6,1	13,8	0,39	0,37	Putih Kecoklatan
	3	47,7	2,0	11,7	0,36	0,36	Putih Kecoklatan
Kontrol	1	44,1	1,7	8,9	0,35	0,35	Putih Kecoklatan
	2	42,1	1,8	9,7	0,34	0,34	Putih Kecoklatan
	3	45,1	4,3	10,4	0,36	0,35	Putih Kecoklatan

Tabel 20. Hasil Rata-Rata Analisis Warna

Konsentrasi	L	a	b	x	y	Warna
5%	42,3	2,7	9,7	0,36	0,35	Putih Kecoklatan
7,5%	47,5	2,7	11,0	0,36	0,35	Putih Kecoklatan
10%	47,9	2,3	13,4	0,37	0,36	Putih Kecoklatan
Kontrol	44,1	1,7	8,9	0,35	0,35	Putih Kecoklatan

Lampiran 2. Analisis Kadar Air Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 21. Kadar air (%) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Kadar Air (%)
5%	1	71.80
	2	63.30
	3	72.30
7,5%	1	66.00
	2	56.00
	3	60.02
10%	1	58.25
	2	56.20
	3	57.25
Kontrol	1	83.59
	2	83.41
	3	80.97

Tabel 22. Hasil Uji ANOVA Kadar Air (%) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	1153,605	3	384,535	28,427	,000
Dalam perlakuan	108,218	8	13,527		
Total	1261,824	11			

Tabel 23. Hasil Uji DMRT Kadar Air (%) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)		
		1	2	3
Kontrol	3			82,6567
Konsentrasi Garam 10%	3	57,2300		
Konsentrasi Garam 7,5%	3	60,6667		
Konsentrasi Garam 5%	3		69,1333	
Sig,		,286	1,000	1,000



Gambar 21. Uji Kadar Air Setelah dilakukan Pengovenan Selama 1 Jam (Dokumentasi Pribadi, 2017)

Lampiran 3. Analisis pH Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 24. Analisis pH Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Nilai pH
5%	1	4,6
	2	4,5
	3	4,3
7,5%	1	4,3
	2	4,3
	3	4,4
10%	1	3,2
	2	4,3
	3	4,4
Kontrol	1	5,9
	2	5,8
	3	5,8

Tabel 25. Hasil Uji ANOVA pH Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

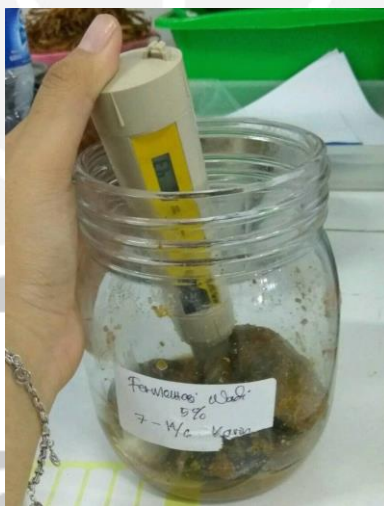
Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	6,003	3	2,001	16,911	,001
Dalam perlakuan	,947	8	,118		
Total	6,950	11			

Tabel 26. Hasil Uji DMRT pH Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)	
		1	2
Kontrol	3		5,8333
Konsentrasi Garam 10%	3	3,9667	
Konsentrasi Garam 7,5%	3	4,3333	
Konsentrasi Garam 5%	3	4,4667	
Sig,		,126	1,000



Gambar 22. Uji pH Pada Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 23. Uji pH Pada Konsentrasi Garam 5%
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 24. Uji pH Pada Konsentrasi Garam 7.5%
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 25. Uji pH Pada Konsentrasi Garam 10%
(Dokumentasi Pribadi, 2017)

Lampiran 4. Analisis Tekstur Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 27. Analisis Tekstur Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Hardness(gram)
5%	1	2046.00
	2	3354.00
	3	1480.50
7,5%	1	1098.50
	2	2657.50
	3	1706.50
10%	1	1411.50
	2	3661.00
	3	1791.50
Kontrol	1	1271.00
	2	1160.00
	3	1816.00

Tabel 28. Hasil Uji ANOVA Analisis Tekstur Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	1602982,729	3	534327,576	,686	,585
Dalam perlakuan	6228887,333	8	778610,917		
Total	7831870,063	11			



Gambar 26. Analisis Tekstur Pada Konsentrasi Garam 7.5%
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 27. Analisis Tekstur Pada Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
(Dokumentasi Pribadi, 2017)

