

DAFTAR PUSTAKA

- Afzriansyah, A., Saifullah, S., & Putra, A. N. 2014. Aplikasi prebiotik untuk meningkatkan nilai pencernaan pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 4(4).
- Agustono, A. 2014. Pengukuran Kecernaan Protein Kasar, serat Kasar, Lemak Kasar, dan Energi Pada Pakan Komersial Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan Menggunakan Teknik Pembedahan [Digestibility Value Of Crude Fiber and Nitrogen Free Extract (Nfe) for Different Commercial Feed In Gouramy (*Osphronemus goramy Lac.*) Using Surgical Technique]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 71-80.
- Agustono, A., Putri, D. R., & Subekti, S. 2012. Kandungan Bahan Kering, Serat Kasar dan Protein Kasar pada Daun Lamtoro (*Leucaena glauca*) yang Difermentasi dengan Probiotik sebagai Bahan Pakan Ikan [The Content Of Dry Matter, Crude Fiber and Protein from Fermentation Of *Leucaena glauca* Leaf Using Probiotic As Fish Feed Material]. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(2), 160-168.
- Akbar, 2001. Pembenuhan dan Pembesaran Nila Gift, Cetakan II, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Alvira. E. 2015. Pengaruh Lama Perendaman Pada Hormon Tiroksin Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Amalia, R., Amrullah, A., & Suriati, S. 2018. Manajemen Pemberian Pakan Pada Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). In *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (Vol. 1, pp. 252-257).
- Amri Khairul, & K. 2003. Budidaya Ikan Nila Secara Intensif. *Jakarta: PT AgroMedia Pustaka*.
- Amarwati H., Subandiyon, dan Pinandoyo. 2015. Pemanfaatan tepung daun singkong (*Manihot utilissima*) yang difermentasi dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan benih Ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *Journal of aquaculture management and technology*. 4 (2): 51-59.
- Andriani, Y., Setiawati, M., & Sunarno, M. T. D. 2018. Kecernaan pakan dan kinerja pertumbuhan yuwana ikan gurami, *Osphronemus goramy Lacepede*, 1801 yang diberi pakan dengan penambahan glutamin. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(1), 1-11.
- Aribowo, S. S., Sarjono, P. R., & Mulyani, N. S. 2012. Aktivitas *Trichoderma viride* Fnc6013 dalam Menghidrolisis Kulit Pisang Raja (*Musa Paradisiaca L. Var. Sapientum*) dengan Variasi Waktu Fermentasi. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 15(2), 53-57.
- Arnata, I. W. 2009. Teknologi Bioproses Pembuatan Bioetanol dari Ubi Kayu Menggunakan *Trichoderma viride*, *Aspergillus niger* dan *Saccharomyces cerevisiae* (Doctoral dissertation, Thesis Master).

- Aslamyah, S., Karim, M. Y., & Badraeni, B. 2018. Pengaruh Dosis Mikroorganisme Mix. dalam Memfermentasi Bahan Baku Pakan yang Mengandung Sargassum sp. Terhadap Kinerja Pertumbuhan, Komposisi Kimia Tubuh dan Indeks Hepatosomatik Ikan Bandeng, (*Chanos chanos Forsskal*). TORANI: *Journal of Fisheries and Marine Science*, 1(2), 59-70.
- Azhari, D., Mose, N. I., & Seke, J. R. 2018. Efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan di sistem akuaponik. *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 4(1), 27-29.
- BBAT Sukabumi. 2005. Kandungan Nutrisi Ikan Nila. SNI 02-3151-2005. Sukabumi. Jawa Barat. 77 hal.
- BSNI. 2009. SNI No.7550:2009. Produksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus Bleeker*) Kelas Pembesaran di Kolam Air Tenang. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Dewinta, N. P. M.2018. Optimasi fermentasi padat menggunakan *rhizopus oryzae* dalam pembuatan pakan ikan apung tanpa proses sterilisasi .Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah .Jakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Eka, R. W., Prayogo, dan Agustono. 2017. Potensi penambahan *Azolla sp.* dalam formulasi pakan ikan lele (*Clarias sp.*) terhadap nilai pencernaan protein dan pencernaan energi menggunakan teknik pembedahan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. 6 (2): 94-100.
- Fatah, A. Rahmi,A., & Biantary, M, P. 2015. Tinjauan Potensi Tanaman Sagu (*Metroxylon Sagu Rottb*) Sebagai Komoditas Unggulan Di Kabupaten Paser. *Media Sain*. 8(2):158-166.
- Gunam, I. B. W., Aryanta, W. R., & Darma, I. B. N. S. 2011. Produksi selulase kasar dari kapang *Trichoderma viride* dengan perlakuan konsentrasi substrat ampas tebu dan lama fermentasi. *Jurnal Biologi*, 15(2), 29-33.
- Hatta, U., Sjojfan, O., & Sundu, B. 2014. Pengaruh fermentasi kombinasi jamur *Pleurotus ostreatus* dengan *Trichoderma viridae* terhadap kandungan nutrien dan aktivitas enzim selulase bungkil kopra. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 24(2), 20-30.
- Haryati, S. R.2018. Efektifitas kapang *trichoderma viride* dalam menghidrolisis substrat jerami padi dan batang rumput gajah dengan variasi perlakuan naoh dan sinar gamma co-60 .Bachelor's thesis. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Husnaini. R., Indra. S., dan Adelina. 2021. Pemanfaatan Fermentasi Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) dalam Pakan Buatan untuk Meningkatkan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science)*. 9(1):6-15 hlm.

