

DAFTAR PUSTAKA

- Akinloye, O. A., Elizabeth, A., Balagun., Sarafadeen, O., Kareem., Olakunle, S. and Mosaku. 2012. Partial Purification and Some Propertis of α -Glucosidase From *Trichoderma longibrachiatum*. 24 (1): 31-37.
- Akbar, A. 2017. *Isolasi dan Pemurnian Enzim α -glukosidase Dari Beras Ketan Putih (*Oryza Sativa* Var *Glutinosa*) Serta Amobilisasi Dengan Matriks Karagenan Secara Mikroenkapsulasi*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Anonim, 2012. *Beras Broken (Menir) dan Bekatul*, (Online). <http://sudarmst-018.blogspot.com/2012/09/berasbrokenmenir.html> diakses 1 Maret, 2019).
- Ariani, N., Kartika, R. I., dan Kurniadewi, F. 2017. Uji Aktivitas Inhibisi Enzim α -Glukosidase Secara In vitro dari Ekstrak Metanol Daun *Cryptocarya Densiflora* Blume dan Fraksi-Fraksinya *Jurnal Riset Sains dan Kimia Terapan*. 7 (1): 15-20.
- Atmajaya, D. J., Wuryanti., Anam. K. 2013. Isolasi Purifikasi dan Karakterisasi Enzim α -Amilase Dari *Trichoderma Viside* FNCC 6031. *Jurnal Chem Info*. 1 (1): 83-93.
- Bailey, C. J. and Day, C. 2003. Antidiabetic Drugs. *Journal Cardiol*. 10: 128-136.
- Berg, J.M, Tymoczko, J.L., and Styer L., 2002. *Biochemistry Eds 5 New York (US): WH Freeman*.
- Bilen, B., Hasan, B., Secil, D. 2018. Partial Purification and Biochemical Characterization of α -Glucosidase from Corn By Three Phase Partitioning. *Bio and Chem Journal*. 46 (4): 481-494.
- Binate, S., Assoi, Y. D. P. Y., Gbocho, S. E. E., Kouadio, H. K., Parfait, E. J., and Lucien, P. K. 2016. Purification and Characterisation of Two Alpha Glukosidases from *Termite Workers Macrotermeslicosus*. *Biology and Biomedicine Journal*. 3 (1): 1-10.
- Bintang, M. 2010. *Biokimia Teknik Penelitian*. Erlangga: Jakarta.

- Bosemberg, L.H. 2008, The Mecanism of Action Oral Antidiabetic Drugs: a Rivew of Recent Literature, *The Journal of Endocrinologi, Metabolism an Diabetes Of South Africa*. (13) 3: 80-88.
- Dalimartha, Setiawan. 2008. Atlas Tumbuhan Obat Jilid 5. Jakarta: PT Pustaka Bunda
- Dennison, C. 2002. *A Guide To Protein Isolation*. New York: Kluwar Acedemi Publisger.
- Febrinda, A. E., Made, A., Tutik, W. dan Nancy, D. Y. 2013. Kapasitas Antioksidan dan Inhibitor Alfa Glukosidase Ekstrak Umbi Bawang Dayak. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan*. 2 (2): 161-167.
- Freifelder, D. 1987. *Molecular Biology*. Boston: Jones and Barlett Publisher.
- Goldstein, B.J., Muller, D., Weiland. 2008. *Type 2 Diabetes Principal and Practice*. Jilid II. Informa: New York.
- Hames, D. and Hooper, N. 2005. Biochemistry Ed Ke 4. Taylor and Francis Group: New York.
- Harris, E. L. V., and Angal, S. 1993. *Protein Purification Methods, A Practical Appoach*. IRL Prees. Oxford.
- Hasanah, N. dan Iwan, S. 2015. Aktivitas Enzim Selulase Isolat Jamur Dari Limbah Media Tanaman Jamur Merang. *Jurnal Prosedium Seminar Masyarakat Biodiv Indonesia*. 1 (5): 110-115.
