

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Z. H., Pramono, Y. B., dan Suthama, N. 2016. Feeding effect of inulin derived from dahlia tuber combined with *Lactobacillus* sp. on meat protein mass of crossbred kampung chicken. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. **41**(1): 37–44.
- Aiyer, P.V. 2005. Amylases and Their Applications. *African Journal of Biotechnology*., **4**: 125–135.
- Anonim, 2016. (<http://sanglandep.blogspot.com/2016/12/pengertian-lengkap-tentang-singkong.html>). Diakses 20 desember 2018.
- Anonim, 2018 (<http://id.fengchengroup.org/enzymes-and-bio-products/probiotics/lactobacillus-plantarum-l-plantarum.htm>). Diakses 20 Juli 2019.
- Anonim, 2018. (<https://www.indotrading.com/product/anak-ayam-doc-p288265.aspx>). Diakses pada 21 desember 2018.
- Anto, Hema. 2006. Alpha Amylase Production by *Bacillus cereus* MTCC 1305 Using Solid-State Fermentation *Journal Food Tech. Biotech.*, **44**(2): 241-245.
- Armstrong, F.B., 1989, *Biochemistry*, New York: Oxford University Press.
- Bahri S, Masbulan E, Kusumaningsih A. 2005. Proses Praproduksi sebagai Faktor Penting dalam Menghasilkan Produk Ternak yang Aman untuk Manusia. *Jurnal Litbang Pertanian* 24(1): 22-29.
- Bintang, Maria, 2010. *Biokimia*. Jilid I Erlangga: Jakarta.
- Bruggencate Tan, S.J.M, Ingeborg M.J, Bovee-Oudenhoven, Lettink-Wissink, M.L.G, Katan, M.B and Roelof van der Meer. 2006. Dietary Fructooligosaccharide Affect Intestinal Barrier function in Healthy Men. *J. Nutr.*, **13** : 72-74.
- M. C., E. Isolauri, S. Salmien, And Y. Sanz. 2009. The Impact Of probiotic On Gut Health. **10**: 68-78.



Corzo, G., dan Gilliland, S. E. 1999. Measurement of bile salt hydrolase activity from *Lactobacillus acidophilus* based on disappearance of conjugated bile salts. *Journal of Dairy Science*. **82**: 466–471.

Daming, Basrawati, 2017. Analisis Kandungan Kolesterol Pada Telur Ayam Petelur *Gallus sp* Dengan Pemberian Prebiotik Cair. *Jurnal Biologi*. **23**(4): 11-16.

Darmawan. 2006. Pengaruh Kulit Umbi Ketela Pohon Fermentasi terhadap Tampilan Kambing Kacang Jantan, *Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan*, **IX**(2) : 115-122.

Eny Sholikhatin, Ferry Poernama, Nanung Danar Dono, dan Zuprizal. 2016. Kebutuhan Kalsium Ayam Broiler Fase Starter Dengan Penambahan Enzim Fitase. *Buletin Peternakan*. **40**(3): 170-177.

Fadilah, Roni. 2013. *Beternak Ayam Broiler*, PT Agromedia Pustaka: Jakarta.

Fadhilah, A. N. Hafsan, Nur, F.2015. Penurunan Kadar Kolesterol Oleh Bakteri Asam Laktat Asal Dangke Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Biologi*.

Fatmawati, 2013. Potensi Isolat Bakteri Asam Laktat yang Diisolasi dari Dangke sebagai Probiotik Berdasarkan Toleransi pH Rendah". Skripsi. Makassar: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin.

Hardisari, Ratih dan Nur 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.

Hanimatul, Khoiriyah dan Puji Ardiningsih. 2014. Penentuan Waktu Inkubasi Optimum Terhadap Aktivitas Bakteriosin *Lactobacillus sp. Red4*. *JKK*. **3**(4): 52-56.

Hart, 1987. *Kimia Organik*. Jilid II Erlangga: Jakarta.

Hersoelistoryorini, W. dan Abdullah, MB. 2010. Biokonversi Limbah Kulit Singkong Menjadi pakan Ternak Berprotein Tinggi. *Prosiding*.

A., dan Tono-oka, T., 1995. Binding of Cholestrol eith Lacic Acid bacteria Cells. *Milchwissenschaft*. **50**: 556-560.



Hsio-Ling Chen, Yu-HoLu, Jiun-Jr Lin and Lie-Yon Ko. 2000. Effect of Fructooligosaccharide on bowel function and indicators of nutritional status in constipated elderly men. *Nutrition Research*; **20** : 1728-1731.

Hsio-Ling Chen, Yu-HoLu, Jiun-Jr Lin and Lie-Yon Ko. 2000, Effect of Fructooligosaccharide on bowel function and indicators of nutritional status in constipated elderly men. *Nutrition Research*. 20: 1728-1731.

Karossi, A.T, Agus Muchliawan, Linar Z.Udin dan A. Sidik. 1995. Pengaruh Penambahan Enzim Glukoamilase dan Ion Logam Alkali dan Alkali Tanah Pada Proses Sakarifikasi Pati Sagu. *Jurnal Bioteknologi*. **5**(1): 2527-7669.

