

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. Z. H, dan Y. Yanti. 2018. Gambaran Umum Pengaruh Probiotik Dan Prebiotik Pada Kualitas Daging Ayam. *Jurnal Ternak Tropika*. 19 (2): 95-104.
- Amri, K. dan Khairuman. 2002. *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Agromedia. Jakarta.
- Antarini, A. A. N. 2011. Sinbiotik Antara Prebiotik dan Probiotik. *Jurnal Ilmu Gizi*. 2(2) 148-155.
- AOAC. 1990. Official Methods of the Association of Official Analytical Chemists (AOAC) 15th. Washington DC.
- Apriandi, D dan M. W. Ardhi. 2018. Probiotik Ubi Jalar (Pobijar) Sebagai Pakan Organik Alternatif Ikan Lele. *Jurnal Terapan Abdimas*. 3(1) : 80-84.
- Aprilia. R, L. D. Mahfudz, D. Sunarti, dan S. Kismiati. Pemanfaatan Sinbiotik Ekstrak Inulin Umbi Gembili dengan *Lactobacillus plantarum* terhadap Kualitas Interior Telur Itik Pengging. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 16(2): 186-193.
- Aritonang, S. N., E. Rozza dan E, Rossi. 2019. *Probiotik dan Prebiotik Dari Kedelai untuk Pangan Fungsional*. Indomedia Pustaka. Sidoarjo.
- Aslamyah, S, Zainuddin dan Badraeni. 2022. Pengaruh Kombinasi Mikroorganisme Sebagai Probiotik Dalam Pakan Terhadap Kinerja Pertumbuhan, Laju Pengosongan Lambung dan Kadar Glukosa Darah Ikan Bandeng, *Chanos chanos* (Forsk., 1775). *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 22(1): 77-91.
- Aslamyah, S, Zainuddin, dan Badraeni. 2019. Pengaruh Suplementasi Ekstrak *Lumbricus sp.* dalam Pakan Fermentasi Terhadap Kinerja Pertumbuhan, Komposisi Kimiawi Tubuh dan Indeks Hepatosomatik Ikan Bandeng, *Chanos chanos* Forsskal, 1775. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(2): 271–282.
- Aslamyah, S. 2008. Pembelajaran Berbasis SCL pada Mata Kuliah Biokimia Nutrisi. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautandan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Aslamyah, S., M. Y. Karim dan Badraeni. 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). *Journal of Fisheries and Marine Science* (JFMarSci). 1(2): 59-70.
- Buwono. 2000. *Kebutuhan Asam Amino Esensial Dalam Ransum Ikan*. Yogyakarta. Kanisius.

- Cahyani, R. R dan A. R. Musliffah. 2018. Pengembangan Pakan Ikan Untuk Menekan Biaya Produksi Ikan Lele. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3(1) : 15-20.
- Cruz, P. M., A.L. Ibanez, O.A.M Hermsillo and H.C.R. Saad. 2012. Use of Probiotic in Aquaculture. *ISRN Microbiology*.
- Darmawiyanti, V. 2005. Formulasi dan Proses Pembuatan Pakan Buatan. Direktorat Jendral Perikanan Situbondi.
- Effendie, M.I. 1997. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Cetakan Kedua Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Elyana, 2011. Pengaruh Penambahan Ampas Kelapa Hasil Fermentasi *Aspergillus Oryzae* dalam Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus linn.*). [SKRIPSI], Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Fajri, M. A., Adelina dan N. Aryani. 2016. Penambahan Probiotik Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). 3(1): 1-11.
- Hadijah, A. Akmal, Mardiana dan I. Sohilauw. 2017. Pertumbuhan Ikan Bandeng yang Menggunakan Pakan Komersil Merk "174" Pada Berbagai Level Protein. *Journal Ecosystem*. 17(2): 774-781.
- Hafsan. 2020. Mikrobiologi Umum. Alauddin Universiti Pres. Makassar.
- Hardisari. R, dan N. Amaliawati. 2016. Manfaat Prebiotik Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) terhadap Pertumbuhan Probiotik *Lactobacillus casei* secara In Vitro. *Jurnal Teknologi Laboratorium*. 5(2): 64-67.
- Haryati. T, Supriyati. 2010. Pemanfaatan senyawa oligosakarida dari bungkil kedelai dan ubi jalar pada ransum ayam pedaging. *JITV*. 15 (4): 253-260.
- Haslinda. 2017. Pengaruh Fermentasi Bahan Pakan dengan Mikroorganisme Mix Terhadap Komposisi Kimia Tubuh dan Indeks Hepatosomatik Ikan Bandeng (*Chanos chanos Forsskal*), Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Iskandar. R, dan S. Fitriadi. 2017. Analisa Proksimat Pakan Hasil Olahan Pembudidaya Ikan Di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Zirra'ah*. 42 (1): 65-68.
- Islamiyah, D., D. Rachmawati dan T. Susilowati. 2017. Pengaruh Penambahan Madu pada Pakan Buatan dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Performa Laju Pertumbuhan Relatif, Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Kelulus Hidupan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Journal of Aquacultur Management and Technology*. 6(4): 67-76.