- Hermanto. 2014. Aplikasi Metode SDS-PAGE (Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Gel Electrophoresis) untuk Mengidentifikasi Sumber Asal Gelatin Pada Kapsul Keras. *Jurnal Kimia Valensi*. 1: 26-32.
- Hossain, M. A., Roy, B.K., Ahmed, K., Chowdhury, A. M. S., dan Rashid, M. A. 2007, Antidiabetic Activity of *Andrographis paniculata*, Dhaka Universitas. *J. Pharm*. 61: 15–20.
- Houston, D. F. 1972, *Rice Chemitry and Tegnology, Published by American Assococition Of Cereal Chemist Inc. st. paul*.
- Idiawati, N. 2014. Produksi Enzim Selulase Oleh *Aspargilus Niger* Pada Amapas Sagu. *Jurnal Natur Indonesia*. 16 (1): 1-9.

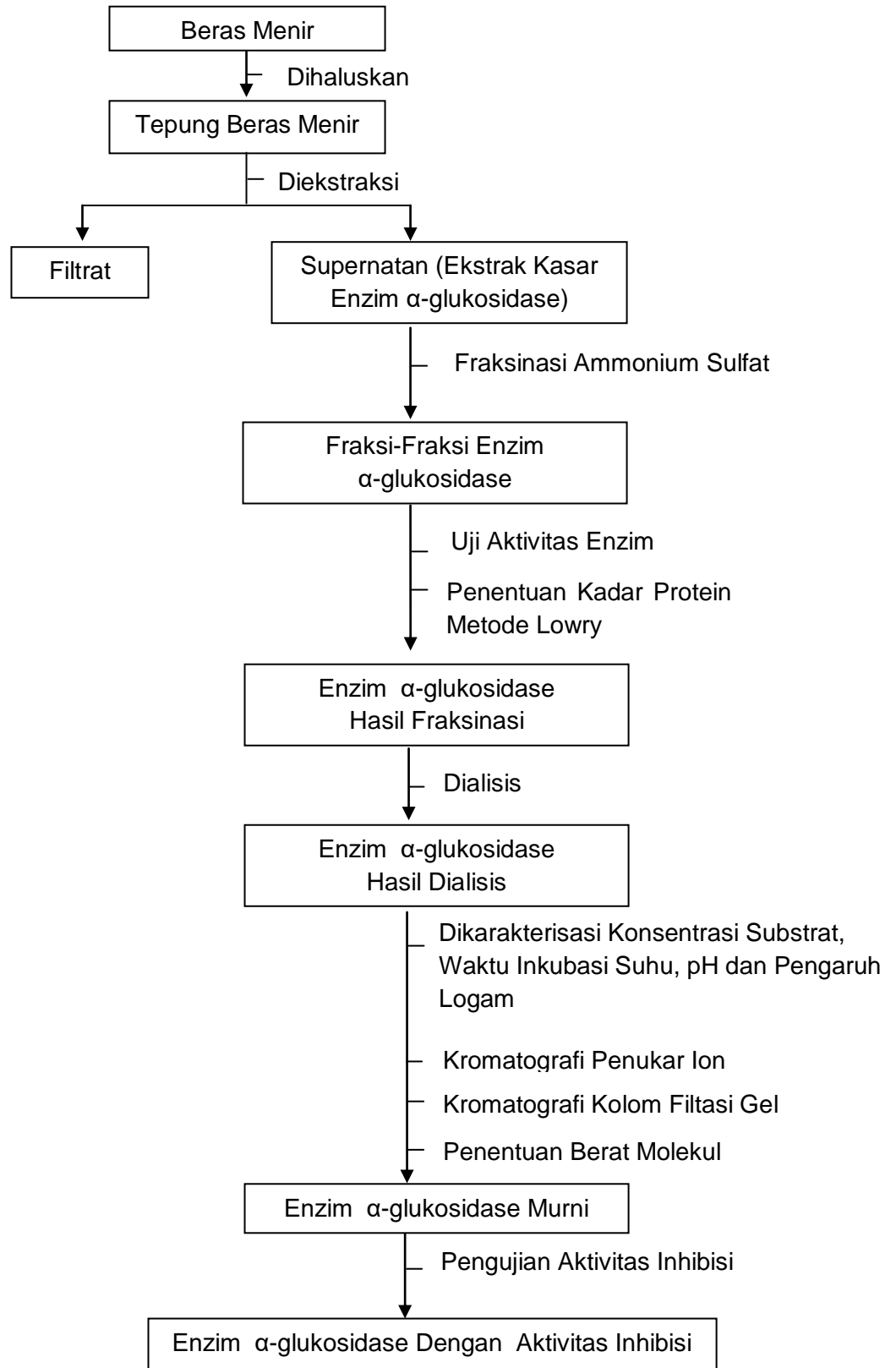
- International Diabets Federation. 2011. *Diabetes Evidence Demands Real Action Unsummit Non Communicable Diseases*, (Online), (<https://www.idf.org/diabetes-evidence-demands-real-action-unsummit-non-communicable-diseases>, diakses 12 Maret 2019).