Khanifah. 2012. *uji probiotik Lactobacillus plantarum yang diisolasi dari usus halus itik mojosari secara in vitro*. Tesis. Malang: Jurusan Biologi Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Kurniagung, F., V. D. Y. B. Ismadi dan I. Estiningdriati. 2012. pengaruh penambahan jeruk nipis (*citrus aurantifolia*) dalam pakan terhadap total bakteri asam laktat dan bakteri coliform pada saluran pencernaan itik magelang jantan. *Animal Agriculture Journal* 1(1): 405 – 413.

Lehninger, A.L, 1997. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jilid I (Edisi Revisi), Erlangga: Jakarta.

Linder, Maria C, 1992, *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jilid II UI-Press: Jakarta.

Maarel, M.J.E.C., Veen, B., Uitdehaag, J.C.M., Leemhuis, H., and Dijkhuizen, L. 2002. Properties and Applications of Starch-converting Enzymes of the α -amylase Family. *Journal of Biotechnology*., **94**: 137-155.

Manning, T.S. and Gibson G.R. 2004. Prebiotics. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. *J. Food Microbiol.*, **18**(2): 287-298.

M... i. D, Swennen. E, Rossi. M, Hartman. T and Lebet. V. 2004. Prebiotic effect of wheat germ preparation in human healthy subjects. *J. Food Microbiol.*, **21**: 121-123.



- Marfuah, N, 2016. Kadar Kolesterol Daging Dan Kualitas Karkas Ayam Pedaging Dengan Penggunaan Tepung Bawang Putih Dalam Ransum. *Journal Agrisains*. **17**(3): 1412-1657.
- Mursalim, 2018. Penurunan Kadar Kolesterol Karkas Broiler Dengan Suplementasi Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum*. *Jurnal Biologi*. **4**: 11-16.
- Nangin, Debora dan Aji Sutrisno, 2015. Enzim Amilase Pemecah Pati Mentah Dari Mikroba. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* **3**(3):1032-1039.
- Nirmagustina, Dwi Eva. 2007. Pengaruh Minuman Fungsional Mengandung Tepung Kedelai Kaya Isoflavon dan Serat Pangan Terhadap Kadar Total Kolesterol dan Trigliserida Serum Tikus Percobaan. *Jurnal Teknologi dan Hasil Industri Pertanian* **12**(2): 45-52.
- Nisa, Fitri Choirun, Joni, dan Ruth. 2008. Bakteri Probiotik Pada Susu Kedelai Fermentasi Instan Metode Pengeringan Beku. *Jurnal Teknologi Pertanian*. **9**(1): 44-47).
- Nurachmah, Elly, 2011. *Nutrisi Dalam Keperawatan*. Infomedika: Jakarta.
- Nurrichana, 2000. *Prospek dan Produksi Enzim Alfa-Amilase dari Mikroorganisme* . Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan. Bogor.
- Patterson, J.A dan Burkholder, K.M. 2003. Application of Prebiotics and Probiotics in Poultry Production, *J. Poultry Science* **82**: 627–631.
- Pudjadi, Anna, 1994, *Dasar-Dasar Biokimia*. UI-Press: Jakarta.
- Puspadewi. 2011. Aktivitas Metabolit Bakteri *Lactobacillus plantarum* dan Perannya dalam Menjaga Kesehatan Saluran Pencernaan”. *Konferensi Nasional Sains dan Aplikasinya*. **34**(10): 21-25.
- Puspitaningsih. 2016. Pengaruh Probiotik Terhadap Kolesterol Darah Pada Ayam Petelur (*Layer*). *Jurnal Kedokteran Hewan* . **10**(2): 2502-5600.



2011. *Produksi Senyawa Prebiotik Dari Sagu Melalui Fermentasi Lactobacillus casei Dengan Penambahan Ion Logam Ca²⁺ Serta Pengaruhnya Terhadap Pertambahan Bobot Ayam*. Makassar: program Pascasarjana UNHAS.

- Rahmawati, Rani. 2015. Pemanfaatan Kulit Singkong (*Manihot Utilissima*) Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Cuka Dengan Penambahan Konsentrasi *Acetobacter Aceti* Yang Berbeda, *Jurnal Ilmiah*. **2**(11): 37-41.
- Ramayulis, R, I Dewa Pramantara, dan Retno Pangastuti. 2011. Asupan vitamin, mineral, rasio asupan kalsium dan fosfor dan hubungannya dengan kepadatan mineral tulang kalkaneus wanita. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. **7**(3): 115-122.
- Ratnadewi, Erma Sulistyarningsih, Wuryati Handayani. 2016. Produksi Prebiotik Xilooligosakarida Dari Pemanfaatan Limbah Agroindustri Singkong. *Jurnal Ilmiah*. **5**(21): 225-230.
- Rukmana, R . 1997. *Ubi Kayu, Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius: Jakarta.
- Salminen, S. dan A. V. Wright. 2004. *Lactic Acid Bacteria. Microbiology and Functional Aspects*. Jilid II. Marcell Dekker, Inc., New York.
- Savadogo, A., C. A. T. Outara, I. H. N. Bassole, & A. S. Traore. 2006. Bacteriocins and lactic acid. *Afr J Biotechnol*. **5**: 678-683.
- Silalahi, Jansen. 2006. *Makanan Fungsional*. Kanisius: Yogyakarta.
- Siti, A., 2010. Pengaruh Penambahan Beberapa Ion Logam Pada Biokonversi Tepung Sagu Oleh Jamur *Aspergillus niger* Untuk Produksi Senyawa Prebiotik. Tesis. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. UNHAS.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi., 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi ketiga. Liberty, Yogyakarta.
- Sumardjo, D., 2009. *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran Dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*". EGC: Jakarta.
- Sulistyowati, Eddy. 2016. Pengaruh Penambahan Ion Logam Ag^+ Terhadap Aktivitas Tripsin. *Jurnal Kimia Dasar*. **6**(3): 59-66.