- Irbah, V. 2019. Substitusi Tepung Ikan Menggunakan Cgm (*Corn Gluten Meal*) Pada Pakan Formulasi Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) Terhadap Nilai Kecernaan Protein Dan Serat .[Skripsi]. Doctoral dissertation, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Iskandar, R., & Elrifadah, E. 2015. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan buatan berbasis kiambang. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 40(1), 18-24.
- Karlina, H. P. 2013. Fermentasi Ampas Kelapa Menggunakan *Trichoderma Viride*; *Bacillus Subtilis*; Dan Em4 Terhadap Kandungan Protein Kasar Dan Serat Kasar Sebagai Bahan Pakan Alternatif Ikan. [Skripsi]. (Universitas Airlangga).
- Kordi, K.M.G.H., 2010 . Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal. Yogyakarta, Lily Publisher.
- Kusuma Ningtias, N., & Suwartiningsih, N. 2019. Pertumbuhan Dan Survival Rate Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) Nilasa Pada Beberapa Salinitas. [Skripsi]. Universitas Ahmad Dahlan.
- Marzuqi, M., N.W.W. Astuti dan K. Suwirya. 2012. Pengaruh kadar protein dan rasio pemberian pakan terhadap pertumbuhan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 4 (1): 55-56.
- Melati, I., Mulyasari, M., & Azwar, Z. I. 2012. Pengaruh fermentasi menggunakan *trichoderma viride* dan *phanerochaete chrysosporium* serta gabungan keduanya terhadap komposisi nutrisi tepung jagung sebagai bahan baku pakan ikan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 7(1), 41-47.
- Mulyani, Y. S., & Fitriani, M. 2014. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipuasakan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1), 1-12.
- Nuraini, H. Abbas, Y. Rizal, & Y. Marlida. 2005. Pemanfaatan ampas sagu fermentasi kaya B karoten dalam ransum terhadap produksi dan kualitas telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Ilmu –ilmu Peternakan*. Jambi VIII: 55-59
- Nuraini. 2006. Potention of carotenogenic fungi to produce high β caroten feed and its application on broiler and laying poultry. Disertasi. Pasca Sarjana Universitas of Andalas, Padang.
- Nuryana, R. S., Rachmat W., & Denny R.. 2016. Pengaruh dosis dan waktu fermentasi kulit kopi (*Coffea arabica*) menggunakan *Rhizopus oryzae* dan *Saccharomyces cereviseae* terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar. Student E-journals UNPAD. 5 (3).
- Pamungkas, W. 2011. Teknologi fermentasi, alternatif solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal. *Media Akuakultur*, 6(1), 43-48.
- Pamungkas, F. B., Sutrisno, E., & Sumiyati, S. 2011. Pengaruh Variasi Waktu Fermentasi Terhadap Peningkatan Protein Pada Pakan Ternak Dari

Campuran Isi Rumen Sapi Dan Limbah Kulit Kopi Dengan Jamur *Trichoderma Viride* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).