- Jennifer, V. dan Thiruneelakandan, G. 2015. Enzymatic Activity of Marine *Lactobacillus* Species From South East Coast of India. *Journal IJSET*. 2 (1): 542-546.
- Kasmawati. 2017. *Karakterisasi Berat Molekul Protein Hasil Fraksinasi Enzim Selulase Dari Candida utilis*, Skripsi Tidak Diterbitkan. Makassar: UIN Alauddin.
- Kimaru, A., Jinha, L., Insu, L., Heeseob, L., Lewan, H. P., Seiya, C., and Doman, K. 2004. Potent Competitive Inhibitors Discriminating α -Glucosidase Family I from Family II. *Journal Carbohydrat Research*. 339: 1035-1040.
- Lowry, O. H., Rosebrought, N. J., Farr, A.L., and Randall, R. J. 1951. Protein Measurement With The Folin Phenol Reagent. *Jurnal Biol Chem*. 193: 265-275.
- Maudy, A. A. 2017. *Isolasi dan Pemurnian Enzim α -glukosidase dari Beras Ketan Hitam (Oryza Sativa Var Glutinosa) Serta Amobilisasi Dengan Matriks Ca-Alginat Kitosan Secara Mikroenkapsulasi*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Mayur, B, Sanchet S, Shuwti, S., and Seo, S.Y. 2010. Antioxidant and α -Glukosidase Inhibitory Properties of Carpesium Absotanooides L. *Journal Med Palnts Res*. 4 (15): 1547-1553.
- Miller, G L. 1959. Use Of Dinitrosalicylic Acid Reagent For Determination of Reducing Sugar. *Journal Anal Chem* 31: 426-428.
- Mishra, R., Chandra, R. 2016. Purification and Characterization of α -Glukosidase From Moss Hypophilla Nymaniana (Fleish) Musel. *Asian Journal Pharmaceutical and Clinical Research*. 9 (1): 179-186.
- Murray, R. k., Granner, D. K., Mayes, P.A., and Rodwell, U. W. 2003. *Harper Illustrated Biochemistry*. Ed. Ke 26. McGran-Hill: Sanfransisco.
- Muthiadin, C. 2015. Purifikasi Antigen Outer Mebran Protein (OMP) dari Isolat Salmonella Enteric Sorevar Typi. *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan*.

- Nakai, 2007. Multiple From of α -Glucosidase In Rice Seeds (*Oryza sativa* Van Nippron Bare). *Journal Biochemitry*. 89: 49-62.
- Natsir, H. 2010. *Kajian Enzim Kitinase Termostabil Dari Bakteri Termofil: Produksi, Pemurnian, Karakterisasi dan Aplikasi Dalam Hidrolisis Kitin*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Natsir, H. 2015, *Teknik Isolasi dan Karakterisasi Enzim Fraksinasi dan Pemurnian Protein Teknik Penentuan Berat Molekul Protein Menggunakan metode SDS PAGE. Pelatihan*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Natsir, H., Patong, R. A., Suhartono, M. T., dan Ahmad, A. 2010. Production and Chracterrization of Chitinase Enzymes from Sulili Hot Spring In Shouth Sulawesi, *Bacillus* sp. HAS, 3-1a. *Indonesia Journal Chemistry*. 10 (2): 263-267.