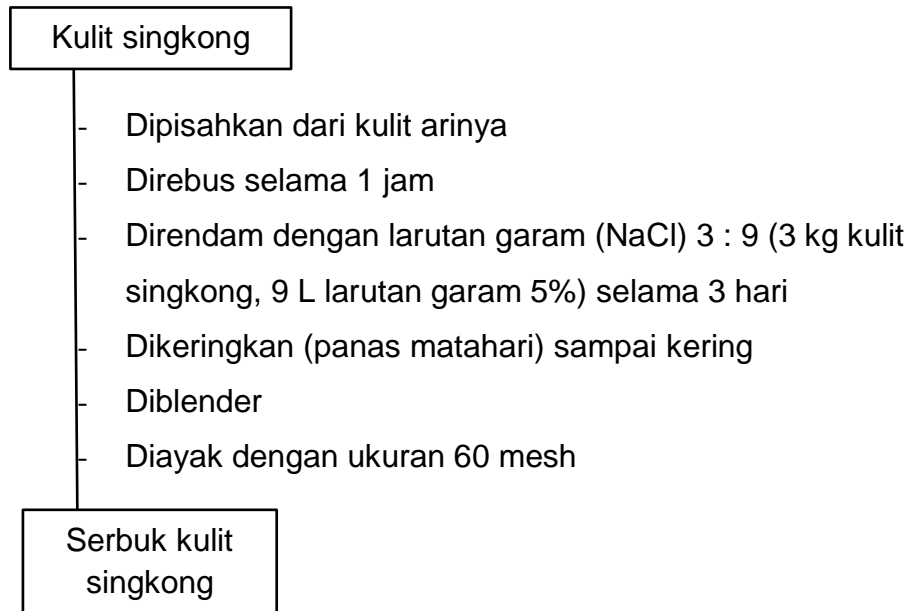
I.S. 2004. Probiotik Susu Fermentasi dan Kesehatan. Yayasan pengusaha Makanan dan Minuman Seluruh Indonesia (YAPMMI). *Jurnal Gizi Klinik*. **3**(8): 31- 32.

- Tamaluddin, F. 2012. *Ayam Broiler 22 Panen Lebih Untung*. Depok: Penebar Swadaya.
- Tietz, N. 1976. *Fundamentals of Clinical Chemistry*. W.B. Saunders, Philadelphia.
- Usman, Hosono A. 1999. Bile tolerance, taurocholate deconjugation, and binding of cholesterol by *Lactobacillus gasseri* Strains. *Journal Dairy Sci.* **82**: 243-248.
- Utami, Donna Fujie Rahaditha, 2010. *Peroksidasi Lipid pada Tikus Hiperkolesterolemia Selama Pemberian Ekstrak Kulit Batang Mahoni (Swietenia macrophylla)*. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institute Pertanian Bogor.
- Widyastuti, E. 2011. Teknologi Pengolahan Hewani Prebiotik dan Probiotik. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan.* **6**: 32-38.
- Widodo, 2018. *Bakteri Asam Laktat Strain Lokal*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Wikanastri H, Cahya S, dkk. 2012. Aplikasi Proses Fermentasi Kulit Singkong Menggunakan Starter Asal Limbah Kubis Dan Sawi Pada Pembuatan Pakan Ternak Berpotensi Probiotik. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Yatim, W. 2001. *Mineral bagi Kehidupan*. Republika. Penebar Swadaya: Depok.
- Yulianti, W., W. Murningsih dan V.D.Y.B. Ismadi. 2013. Pengaruh penambahan sari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam pakan terhadap profil lemak darah itik magelang jantan. *Animal agriculture journal.* **2**(1): 51-58.