Lampiran 5. Analisis Protein Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 29. Analisis Protein Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Protein
5%	1	15.6414
	2	15.8465
	3	15.8864
7,5%	1	17.388
	2	17.056
	3	17.393
10%	1	16.1275
	2	16.1196
	3	16.0289
Kontrol	1	7.6731
	2	8.0118
	3	7.84245

Tabel 30. Hasil Uji ANOVA Protein Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	167,930	3	55,977	2590,899	,000
Dalam perlakuan	,173	8	,022		
Total	168,103	11			

Tabel 31. Hasil Uji DMRT Protein Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)			
		1	2	3	4
Kontrol	3	7,8400			
Konsentrasi Garam 5%	3		15,7870		
Konsentrasi Garam 7,5%	3				17,2733
Konsentrasi Garam 10%				16,0900	
Sig,		1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 6. Analisis Lemak Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 32. Analisis Lemak Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Lemak
5%	1	7.1306
	2	6.8534
	3	7.0023
7,5%	1	7.6459
	2	7.9216
	3	7.6851
10%	1	7.0525
	2	7.0709
	3	6.8513
Kontrol	1	4.8899
	2	4.9173
	3	4.9036

Tabel 31. Hasil Uji ANOVA Lemak Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	13,460	3	4,487	311,578	,000
Dalam perlakuan	,115	8	,014		
Total	13,575	11			

Tabel 34. Hasil Uji DMRT Lemak Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)		
		1	2	3
Kontrol	3	4,9033		
Konsentrasi Garam 10%	3		6,9900	
Konsentrasi Garam 5%	3		6,9933	
Konsentrasi Garam 7,5%	3			7,7467
Sig,		1,000	,974	1,000

Lampiran 7. Analisis Kadar *Total Volatil Base* (TVB) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 35. Analisis Kadar *Total Volatil Base* (TVB) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Nilai <i>Total Volatil Base</i> (mg N/100g)
5%	1	16.341
	2	16.518
	3	17.450
7,5%	1	15.870
	2	16.764
	3	16.391
10%	1	17.130
	2	20.131
	3	17.461
Kontrol Ikan Segar	1	10.533
	2	11.576
	3	11.054

Tabel 36. Hasil Uji ANOVA *Total Volatil Base* (TVB) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	88,675	3	29,558	33,430	,000
Dalam perlakuan	7,073	8	,884		
Total	95,748	11			

Tabel 37. Hasil Uji DMRT *Total Volatil Base* (TVB) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)		
		2	3	1
Kontrol	3	11,0533		
Konsentrasi Garam 7,5%	3		16.3400	
Konsentrasi Garam 5%	3		16,7700	16,7700
Konsentrasi Garam 10%	3			18,2400
Sig,		,092	,591	1,000

Lampiran 8. Analisis Kadar NaCl (%) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 38. Analisis Kadar NaCl (%) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentrasi Garam	Ulangan	Nilai Kadar Air (%)
5%	1	5.82
	2	5.79
	3	5.76
7,5%	1	6.11
	2	6.01
	3	6.13
10%	1	6.69
	2	6.67
	3	6.67
Kontrol	1	0.22
	2	0.22
	3	0.22

Tabel 39. Hasil Uji ANOVA Kadar NaCl Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	81,461	3	27,154	75778,070	,000
Dalam perlakuan	,003	8	,000		
Total	81,464	11			

Tabel 40. Hasil Uji DMRT Kadar NaCl Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)			
		1	2	3	4
Kontrol	3	,2200			
Konsentrasi Garam 5%	3		5,7900		
Konsentrasi Garam 7,5%	3			6,1100	
Konsentrasi Garam 10%	3				6,6767
Sig,		1,000	1,000	1,000	1,000

**Lampiran 9. Analisis Angka Lempeng Total (ALT) Fermentasi Spontan
Wadi Ikan Patin**

Tabel 41. Analisis Angka Lempeng Total (ALT) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentras Garam	Ulangan	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	Hasil log (CFU/gram)	6 Log CFU/gram
5%	1	221	139	25	3.2 x 10 ⁶	6.50
	2	230	146	18	3.4 x 10 ⁶	6.53
	3	259	154	26	3.9 x 10 ⁶	6.59
7,5%	1	222	164	37	3.5 x 10 ⁶	6.54
	2	218	126	36	3.4 x 10 ⁶	6.53
	3	224	143	37	3.6 x 10 ⁶	6.55
10%	1	201	160	65	3.2 x 10 ⁶	6.50
	2	215	109	25	3.2 x 10 ⁶	6.50
	3	300	115	51	4.1 x 10 ⁶	6.61
Kontrol	1	305	197	64	0.2 x 10 ⁶	5.30
	2	263	303	35	0.02 x 10 ⁶	4.30
	3	249	83	51	0.03 x 10 ⁶	4.47