- Jangkaru, Z. 1974. Makanan Ikan. Lembaga Penelitian Perikanan Darat, Bogor.
- Lesmanawati, W., Widanarni, Sukenda, & Purbiantoro, W. 2013. Potensi Ekstrak Oligosakarida Ubi Jalar sebagai Prebiotik Bakteri Probiotik Akuakultur. *Jurnal Sains Terapan*. 3 (1):21-25.
- Lestari, N. A., S. Aslamyah dan Zainuddin. 2019. Komposisi Kimia Tubuh dan Kadar Glikogen pada Berbagai Dosis Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) sebagai Probiotik dari *Lactobacillus sp.* pada Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*). *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan VI Universitas Hasanuddin*.
- Linayati., T. A. Prasetyo., T. Y. Mardiana. 2021. Performa Laju Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) yang Diberikan Pakan Dengan Pengkayaan Probiotik. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*. 19(1): 64-71.
- Mahyudin, K. 2008. Panduan Lengkap Agribisnis Ikan Lele. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Manik, R. R. D. S, dan J. Arleston. 2021. Nutrisi dan Pakan Ikan. Widina Bhakti Persada Bandung. Bandung.
- Marlis, A. (2008). Isolasi Oligosakarida Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) dan pengaruh Pengolahan terhadap Potensi Prebiotiknya. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Marta, D. C. V., T. C. Nugraha dan R. L. Ardianti, S. Rijati, A. Saleha dan R. M. Amalia. 2018. Kontribusi Pemanfaatan Ubi Jalar Sebagai Produk Lokal Desa Sayang, Kabupaten Sumedang Terhadap Peningkatan Ekonomi Kreatif Masyarakat Setempat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(12) : 1032-1035.
- Miskiyah, I. Mulyawati, dan W. Haliza. 2006. "Pemanfaatan Ampas Kelapa Limbah Pengolahan Minyak Kelapa Murni Menjadi Pakan". Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. ITB.
- Mulyadi, A. E. 2011. Pengaruh Pemberian Probiotik pada Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). [SKRIPSI]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNPAD. Jatinangor.
- Mustafa, Y. 2017. Aplikasi Prebiotik Berbeda Pada Pakan Terhadap Kinerja Bakteri *Lactobacillus Sp.* Dalam Saluran Pencernaan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*). Tesis. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Mustari, T. T. 2021. Pengaruh Berbagai Sumber Prebiotik Dalam Pakan Fungsional Terhadap Komposisi Kimia Tubuh Serta Kadar Glikogen Hati dan Otot Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). [SKRIPSI]. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Mutaqin, B. K, dan U. H. Tunawiria. 2020. Pengujian Media Tumbuh Mikroba DFM dari Hasil Bioproses Batang Pisang terhadap Jumlah Mikroba

pada Dua Jenis Bahan Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Sumber Daya Hewan*. 1(1): 14-18.

O'Sullivan, L., Murphy, B., McLoughlin, P., Duggan, P., Lawlor, P. G., Hughes, H., & Gardiner, G. E. (2010). Prebiotics from Marine Macroalgae for Human and Animal Health Applications. *Marine Drugs*. 8(7), 2038–2064.

Olayiwola J. O. and A. A. Adedokun. Microbiological Quality Assessment And Antibiogram Of The Bacteria Isolated from Fish Feed, Oyo, South-West Nigeria. *Journal of Animal Science Advances*. 5(3): 1218-1224.

Plantamor. 2023. Ubi Jalar (*Ipomea batatas*). <http://plantamor.com/species/info/ipomoea/batatas#gsc.tab=0>. (diakses pada tanggal 10 juni 2023).

Pratama. M. I. W, A. Martinah, dan A. Yuniarti. 2021. Pengaruh Pemberian Prebiotik dan Probiotik Pakan Ikan terhadap Kualitas Fisik, Kimia dan Biologis Pakan. *J.Exp. Sains Kehidupan*. 11 (2): 49-54.

Putra, A. N. 2016. Efek Prebiotik Terhadap Pertumbuhan dan Resistensi Pakan Ikan Nila. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 7(1): 18-24.