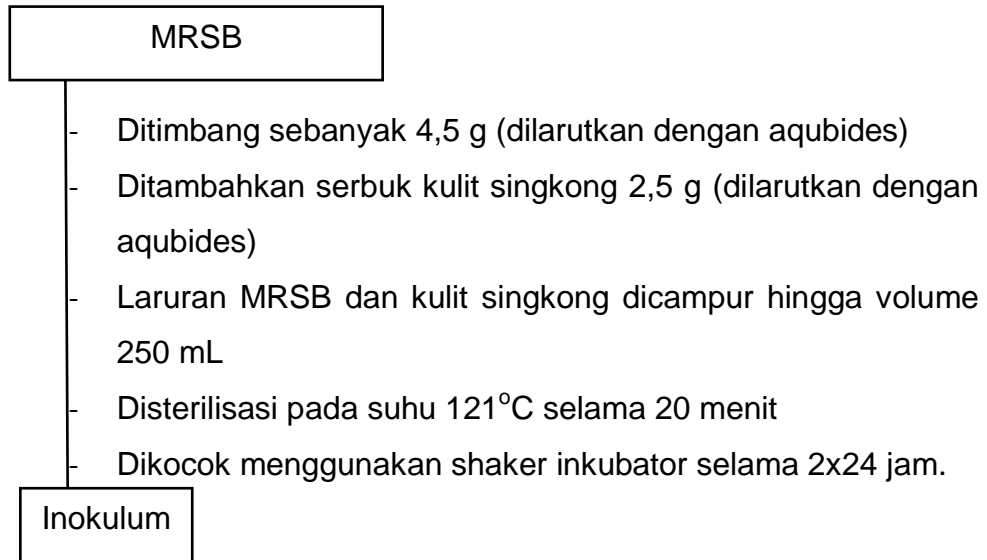
LAMPIRAN BAGAN KERJA

Lampiran 1. Preparasi Sampel Kulit Singkong

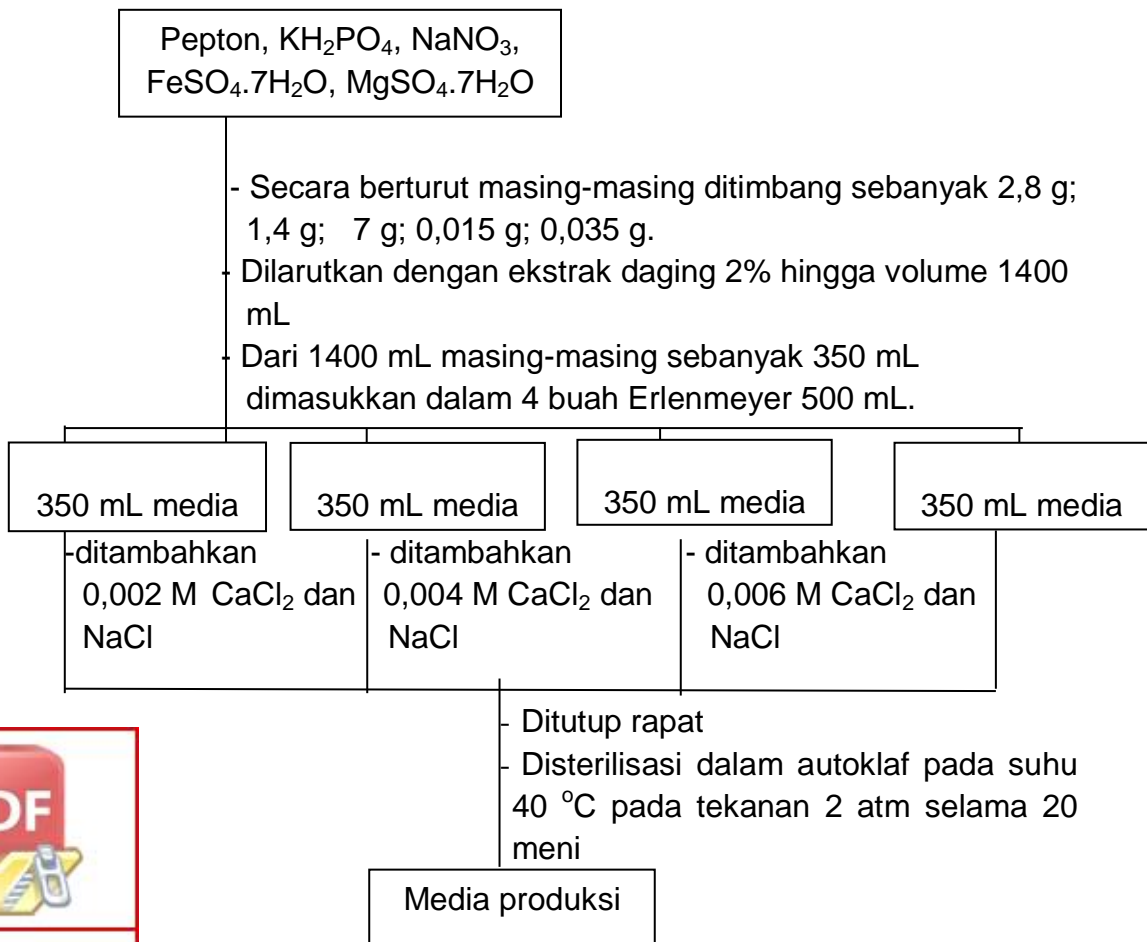


Lampiran 2. Pembuatan Media

a. pembuatan inokulum



b. Pembuatan Media Produksi



Lampiran 3. Proses Fermentasi

a. Penentuan inkubasi optimum

Pepton, KH_2PO_4 , NaNO_3 ,
 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

- Ditimbang secara berturut-turut 0,1 g; 0,005 g; 0,25 g; 0,0005 g dan 0,125 g
- Dilarutkan dalam ekstrak daging 0,1% hingga volume 50 mL
- Ditambahkan inokulum 7 mL
- Ditambahkan CaCO_3 0,1 g
- Dikocok menggunakan shaker inkubator
- Setiap 1 x 24 jam diukur absorbansinya