Tabel 42. Hasil Uji ANOVA Angka Lempeng Total (ALT) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

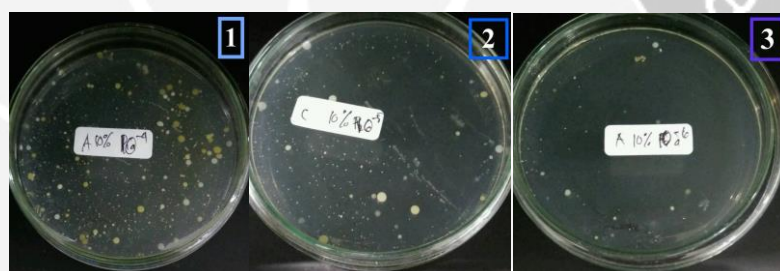
Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	7,691	3	2,564	35,057	,000
Dalam perlakuan	,585	8	,073		
Total	8,276	11			

Tabel 43. Hasil Uji DMRT Angka Lempeng Total (ALT) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)	
		1	2
Kontrol	3	4,6900	
Konsentrasi Garam 10%	3		6,5367
Konsentrasi Garam 7,5%	3		6,5400
Konsentrasi Garam 5%	3		6,5400
Sig,		1,000	,989



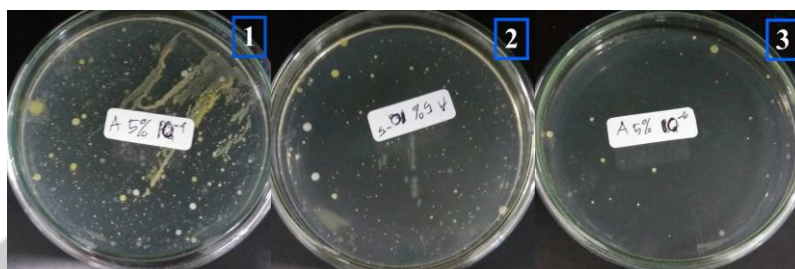
Gambar 28. Hasil Uji ALT pada Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam).
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-1} . 2: Pengenceran 10^{-2} . 3: Pengenceran 10^{-3} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 29. Hasil Uji ALT pada Konsentrasi Garam 10%
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-4} . 2: Pengenceran 10^{-5} . 3: Pengenceran 10^{-6} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 30. Hasil Uji ALT pada Konsentrasi Garam 7.5%
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-4} . 2: Pengenceran 10^{-5} . 3: Pengenceran 10^{-6} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 31. Hasil Uji ALT pada Konsentrasi Garam 5%
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-4} . 2: Pengenceran 10^{-5} . 3: Pengenceran 10^{-6} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)

Lampiran 10. Analisis Koloni Bakteri Asam Laktat (BAL) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 44. Analisis Koloni Bakteri Asam Laktat (BAL) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin dengan Variasi Konsentrasi Garam

Konsentras Garam	Ulangan	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	Hasil (CFU/gram)	7 Log CFU/gram
5%	1	5	216	86	27.4×10^7	8.43
	2	15	113	120	21.1×10^7	8.32
	3	137	159	8	2.6×10^7	7.41
7,5%	1	34	60	24	8.5×10^7	7.92
	2	40	110	26	1.3×10^7	7.11
	3	26	76	58	12.1×10^7	8.08
10%	1	84	85	18	1.5×10^7	7.17
	2	65	83	35	1.6×10^7	7.20
	3	22	84	35	1.0×10^7	7.04
Kontrol	1	83	40	13	0.0011×10^7	4.04
	2	115	33	5	0.0013×10^7	4.11
	3	103	38	5	0.0012×10^7	4.07

Tabel 45. Hasil Uji ANOVA Koloni Bakteri Asam Laktat (BAL) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