Putra, A. N. 2010. Kajian Probiotik, Prebiotik dan Sinbiotik untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [Tesis]. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 91 hlm.

Rosidah. 2014. Potensi Ubi Jalar Sebagai Bahan Baku Industri Pangan. *Teknobuga*. 1(1): 44-52.

Rosmania, F. Yanti. 2020. Perhitungan jumlah bakteri di Laboratorium Mikrobiologi menggunakan pengembangan metode Spektrofotometri. *Jurnal Penelitian Sains*. 22(2): 76-86.

Sahwan, F. M. 2002. Pakan Ikan dan Udang. Penebar Swadaya, Jakarta.

Sakamole, E. T., C. Lumenta Dan M. Runtuwene. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Dosis Berbeda dalam Pakan terhadap Pertumbuhan dan Konversi Pakan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Fakultas Perikanan, Universitas Sariputra Indonesia Tomohon. Buletin Sariputra. 1(1) : 29-33.

Sampurna, I. P. 2013. Kebutuhan Nutrisi Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana.

Setyawan. A. A. Sukanto, dan E. Widyastuti. Populasi Bakteri Asam Laktat Pada Budidaya Ikan Nila Yang Diberi Pakan Fermentasi Limbah Pertanian Dengan Suplemen Enceng Gondok Dan Probiotik. *Scripta Biologica*. 1(1): 91-95.

Silalahi, 2006. *Makanan Fungsional*. Kanisius. Yogyakarta.

Sudradjat, A., & Sugama, K. 2010. Chapter 3- Aquaculture of milkfish (bandeng) in Indonesia: grow-out culture. Milkfish Aquaculture in Asia. Asian Fisheries Society, World Aquaculture Society, the Fisheries Society of

Taiwan and National Taiwan Ocean University, Quezon City, Philippines, 17-30.

Susanto, H. 2019. Pengolahan Ampas Tahu Sebagai Pakan Alternatif untuk Ikan Bandeng Di Desa Kedung Sekar Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik. *Prosiding Konverensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility PKM-CSR*, 2, 263–268.

Uddin. M. A, S. Akter, dan M. M. Mimi. 2019. Analisis Mikrobiologi Pakan Ikan Dengan Demonstrasi Kerentanan Antibiotik Dari Isolat Dan Aktivitas Antibakteri Dari Pakan. *IOSR Journal Of Pharmacy And Biological Sciences*. 14 (1): 27-31.

Umasugi. A, R. A. Tumbol, R. L. Kreckhoff, H. Manoppo, N. P.L. Pangemanan, dan E. L. Ginting. 2018. Penggunaan bakteri probiotik untuk pencegahan infeksi bakteri *Streptococcus agalactiae* pada ikan Nila, *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Budidaya Perairan*. 6(2): 39 – 44.

Widanarni, A. Farouq, dan M. Yuhana. 2014. Aplikasi Probiotik, Prebiotik dan Sinbiotik melalui Pakan untuk Meningkatkan Respon Imun dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diinfeksi *Streptococcus agalactiae*. *Jurnal Sains Terapan*. 1(1) : 15 – 26.

Zmyslowska. I. 2000. The effect of storage temperature on the Microbiological quality of fish feeds. *Polish J. Env. Stud.* 9(3): 223-226.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data populasi mikroorganisme pakan ikan bandeng yang disuplementasi probiotik dan prebiotik dari ekstrak ubi jalar.

Perlakuan dosis prebiotik dari ubi jalar (%)	Ulangan	Populasi Mikroorganisme (CFU)
0	1	9400
	2	14000
	2	28000
	Rata-Rata	17133,33333
1,5	1	250000000
	2	370000000
	3	290000000
	Rata-rata	303333333,3
3	1	640000000
	2	670000000
	3	840000000
	Rata-rata	2636666667
4,5	1	810000000
	2	940000000
	3	760000000
	Rata-rata	5546666667

Lampiran 2. Hasil analisis ragam populasi mikroorganisme pakan bandeng yang disuplementasi probiotik dan prebiotik dari ekstrak ubi jalar.

Sumber keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Perlakuan	55.795	3	18.598	116.337**	.000
Galat	1.279	8	.160		
Total	57.074	11			

Keterangan: **Berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Lampiran 3. Hasil uji lanjut W-Tuckey populasi mikroorganismepakan yang disuplementasi probiotik dan prebiotik dari ekstrak ubi jalar.