Waktu optimum

b. Produksi Prebiotik

Media produksi

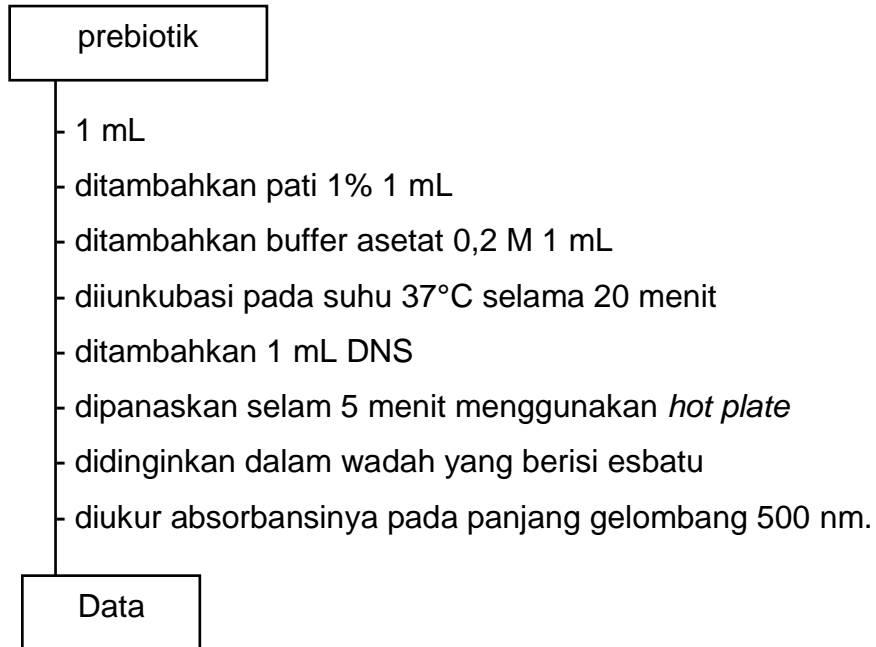
- Inokulum aktif dipipet 52,5 mL dalam 350 mL media produksi
- Ditambahkan CaCO_3 sebanyak 0,7 g
- dihomogenkan
- Dikocok menggunakan shaker inkubator selama 3x24 jam (inkubasi optimum).

prebiotik

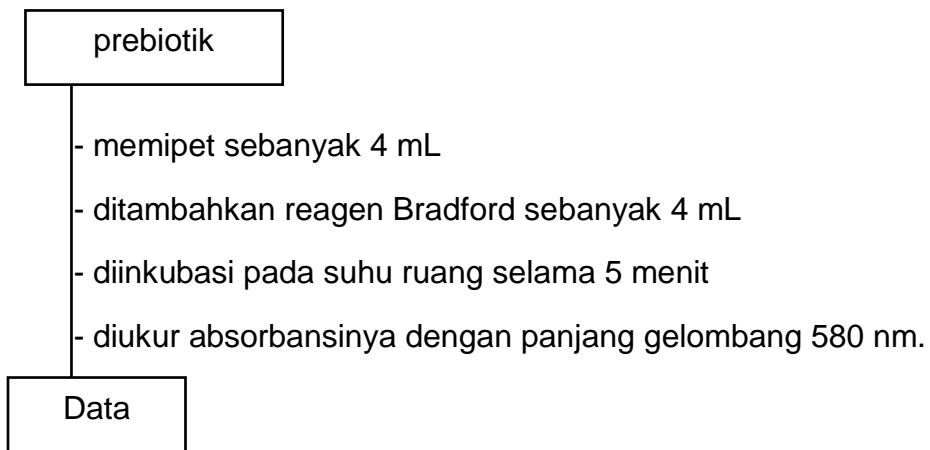


Lampiran 4. Analisis Biomolekul Prebiotik

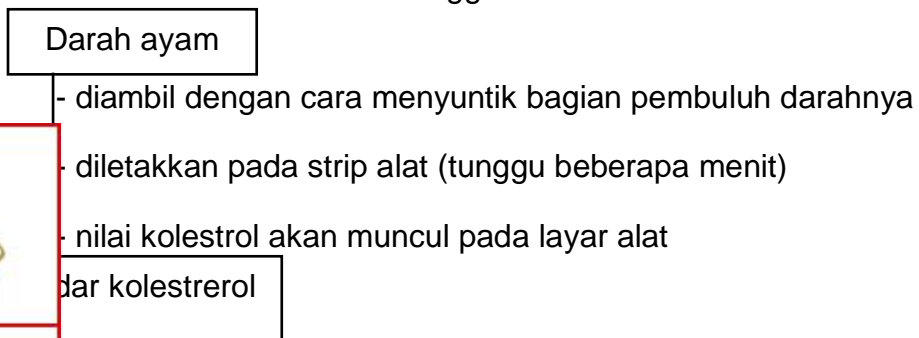
a. Analisis Aktivitas Enzim Glukoamilase



b. Analisis Kadar Protein Menggunakan Metode Bradford

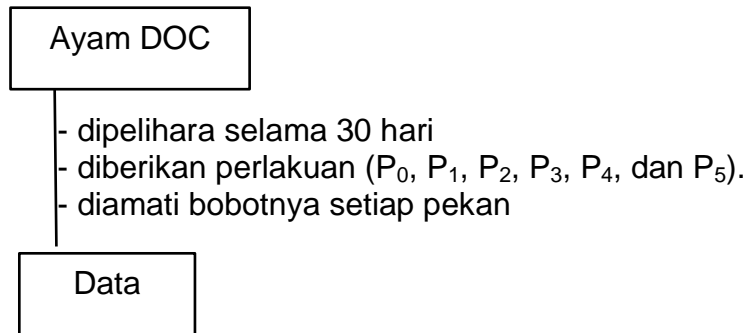


c. Analisis Kadar Kolesterol Menggunakan Unesco Multicheck N 01



Lampiran 5. Pengaplikasian Prebiotik Terhadap Ayam Pedaging

a. Ayam dengan penambahan prebiotik



ket: konsentrasi prebiotik 0,1% dan 0,2% (perlakuan yang sama)