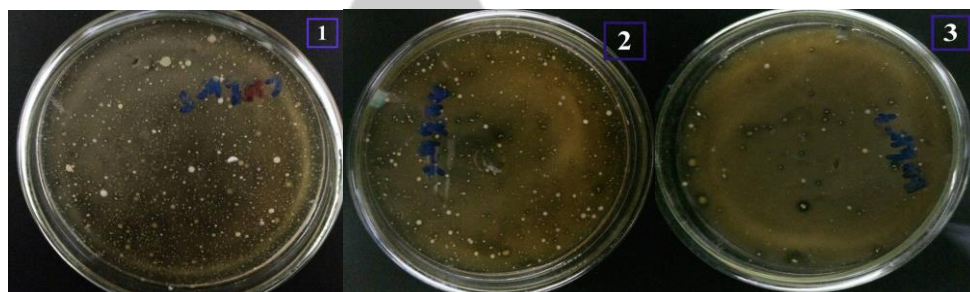
Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig,
Antar perlakuan	29,764	3	9,921	66,998	,000
Dalam perlakuan	1,185	8	,148		
Total	30,949	11			

Tabel 46. Hasil Uji ANOVA Koloni Bakteri Asam Laktat (BAL) Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Perlakuan	Jumlah	Himpunan Bagian ($\alpha=0,05$)		
		2	3	1
Kontrol	1	4,0733		
Konsentrasi Garam 10%	3		7,1367	
Konsentrasi Garam 7,5%	3		7,7033	7,7033
Konsentrasi Garam 5%	3			8,0533
Sig.	3	1,000	,109	,298



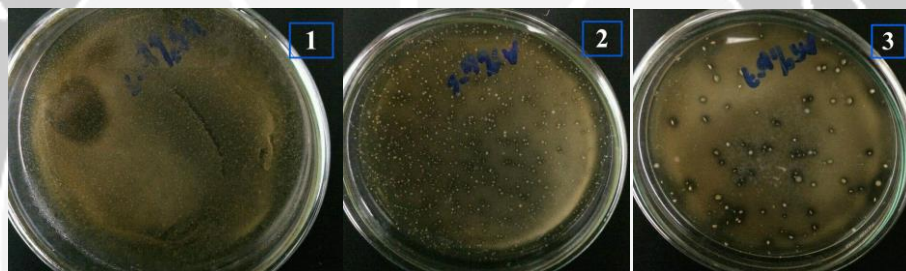
Gambar 32. Hasil Uji BAL pada Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam).
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-1} . 2: Pengenceran 10^{-2} . 3: Pengenceran 10^{-3} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 33. Hasil Uji BAL pada Konsentrasi Garam 10%
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-5} . 2: Pengenceran 10^{-6} . 3: Pengenceran 10^{-7} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 34. Hasil Uji BAL pada Konsentrasi Garam 7.5%
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-5} . 2: Pengenceran 10^{-6} . 3: Pengenceran 10^{-7} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 35. Hasil Uji BAL pada Konsentrasi Garam 5%
Keterangan: 1: Pengenceran 10^{-5} . 2: Pengenceran 10^{-6} . 3: Pengenceran 10^{-7} .
(Dokumentasi Pribadi, 2017)

Lampiran 11. Uji Organoleptik Fermentasi Spontan Wadi Ikan Patin

Tabel 47. Hasil Organoleptik Warna

Panelis	Variasi Garam			
	Konsentrasi Garam 5%	Konsentrasi Garam 7,5%	Konsentrasi Garam 10%	Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
1	3	2	2	5
2	1	3	2	5
3	4	3	2	1
4	3	3	3	5
5	2	3	5	2
6	3	2	1	5
7	2	3	5	5
8	2	3	3	5
9	2	3	4	5
10	3	2	2	5
11	1	3	1	3
12	3	2	1	5
13	1	5	4	3
14	4	3	2	1
15	3	3	3	5
16	3	4	4	5
17	1	2	3	5
18	3	3	4	5
19	3	4	4	4
20	4	3	4	4
21	2	3	3	5
22	3	2	4	5
23	4	3	2	5
24	3	4	2	5
25	3	1	2	4
26	4	5	3	2
27	2	3	1	4
28	1	3	4	5
29	4	4	4	5
30	1	2	4	5
Rata-Rata	2.60	2.97	2.93	4.27