- Palinggi, N. N., Kamaruddin, K., & Laining, A. 2014. Perbaikan mutu kulit kopi melalui fermentasi untuk bahan pakan ikan. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (pp. 633-637).
- Panggabean, T. 2016. Kualitas Air, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, Dan Efisiensi Pakan Ikan Nila Yang Diberi Pupuk Hayati Cair Pada Air Media Pemeliharaan. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1), 67-79.
- Pascual, S. 2009. Nutrition and Feeding of Fish. New York: Van nostrand Reinhold.
- Pasaribu, T. 2007. Produk Fermentasi Limbah Pertanian sebagai Bahan Pakan Unggas di Indonesia. *Makalah WARTAZOA*, 17 (3): 109-116.
- Putra, A. N. 2016. Efek Prebiotik terhadap Pertumbuhan dan Retensi Pakan Ikan Nila (*Effect Prebiotic on Growth and Feed Retention of Tilapia*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol. 7(1): 18-24.
- Purwanto, A. 2017. Aktivitas pertumbuhan radial *Trichoderma viride* pada beberapa limbah pertanian. *Widya Warta: Jurnal Ilmiah Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*, 1(XLI), 102-113.
- Putra, W. K. A., Suhaili, S., & Yulianto, T. 2020. Efisiensi dan Rasio Konversi Pakan Ikan dengan berbagai Dosis Papain pada Kerapu Cantang (*E. fusco guttatus* < > *E. lanceolatus*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(1), 19-25.
- Rambet, V., Umboh, J. F., Tulung, Y. L. R., & Kowel, Y. H. S. 2015. Kecernaan protein dan energi ransum broiler yang menggunakan tepung maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan. *Zootec*, 36(1), 13-22.
- Steffens W. 1989. Principles of fish nutrition. Halsted Press: a division of John Wiley & Sons. New York. 384p.
- Satia, Y. O., & Yulfiperius, P. 2010. Kebiasaan Makanan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) di Danau Bekas Galian Pasir Gekbrong Cianjur–Jawa Barat. *Jurnal. Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Muhammadiyah Sukabumi*.
- Siegers, W. H., Prayitno, Y., & Sari, A. 2019. Pengaruh Kualitas Air terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis sp.*) pada Tambak Payau. *The Journal of Fisheries Development*, 3(2), 95-104.
- Silalahi, M. A., Suharman, I., & Adelina, A. Pemanfaatan Fermentasi Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya*) Menggunakan *Rhizopus sp.* dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 10(1), 48-55.
- Selpiana., Santoso, L., & Putri, B. 2013. Kajian tingkat pencernaan pakan buatan yang berbasis tepung ikan rucah pada ikan nila merah (*Oreochromis*

- niloticus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2).
- Soetomo HAM. 1988. Teknik Budidaya Udang Windu. Sinar Baru Bandung. Bandung.
- Suebu, Y., & Tanjung, R. H. 2020. Fermentasi Ampas Sagu (FAS) sebagai Pakan Alternatif Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bobot Ayam Kampung. *Buletin Anatomi dan Fisiologi (Bulletin of Anatomy and Physiology)*, 5(1), 1-7.
- Sumian, I. K, Ekasari, J, Jusadi D, & , M, Setiawati. 2019. Pemanfaatan Ampas Sagu Fermentasi sebagai Sumber Karbohidrat pada Pakan Ikan Nila *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. (Doctoral dissertation, IPB University).
- Sugiyono. 2008. Kadar Protein dan Serat Kasar Ampas Sagu (*Metroxylon sp.*) Terfermentasi dengan Lama Pemeraman Berbeda. *Jurnal Ilmiah Inkoma*, (1): 11-23.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill Book Co. Inc. New York.
- Trewavas, E., 1983. Tilapiine Fishes Of The Genera *Sarotherodon*, *Oreochromis* and *Danakilia*. British Mus. Nat. Hist., London, UK. 583 p.
- Takeuchi T. 1988. Laboratory Work Chemical Evaluation of Dietary Nutrients, In: Watanabe T (ed). *Fish Nutrition and Mariculture*. Department of Aquatic Bioscience, Tokyo University of Fisheries. pp. 179-225.
- Winarno GG, Fardiaz S. 1997. Biofermentasi dan Biosintesa. Pratein Angkasa, Bandung.
- Yulianingrum, T., Pamukas, N. A., & Putra, I. 2017. Pemberian Pakan Yang Difermentasikan Dengan Probiotik Untuk Pemeliharaan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Pada Teknologi Bioflok Feed Fermented Using Probiotic for African Catfish in Biofloc Technology. [Skripsi]. (Doctoral dissertation, Riau University).
- Yunita. S. N. 2020. Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Scientiae Educatia* : . IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Zaenuri, R., Suharto, B., & Haji, A. T. S. 2014. Kualitas pakan ikan berbentuk pelet dari limbah pertanian. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1), 31-36.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rata-rata pencernaan protein pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan ampas sagu hasil fermentasi jamur *trichoderma viride* berbagai dosis