(I) DosisPrebiotik	(J) DosisPrebiotik	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0%	1,5%	-4.28733*	.32646	.000	-5.3328	-3.2419
	3%	-4.99667*	.32646	.000	-6.0421	-3.9512
	4,5%	-5.39867*	.32646	.000	-6.4441	-4.3532
1,5%	0%	4.28733*	.32646	.000	3.2419	5.3328
	3%	-.70933	.32646	.210	-1.7548	.3361
	4,5%	-1.11133*	.32646	.038	-2.1568	-.0659
3%	0%	4.99667*	.32646	.000	3.9512	6.0421
	1,5%	.70933	.32646	.210	-.3361	1.7548
	4,5%	-.40200	.32646	.626	-1.4474	.6434
4,5%	0%	5.39867*	.32646	.000	4.3532	6.4441
	1,5%	1.11133*	.32646	.038	.0659	2.1568
	3%	.40200	.32646	.626	-.6434	1.4474

Keterangan: * Berbeda nyata perlakuan pada taraf 5% (P<0,05)

Lampiran 4. Prosedur Ekstraksi Oligosakarida pada Ubi Jalar

Prebiotik yang digunakan diekstraksi dari ubi jalar putih. Ekstraksi oligosakarida mengacu pada metode Pollock dan Jones (1979) dengan modifikasi. Sebanyak 500 g bahan dicampur air dengan perbandingan 1 : 1 (w/v) dan dikukus pada suhu 100°C selama 30 menit. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 55°C selama 18 jam. Selanjutnya digiling dan disaring dengan ayakan. Pada proses ekstraksi, sebanyak 10 g tepung disuspensikan ke dalam 100 mL etanol 70% dan diaduk selama 15 jam menggunakan magnetic stirrer pada suhu ruang. Setelah itu dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring dan residu dicuci dengan menggunakan etanol 70%. Filtrat yang diperoleh dipekatkan menggunakan evaporator vakum pada suhu 40°C. Hasil pemekatan disentrifuse pada 5000 rpm selama 10 menit untuk mengendapkan kotoran dan padatan sehingga ekstrak mudah disterilisasi dengan kertas saring 0,2 um.

Lampiran 5. Prosedur Analisis Proksimat.

Kadar Protein

Analisa kadar protein dilakukan dengan metode Semi Makro Kjeldahl
Prosedur analisis protein sebagai berikut:

1. Mengambil 10 ml sampel memasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan mengencerkan menggunakan aquadest.
2. Mengambil 10 ml dari larutan, memasukkan dalam labu Kjeldahl dan menambahkan 10 ml H₂SO₄ 93-98%.
3. Menambahkan 5 gram campuran Na₂SO₄
4. Menambahkan batu didih dan mendidihkan sampai larutan menjadi jernih (1,5-3 jam).
5. Mendinginkan larutan tersebut, kemudian menambahkan 140 ml air suling dan menambahkan 35 ml larutan NaOH, Na₂S₂O₃.
6. Melakukan destilasi dengan alat mikro Kjeldahl. Hasilnya di pindah dalam erlenmeyer yang berisi 25 ml larutan asam borat dan beberapa tetes indikator metil merah/biru.
7. Mentitrasi hasil sulingan menggunakan HCl 0,02 N.
8. Setelah proses tersebut selesai, melakukan perhitungan dengan rumus yaitu:

$$\%N = \frac{(\text{ml HCl titrasi blanko} - \text{ml nitrasi contoh})}{\text{ml larutan contoh}} \times 14,008 \times f_{\text{NHCl}}$$

$$\text{petunjuk ini } f = 10\% \text{ Protein} = N \times \text{Faktor Konversi}$$

Proses selanjutnya yaitu cara penentuan kadar protein pada sampel ikan bandeng menggunakan titrasi Formol, untuk prosedur kerja yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Membuat larutan blanko (20 ml aquadest + 0,4 ml K-oksalat + 1 ml PP dan 2 ml formaldehid) dengan titrasi menggunakan larutan NaOH 0,1 N (sampai berubah warna standart).
2. Mengambil 10 ml sampel ke dalam erlenmeyer dan menambahkan 20 ml aquadest, menambahkan larutan K-oksalat jenuh sebanyak 0,4 ml (K-oksalat: air: 1:3). Menambahkan 1 ml phenolphthalein (pp) 1% dan mendiamkan selama 2 menit.
3. Melakukan titrasi 0,1 N NaOH sampai mencapai warna standart (warna merah jambu).
4. Menambahkan formaldehide 40% sebanyak 2 ml.