- Natsir, H., Patong, R. A., Suhartono, M. T., dan Ahmad, A. 2013. Isolation and Purification of Thermostable Chitinase *Bacillus licheniformis* Strain HSA3-1a from Sulili Hot Springs In South Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Pharma and Bio Science*. 4 (3): 1252-1259.
- Nelson, D. L and Cox, M. M. 2005. *Principels Of Biochemistry*. Ed. Ke-4. New York: Worth Publish.
- Palmer, T. 1991. *Understanding Enzymes*. Ed Ke-3. Ellis Horwood Limited: West Sussex.
- Park., Jung, E., So, H. P., Jung, Y. W., Hye, S. H., Jaeho, C. and Heeseob, L. 2013. Enzymatic Properties of α -Glucosidase from Acidrothermo Philic Crenarchaeon Suifolobus Tokodaii Strai 7. *Journal Microbiol Biotechnol*. 23 (1): 56-63.
- Patiwiri, A. W. 2006. *Teknologi Penggilingan Padi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Poedjadi, A dan F.M. Titin Supriyanti. 2012. *Dasar-Dasar Biokimia*. UI-Press: Jakarta.
- Purwanto, M. M. 2014. Perbandingan Analisa Kadar Protein Terlarut Dengan Berbagai Metode Spektrokopi UV-Visible. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi* : 64-70.

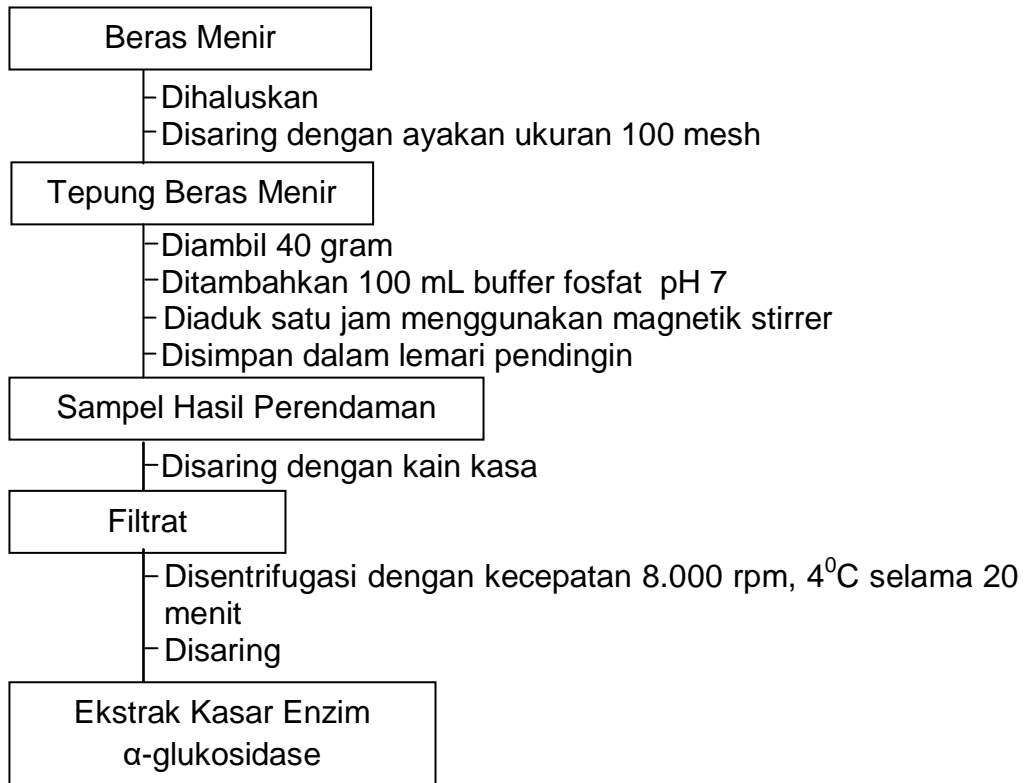
- Rasul, F., Aforz, A., Rashid, U., Muhammas, S., Zee. S. H. A. N. 2015. Screening and Characterization of Cellulase Producing Bacteria From Soil and Waste (Mollase) of Sugar Industry. *International Journal Bioscience*. 6 (3): 230-238.