Tabel 48. Hasil Organoleptik Aroma

Panelis	Variasi Garam			
	Konsentrasi Garam 5%	Konsentrasi Garam 7,5%	Konsentrasi Garam 10%	Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
1	4	3	5	4
2	4	4	5	2
3	4	2	3	1
4	4	4	4	4
5	2	3	5	2
6	2	3	4	3
7	4	5	3	5
8	5	5	5	4
9	5	5	5	1
10	5	4	4	4
11	3	5	4	4
12	4	3	5	2
13	3	5	4	1
14	3	2	4	1
15	4	5	5	5
16	5	5	5	4
17	3	3	2	5
18	2	4	4	4
19	4	4	5	4
20	3	4	3	3
21	4	4	4	4
22	4	5	3	2
23	3	5	2	4
24	3	4	2	4
25	2	1	3	4
26	5	4	5	3
27	1	2	4	3
28	2	4	3	3
29	5	5	5	4
30	5	4	2	3
Rata-Rata	3.57	3.87	3.90	3.23

Tabel 49. Hasil Organoleptik Tekstur

Panelis	Variasi Garam			
	Konsentrasi Garam 5%	Konsentrasi Garam 7,5%	Konsentrasi Garam 10%	Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
1	3	4	4	1
2	1	1	3	3
3	3	3	2	4
4	4	4	4	4
5	3	3	2	1
6	1	2	3	3
7	3	3	3	3
8	4	4	4	4
9	2	3	5	1
10	3	2	4	3
11	4	2	1	3
12	3	4	5	1
13	3	2	1	1
14	4	3	5	2
15	4	4	4	3
16	2	2	3	2
17	2	2	3	4
18	2	3	1	1
19	3	4	5	4
20	4	4	3	4
21	3	4	4	2
22	2	3	1	4
23	1	3	4	2
24	4	4	5	2
25	2	4	5	1
26	5	4	3	2
27	2	3	1	4
428	4	5	1	3
29	4	4	4	4
30	1	3	3	3
Rata-Rata	2.87	3.20	3.20	2.63

Tabel 50. Hasil Organoleptik Rasa

Panelis	Variasi Garam			
	Konsentrasi Garam 5%	Konsentrasi Garam 7,5%	Konsentrasi Garam 10%	Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
1	3	4	5	1
2	4	3	5	1
3	4	3	3	1
4	3	4	4	3
5	2	4	4	1
6	3	4	5	1
7	3	4	4	1
8	5	5	5	1
9	2	3	4	1
10	3	2	5	4
11	4	5	5	1
12	4	3	5	1
13	3	5	4	1
14	3	4	5	1
15	4	5	5	1
16	3	4	4	1
17	5	4	4	1
18	3	4	5	2
19	2	4	4	3
20	3	3	2	3
21	3	4	5	2
22	3	4	5	1
23	3	4	5	1
24	3	3	4	3
25	3	4	5	1
26	5	5	4	1
27	3	1	2	4
28	3	4	5	1
29	3	4	5	1
30	3	4	5	1
Rata-Rata	3.27	3.80	4.40	1.53

Tabel 51. Hasil Tingkat Kesukaan Produk

Panelis	Variasi Garam			
	Konsentrasi Garam 5%	Konsentrasi Garam 7,5%	Konsentrasi Garam 10%	Kontrol (Ikan segar tanpa penambahan garam)
1	2	1	3	4
2	2	2	4	3
3	1	2	3	4
4	4	2	3	1
5	1	3	2	4
6	4	3	2	1
7	2	1	3	4
8	2	1	4	3
9	2	1	3	4
10	1	3	4	2
11	1	3	4	2
12	1	2	3	4
13	2	1	4	3
14	1	2	3	4
15	1	3	4	2
16	2	1	4	3
17	1	3	4	2
18	1	3	2	4
19	4	2	1	3
20	1	3	4	2
21	2	1	3	4
22	1	2	3	4
23	3	1	2	4
24	2	3	1	4
25	4	1	3	2
26	1	3	4	2
27	3	2	1	4
28	1	2	3	4
29	1	2	3	4
30	2	3	4	1
Rata-Rata	1.87	2.07	3.03	3.07



Gambar 36. Saat Uji Organoleptik Oleh Panelis
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 37. Proses Penyangraian Beras
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 38. Proses Pencucian Ikan Menggunakan Aquadest Steril
Setelah di Lumuri Garam 24 jam
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 39. Proses Pemberian Garam
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 40. Proses Pemberian Samu (Beras Sangrai)
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 41. Penyimpanan Ikan Selama 6 Hari
(Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 42. Hasil Fermentasi Sebelum di Goreng
(Dokumentasi Pribadi, 2017)