5. Melanjutkan proses titrasi dengan NaOH 0,1 N, sampai mencapai warna standart lagi, dan mencatat hasil titrasi.
6. Hasil proses titrasi dapat diketahui dari hasil titrasi kedua yang dikurangi hasil titrasi blanko merupakan hasil titrasi akhir/titrasi formol.
7. Melakukan perhitungan menggunakan rumus yaitu:

$$\%N = \frac{(\text{Hasil titrasi formol})}{\text{berat bahan (g)} \times 10} \times N \text{ NaOH} \times 14,008$$

$$\% \text{ Protein} = \% N \times \text{faktor konversi}$$

Kadar Lemak

Analisis kadar lemak dilakukan dengan metode Soxhlet. Prinsipnya adalah lemak terdapat dalam sampel diekstrak dengan menggunakan pelarut lemak non polar. Prosedur analisis kadar lemak sebagai berikut:

1. Melakukan penimbangan kertas saring dan kapas yang telah di oven
2. Sampel yang telah di ambil, melakukan penimbangan sebanyak 25 gram menggunakan alat timbangan analitik (Berat sampel).
3. Membungkus sampel dengan kapas dan kertas saring, kemudian melakukan penimbangan kembali (Berat akhir).
4. Sampel yang telah dibungkus, memasukkan dalam alat soxhlet dan ekstraksi dengan petroleum eter sebanyak 75 ml selama 4 jam.
5. Setelah proses selama 4 jam, mengambil bungkus dan memasukkan dalam oven dengan suhu 105 °C, menunggu hingga mencapai berat konstan.
6. Mendinginkan dalam desikator dan melakukan penimbangan akhir.

Perhitungan:

$$\% \text{Kadar lemak} = \frac{C - A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

- A: berat sampel yang belum dioven+kertas saring yang belum dioven
- B: berat basah sampel
- C: berat sampel yang sudah dioven+kertas saring yang sudah dioven

Kadar abu

Analisis kadar abu menggunakan metode oven, dengan pembakaran atau pengabuan bahan-bahan organik yang diuraikan menjadi air (H₂O) dan

karbondioksida (CO₂) tetapi zat anorganik tidak terbakar. Zat anorganik ini disebut abu. Prosedur analisis kadar abu sebagai berikut:

1. Cawan porselen yang akan digunakan dioven terlebih dahulu selama 10 menit pada suhu 100- 105oC, kemudian didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan ditimbang (A).
2. Sampel ditimbang sebanyak 2 gr dalam cawan yang sudah dikeringkan (B) kemudian dibakar di atas nyala pembakar sampai tidak berasap dan dilanjutkan dengan pengabuan di dalam tanur bersuhu 550-600oC selama 24 jam. Sampel yang sudah diabukan didinginkan dalam desikator selama 10 menit dan ditimbang (C).
3. Tahap pembakaran dalam tanur diulangi sampai didapat bobot yang konstan. Kadar abu dihitung dengan rumus :

$$\%Kadar\ abu = \frac{C - A}{B - A} \times 100\%$$

Keterangan:

A: berat cawan yang sudah di oven

B: berat basah sampel + cawan yang sudah di oven

C: berat kering sampel yang sudah di oven dan cawan yang sudah di oven

Serat Kasar

Serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat dan didefinisikan sebagai fraksi yang tersisa setelah digesti dengan larutan asam sulfat standar dan sodium hidroksida. Analisis serat kasar dilakukan dengan bahan yang telah diupkan lemaknya (tanpa lemak). Serat kasar sebagian besar terdiri dari sel dinding tanaman dan mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin.

Bahan tanpa lemak akan dipanaskan menggunakan larutan H₂SO₄ dan disaring menggunakan kertas saring. Selanjutnya hasil saringan akan dipanaskan kembali dengan larutan NaOH dan disaring kembali dengan kertas yang sama. Kertas saring tersebut akan ditimbang beratnya sebelum dan sesudah dilakukan penyaringan sehingga diketahui kadar serat kasar pada suatu bahan. Rumus yang digunakan yaitu:

$$SK (\%) = \frac{A-B}{C} \times 100$$

Keterangan:

A = Berat kertas saring setelah penyaringan

B = Berat kertas saring kosong(awal)

C = Berat sampel

Kadar BETN

Bahan ekstrak tanpa nitrogen diperoleh dengan cara mengurangi 100 persen dengan kadar abu, kadar lemak kasar, kadar serat kasar dan kadar protein kasar. Kadar bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) = $100\% - (\text{Abu} + \text{Lemak Kasar} + \text{Serat Kasar} + \text{Protein Kasar})$

Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan



Proses pencampuran pakan dengan sinbiotik



Proses pengeringan angin pakan



Proses pengeringan angin an pakan



Pengenceran larutan sinbiotik dengan aquades



Larutan sinbiotik dari prebiotik ekstrak ubi jalar dan probiotik dari mikroorganisme mix



Takaran dosis larutn sinbiotik