Lampiran 6 . Waktu Inkubasi Optimum

Waktu Inkubasi Optimum Prebiotik

Waktu (jam)	Absorbansi
0	0.729
1 x 24	1.958
2 x 24	2.132
3 x 24	2.170
4 x 24	2.108



Lampiran 7 . Hasil Analisis Aktivitas Enzim Glukoamilase

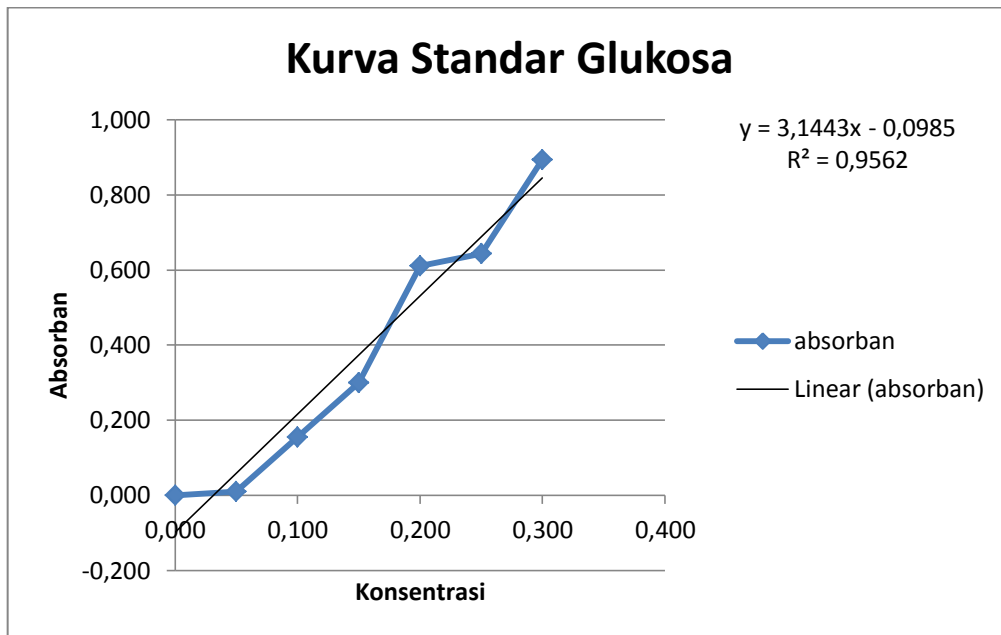
a) Penentuan panjang gelombang maksimum

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
470	0.026
480	0.041
490	0.101
500	0.275
510	0.273
520	0.233

b) Data Kurva Standarisasi

Panjang Gelombang (nm)	Konsentrasi Standar (mg/mL)	Absorbansi
500	0.05	0.010
500	0.1	0.155
500	0.15	0.300
500	0.2	0.610
500	0.25	0.644
500	0.3	0.893





c) Absorbansi Larutan Sampel Pada Panjang Gelombang 500 nm

sampel	Absorbansi	
	simplo	Duplo
prebiotik	0.013	0.016
0.002 M	0.042	0.027
0.004 M	0.061	0.044
0.006 M	0.1	0.119

d) Konsentrasi Glukosa Dalam Sampel

sampel	konsentrasi		rata-rata
	simplo	duplo	
prebiotik	0.0354	0.0364	0.0359
0.002 M	0.0446	0.0399	0.0422
0.004 M	0.0507	0.0453	0.048
0.006 M	0.0631	0.0691	0.0661



- Prebiotik + ion logam Ca^{2+} dan Na^+ 0.006 M
(simplo)

$$y = ax_1 - b$$

$$x_1 = \frac{y + b}{a}$$

$$x_1 = \frac{0.1 + 0.0985}{3.1443}$$

$$= 0.0631 \text{ mg/mL}$$

(duplo)

$$y = ax_2 - b$$

$$x_2 = \frac{y + b}{a}$$

$$x_2 = \frac{0.119 + 0.0985}{3.1443}$$

$$= 0.0691 \text{ mg/mL}$$

rata-rata konsentrasi gula dalam sampel

$$x_{tot} = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$x_{tot} = \frac{0.0631 + 0.0691}{2}$$

$$= 0.0661 \text{ mg/mL}$$



e) Aktivitas Enzim Glukoamilase

$$AE = \frac{MG \times 100}{BMg \times MI}$$

Keterangan:

AE = Aktivitas enzim (unit/mL)

MG = Kadar glukosa (mg/mL)

BMg = Berat molekul glukosa (g/mol)

MI = Masa/ waktu inkubasi

Diketahui : BMg = 180,156 g/mol

MI = 20 menit

- Prebiotik + ion logam Ca^{2+} dan Na^+ 0.006 M

$$\begin{aligned} AE &= \frac{MG \times 100}{BMg \times MI} \\ &= \frac{0.0661 \times 100}{180,156 \times 20} \\ &= 0.0183 \text{ U/mL} \end{aligned}$$

(menggunakan rumus yang sama untuk Prebiotik, prebiotik + ion logam Ca^{2+} dan Na^+ 0.002 M dan 0.004 M).