- Scopes, R. K. 1993. *Protein Purification Principle and Practic*. Ed Ke-3. New York: Springer Verlag.
- Selvia, R. I., Wuryanti dan Sriatun. 2013. Isolasi dan Karakterisasi Kitinase Dari Isolat Jamur Akuatik Kitinolitik Berasal Dari Kupu-Kupu (Lepi Doptera). *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 16 (3): 97-101.
- Setyoko, H., Utami, B. 2016. Isolasi dan Karakterisasi Enzim Selulase Cairan Rumen Untuk Hidrolisis Biomassa. *Proceeding Biology Education Conference*. 13 (1): 83-867.
- Shibano, M., Kakatuni, K., Taniguchi, M., and Baba, K. 2008. Antioxidant Constituenats In The Day Flower (*Commelina commims L*) and Their α -Glucosidase Inhibitory Activity . *Journal Nat Med*. 62: 349-353.
- Sidauruk, S. W., Nurhidayah, T., Suptijah, P., dan Laksono, U. T. 2017. Karakterisasi Enzim Transglutaminase Endogenous dari Hati Ikan Cunauy. *Jurnal Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 2 (3): 582-991).
- Simanjutak, H. A. 2018. Pemanfaatan Tumbuhan Obat Diabetes Dimasyarakat Etnis Simalungun Kabupaten Simalungun P rovinsi Sumatra Utara. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri dan Kesehatan*. 5 (1): 2550-1305.
- Sinatari, H.M. 2013. Pemurnian Selulase Dari Isolat KB Komposit Termofilik Desa Bayat Klaten Menggunakan Ammonium Sulfat. 1 (1): 130-140.
- Subekti. 2012. Analisis Imunogenisitas Protein Gra1 Dari Hasil Kloning Gen Gra1 Takizoit Toxoplasma Gondii. *Jurnal Berita Biologi* 11 (1): 43-52.
- Suganthi, R., Benazir, J. F., Santhi, R., Kumar, R. V., Hari, A., Meenakshi, N., Nidhiya, K.A., Kavitha, G., and Laleshmi, R. 2011. Amylase Production By *Aspargillus niger* Under Solis State Fermentation Using Agro Industrial Wastes. *International Journal of Engineering Science and Technology (IJST)*: 1736-1729.

- Sugawati, S., Setiasih, S., dan Afifah, E. 2009. Antihypergemic Activity of Mahkota Dewa (*Piharelia Macrocarpa* (Scheff)). *Jurnal Kesehatan* 13 (2): 74-78.
- Suhandana, M., Nurhayati, T., dan Ambasari, L. 2013. Karakterisasi Ekstrak Kasar Enzim Plyphenolo Xidase Dari udang Windu. *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*.
- Suhartono, M. T. 1989. *Enzim dan Bioteknologi*. Pusat Antar Universitas IPB: Bogor.
- Urifah, I. 2011. *Daya Inhibisi Ekstrak Rosella (Hibicus Sabdariifa) Terhadap Enzim Alfa-Amilase, Alfa-Glukosidase dan Lipase Secara In Vitro*. Tesis Tidak Diterbitkan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Whittaker, J. R. 1994. *Principle Of Enzymolgy For The Food Science*. Ed. Ke 2. New York: Marcel Decker.
- Wibudi, A. 2006. *Mekanisme kerja Sambiloto (Andrographis paniculata) Sebagai Antidiabetes*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Wulansari, N., Nurilmala, M. dan Nurjanah. 2015. Deteksi Ikan Tuna dan Produksi Olahannya Berbasis Protein dan DNA Baracoding. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 18 (2): 119-127.
- Yuliasih, I. 2010. Pengaruh Proses Fraksinasi Pati Sagu Terhadap Karakteristik Fraksi Amilosanya. *Jurnal Teknik Industri Pertanian* 17 (1) (2010): 29-3.