| Kode | Pfes | Cf | Pp | Cp | Cp xPp | Cf xPf | KP |
|-----------|-------|------|-------|------|--------|--------|-------|
| A1 | 23.72 | 0.38 | 26.61 | 0.60 | 15.97 | 9.01 | 43.55 |
| A2 | 23.28 | 0.38 | 26.61 | 0.60 | 15.97 | 8.85 | 44.59 |
| A3 | 20.34 | 0.42 | 26.61 | 0.60 | 15.97 | 8.54 | 46.49 |
| Rata-rata | | | | | | | 44.70 |
| | 1.84 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 1.49 |
| B1 | 22.69 | 0.27 | 27.18 | 0.60 | 16.31 | 6.13 | 62.43 |
| B2 | 22.52 | 0.27 | 27.18 | 0.60 | 16.31 | 6.08 | 62.72 |
| B3 | 22.62 | 0.29 | 27.18 | 0.60 | 16.31 | 6.56 | 59.78 |
| Rata-rata | | | | | | | 61.64 |
| | 0.09 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.62 |
| C1 | 21.31 | 0.33 | 27.70 | 0.60 | 16.62 | 7.03 | 57.69 |
| C2 | 20.93 | 0.33 | 27.70 | 0.60 | 16.62 | 6.91 | 58.44 |
| C3 | 20.58 | 0.22 | 27.70 | 0.60 | 16.62 | 4.53 | 72.76 |
| Rata-rata | | | | | | | 63.04 |
| | 0.37 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 8.49 |
| D1 | 19.50 | 0.22 | 28.15 | 0.60 | 16.89 | 4.29 | 74.60 |
| D2 | 19.31 | 0.34 | 28.15 | 0.60 | 16.89 | 6.57 | 61.13 |
| D3 | 20.08 | 0.21 | 28.15 | 0.60 | 16.89 | 4.22 | 75.03 |
| Rata-rata | | | | | | | 70.17 |
| | 0.40 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 7.91 |

Keterangan: Pf: Protein feses, Cf: Cr_2O_3 feses, Pp: Protein pakan Cp: Cr_2O_3 pakan dan KP: Kecernaan protein

Lampiran 2. Analisis ragam rata-rata pencernaan protein pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan ampas sagu hasil fermentasi jamur *trichoderma viride* berbagai dosis

ANOVA

kecernaan

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 593.206 | 3 | 197.735 | 5.273 | .027 |
| Within Groups | 300.023 | 8 | 37.503 | | |
| Total | 893.229 | 11 | | | |

Lampiran 3. Uji Lanjut Tuckey pencernaan protein pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan ampas sagu hasil fermentasi jamur *trichoderma viride* berbagai dosis

kecernaan

Tukey HSD^a

| perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | |
|------------------|---|-------------------------|---------|
| | | 1 | 2 |
| ampas sagu 0% | 3 | 50.5900 | |
| ampas sagu 7.5 % | 3 | 61.6433 | 61.6433 |
| ampas sagu 15% | 3 | 62.9633 | 62.9633 |
| ampas sagu 22.5% | 3 | | 70.2533 |
| Sig. | | .139 | .373 |