Sampel	Aktivitas Enzim (Unit/mL)
Prebiotik	0.0099
0.002 M	0.0117
0.004 M	0.0133
0.006 M	0.0183



Lampiran 8. Analisis Kadar Protein Prebiotik Menggunakan Metode Bradford

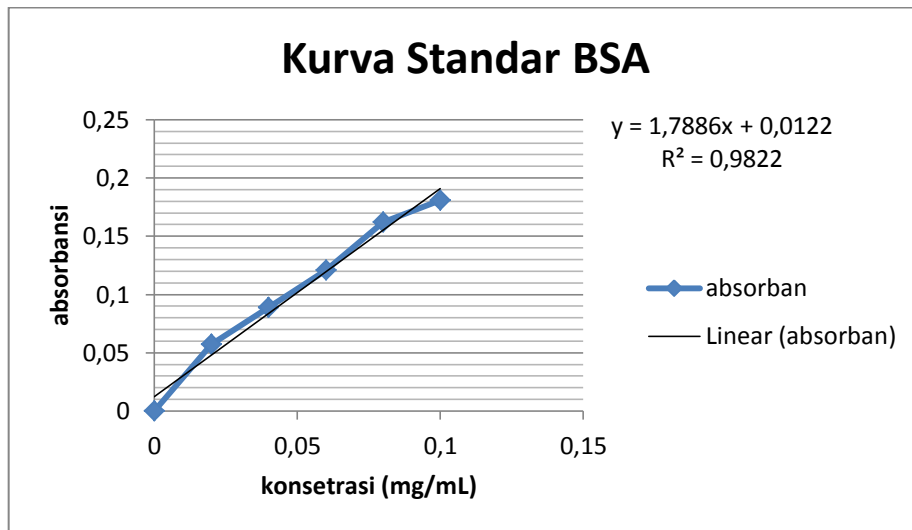
a) Penentuan panjang gelombang maksimum

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
560	0.128
565	0.138
570	0.148
575	0.149
580	0.152
585	0.149
590	0.148
595	0.139
600	0.134

b) Data Kurva Standarisasi

Panjang Gelombang (nm)	Konsentrasi Standar (mg/mL)	Absorbansi
580	0.02	0.057
580	0.04	0.089
580	0.06	0.121
580	0.08	0.162
580	0.1	0.181





c) Absorbansi Larutan Sampel Pada Panjang Gelombang 580 nm

sampel	Absorbansi	
	simplo	duplo
prebiotik	0.003	0.008
0.002 M	0.250	0.130
0.004 M	0.55	0.034
0.006 M	0.12	0.135

d) Konsentrasi BSA Dalam Sampel

$$y = ax + b$$

$$a = 1,7886$$

$$b = 0,0122$$

- Prebiotik + ion logam Ca^{2+} dan Na^+ 0.002 M (simplo)

$$y = ax1 + b$$



$$x_1 = \frac{y - b}{a}$$

$$x_1 = \frac{0,025 - 0,0122}{1,7886}$$

$$= 0.0071 \text{ mg/mL}$$

(duplo)

$$y = ax_2 + b$$

$$x_2 = \frac{y - b}{a}$$

$$x_2 = \frac{0,013 + 0,0122}{1,7886}$$

$$= 0,0004 \text{ mg/mL}$$

rata-rata konsentrasi protein dalam sampel

$$x_{tot} = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$x_{tot} = \frac{0,0071 + 0,0004}{2}$$

$$= 0,0038 \text{ mg/mL}$$

(menggunakan rumus yang sama untuk Prebiotik + ion logam Ca^{2+} dan Na^+ 0,004 M dan 0,006 M).



Sampel	Konsentrasi		rata-rata
	simplo	Duplo	
Prebiotik	0	0	0
0.002 M	0.0071	0.0004	0.0038
0.004 M	0.0300	0.1832	0.2419
0.006 M	0.0602	0.0686	0.0644



Lampiran 9. Data Hasil Uji Kolestrol Darah Ayam Pedaging

Perlakuan	Kadar Kolestrol (mg/dL)		
	Simplo	duplo	rata-rata
Tanpa Prebiotik (kontrol -)	253	258	255.5
Tanpa Prebiotik (kontrol + Antibiotik)	174	182	178
Prebiotik 0,1%	144	149	146.5
Prebiotik 0,1% + ion logam Ca^{2+} & Na^+ (0.002 M)	129	133	131
Prebiotik 0,1% + ion logam Ca^{2+} & Na^+ (0.004 M)	121	127	124
Prebiotik 0,1% + ion logam Ca^{2+} & Na^+ (0.006 M)	104	112	108
prebiotik 0,2%	136	142	139
prebiotik 0,2% + ion logam Ca^{2+} & Na^+ (0.002 M)	116	120	118
Prebiotik 0,2% + ion logam Ca^{2+} & Na^+ (0.004 M)	100	106	103
Prebiotik 0,2% + ion logam Ca^{2+} & Na^+ (0.006 M)	118	123	120.5



Lampiran 10. Data Hasil Penimbangan Bobot Ayam Pedaging

Perlakuan	prebiotik 0,1 %					rata-rata	prebiotik 0,2%					rata-rata
	bobot ayam (g) pekan I						bobot ayam (g) pekan I					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
P0	205	163	196	179	147	178	205	163	196	179	147	178
P1	205	163	196	179	147	178	205	163	196	179	147	178
P2	129	148	184	178	209	169.6	158	186	178	180	172	174.8
P3	179	165	160	163	187	170.8	184	178	177	169	170	175.6
P4	169	236	146	160	171	176.4	163	159	165	199	173	171.8
P5	169	191	176	195	153	176.8	167	190	138	189	179	172.6