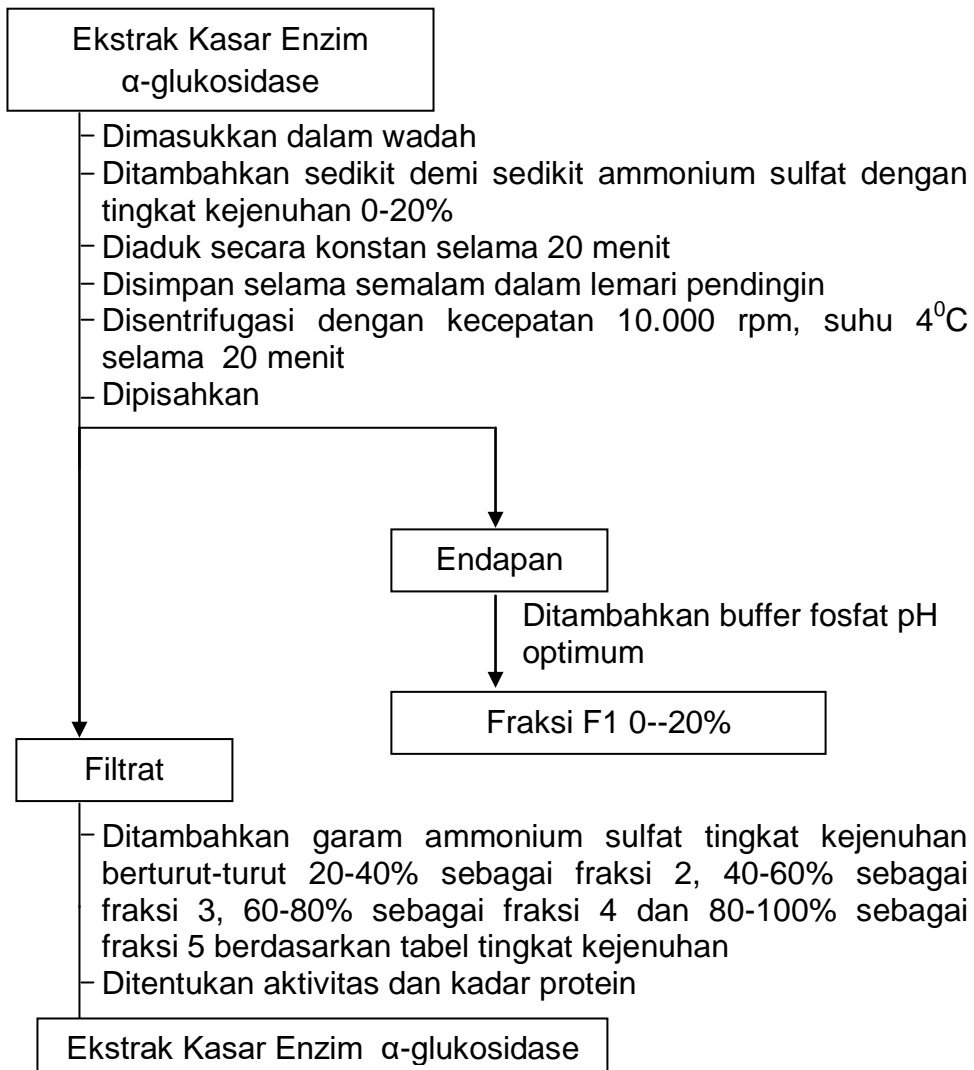
Lampiran 1. Skema Penelitian



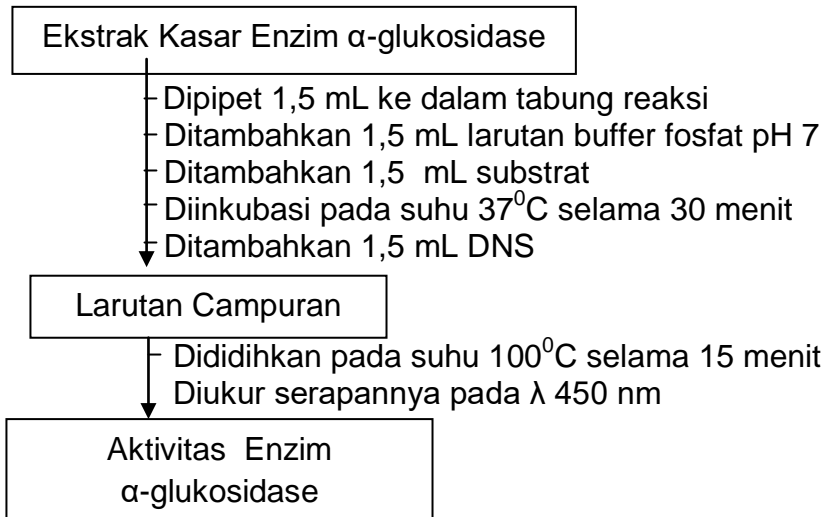
Lampiran 2. Produksi Ekstrak Kasar Enzim α -glukosidase



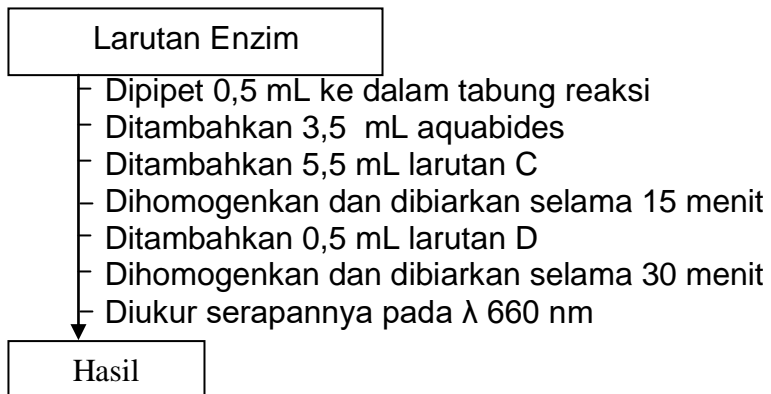