Lampiran 4. Rata-rata efisiensi pakan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan ampas sagu hasil fermentasi jamur *trichoderma viride* berbagai dosis

| Perlakuan | Ulangan | Bobot Akhir(g) | Bobot yang mati(g) | Bobot Awal(g) | Bobot pakan(g) | Efisiensi pakan(%) |
|-----------|-----------|----------------|--------------------|---------------|----------------|--------------------|
| A | 1 | 292.46 | 11.50 | 110.26 | 425.22 | 45.55 |
| | 2 | 318.52 | 11.35 | 180.08 | 435.23 | 34.42 |
| | 3 | 342.20 | 0.00 | 120.65 | 442.16 | 50.11 |
| | Rata-rata | | | 137.00 | 434.20 | 43.36 |
| | | 24.88 | 6.60 | 37.67 | 8.52 | 8.07 |
| B | 1 | 360.68 | 0.00 | 110.28 | 488.62 | 51.25 |
| | 2 | 360.06 | 15.35 | 120.54 | 434.28 | 58.69 |
| | 3 | 420.00 | 0.00 | 110.66 | 521.65 | 59.30 |
| | Rata-rata | | | 113.83 | 481.52 | 56.41 |
| | | 34.43 | 8.86 | 5.82 | 44.12 | 4.48 |
| C | 1 | 410.22 | 0.00 | 120.70 | 488.64 | 59.25 |
| | 2 | 440.92 | 11.45 | 130.82 | 486.65 | 66.07 |
| | 3 | 460.02 | 0.00 | 140.00 | 520.21 | 61.52 |
| | Rata-rata | | | 130.51 | 498.50 | 62.28 |
| | | 25.12 | 6.61 | 9.65 | 18.83 | 3.48 |
| D | 1 | 483.12 | 13.86 | 140.28 | 521.78 | 68.36 |
| | 2 | 470.52 | 0.00 | 140.20 | 514.12 | 64.25 |
| | 3 | 554.65 | 0.00 | 170.66 | 486.98 | 78.85 |
| | Rata-rata | | | 150.38 | 507.63 | 70.49 |
| | | 45.37 | 8.00 | 17.56 | 18.29 | 7.53 |

Lampiran 5. Hasil Analisis ragam rata-rata efisiensi pakan pada ikan nila (*Oreochromis*

ANOVA

efisiensi

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 1173.028 | 3 | 391.009 | 10.158 | .004 |
| Within Groups | 307.945 | 8 | 38.493 | | |
| Total | 1480.973 | 11 | | | |

niloticus) yang diberi pakan ampas sagu hasil fermentasi jamur *trichoderma viride* berbagai dosis

Lampiran 6. Hasil Uji Lanjut Tuckey efisiensi pakan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan ampas sagu hasil fermentasi jamur *trichoderma viride* berbagai dosis

efisiensi

Tukey HSD^a

| perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 | |
|-----------|---|-------------------------|---|
| | | 1 | 2 |
| | | | |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|-----------|---|---------------|---------------|-------------|
| | ampas sagu 0% | | 3 | 43.3600 | | |
| | ampas sagu 7.5 % | | 3 | 56.4133 | 56.4133 | |
| Kode sampel | | | | Parameter (%) | | |
| | ampas sagu 15% | | 3 | | 62.2800 | |
| | Kadar abu | Kadar air | | Kadar lemak | Kadar protein | Serat kasar |
| | ampas sagu 22.5% | | 3 | | 70.4867 | |
| Ampas sagu | 4,65 | 21,14 | | 0,93 | 1,01 | 14,22 |
| | Sig. | | | .121 | .091 | |

Lampiran 7. Hasil analisis proksimat ampas sagu sebelum difermentasi.

Lampiran 8. Hasil analisis proksimat ampas sagu setelah difermentasi menggunakan jamur *Trichoderma Viride*.

| | | | | | |
|-------------|---------------|-----------|-------------|---------------|-------------|
| Kode sampel | Parameter (%) | | | | |
| | Kadar abu | Kadar air | Kadar lemak | Kadar protein | Serat kasar |

| | | | | | |
|------------|------|-------|------|------|------|
| Ampas sagu | 6,35 | 23,28 | 0,24 | 6,08 | 8,70 |
|------------|------|-------|------|------|------|

Lampiran 9. Foto Kegiatan Penelitian



Gambar 3. Proses pengeringan Gambar 4. Proses fermentasi jamur



Gambar 5. Jamur *Trichoderma* Gambar 6. Proses pengeringan jamur menggunakan oven



Gambar 7. Proses penggilingan Gambar 8. Proses pengeringan pakan



Gambar 9. Proses pe... Gambar 10. Proses penyiponan feses ikan



Gambar 13. Proses Gambar 13. Proses pengukuran suhu