Perlakuan	prebiotik 0,1 %					rata-rata	prebiotik 0,2%					rata-rata
	bobot ayam (g) pekan II						bobot ayam (g) pekan II					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
P0	396	417	412	446	516	437.4	396	417	412	446	516	437.4
P1	396	417	412	446	516	437.4	396	417	412	446	516	437.4
P2	513	456	381	542	267	431.8	420	438	451	458		441.75
P3	426	419	458	456	509	453.6	407	492	418	396	424	427.4
P4	498	587	444	460	394	476.6	460	356	415	502	521	450.8
P5	506	465	467	469	512	483.8	393	381	490	480		436




Perlakuan	prebiotik 0,1 %					rata-rata	prebiotik 0,2%					rata-rata
	bobot ayam (g) pekan III						bobot ayam (g) pekan III					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
P0	784	713	722	746	717	736.4	784	713	722	746	717	736.4
P1	784	711	729	746	717	737.4	783	711	729	746	717	737.2
P2	500	953	790	866	963	814.4	818	760	820	805		800.75
P3	773	813	947	885		854.5	700	726	867	857	769	783.8
P4	689	818	892	1009	928	867.2	900	708	804	638	904	790.8
P5	800	834	899	879	960	874.4	676	820	850	822		792

Perlakuan	prebiotik 0,1 %					rata-rata	prebiotik 0,2%					rata-rata
	bobot ayam (g) pekan IV						bobot ayam (g) pekan IV					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
P0	1059	1135	1033	987	1091	1061	1217	991	1019	1124	1123	1094.8
P1	1217	991	1019	1124	1123	1094.8	1217	991	1019	1124	1123	1094.8
P2	1102	1175	858	1339	1322	1159.2	1224	1221	1184	1104		1183.25
P3	1154	1335	1326	1076		1222.75	1197	1296	1296	1097	1189	1215
P4	1190	1440	1379	1104	1016	1225.8	1249	1297	1398	918	1237	1219.8
P5	1139	1327	1189	1108	1372	1227	1294	1238	1129	1227		1222



Perlakuan	prebiotik 0,1 %					rata-rata	prebiotik 0,2%					rata-rata
	bobot ayam (g) pekan V						bobot ayam (g) pekanV					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
P0	1153	1670	1310			1378	1153	1670	1310			1378
P1	1430	1431	1558	1482	1616	1503.4	1430	1431	1558	1482	1616	1503.4
P2	1230	1540	1578	1555	1366	1453.8	1418	1502	1509	1561		1497.5
P3	1513	1888	1619	1628		1662	1496	1525	1547	1490	1428	1497.2
P4	1669	1790	1580	1499	1890	1685.6	1703	1513	1723	1312	1410	1532.2
P5	1746	1694	1748	1690	1641	1703.8	1528	1630	1504	1590		1563

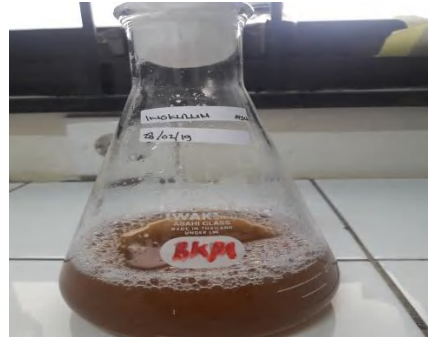
 = Ayam mati



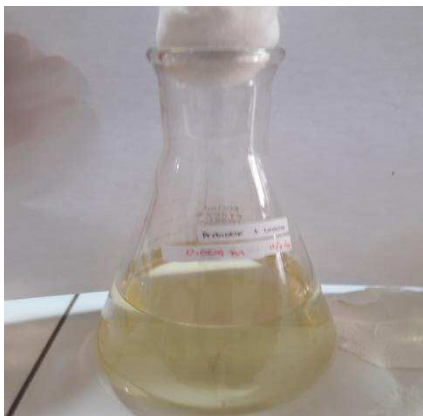
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Preparasi Kulit singkong



media inokulum



Media produksi



produksi prebiotik



Proses inkubasi



proses sentrifugasi





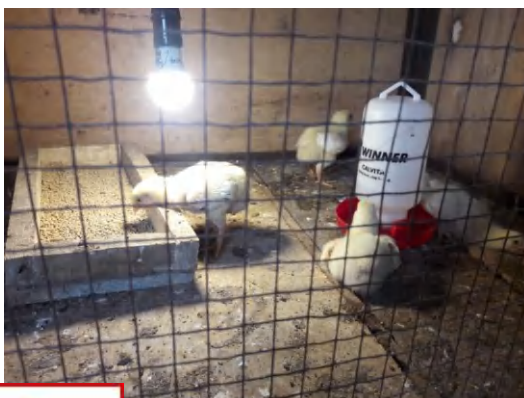
Analisis enzim glukoamilase dan protein menggunakan alat spektronik 20



Bibit ayam pedaging (DOC)



umur ayam 0 minggu



umur ayam 1 minggu



umur ayam 2 minggu





Umur ayam 3 minggu



umur ayam 4 minggu



Umur ayam 5 minggu



proses penimbangan ayam



bilan sampel darah ayam



Analisis Kolestrol Darah Pada Ayam