Lampiran 3. Fraksinasi Amonium Sulfat



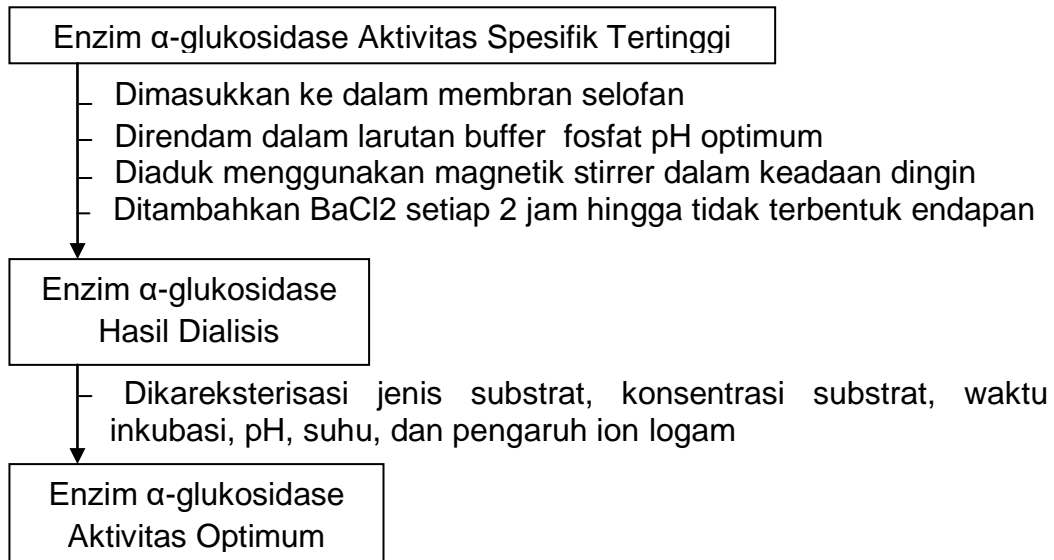
Lampiran 4. Uji Aktivitas Enzim α -glukosidase Metode DNS



Lampiran 5. Penentuan Kadar Protein Metode Lowry

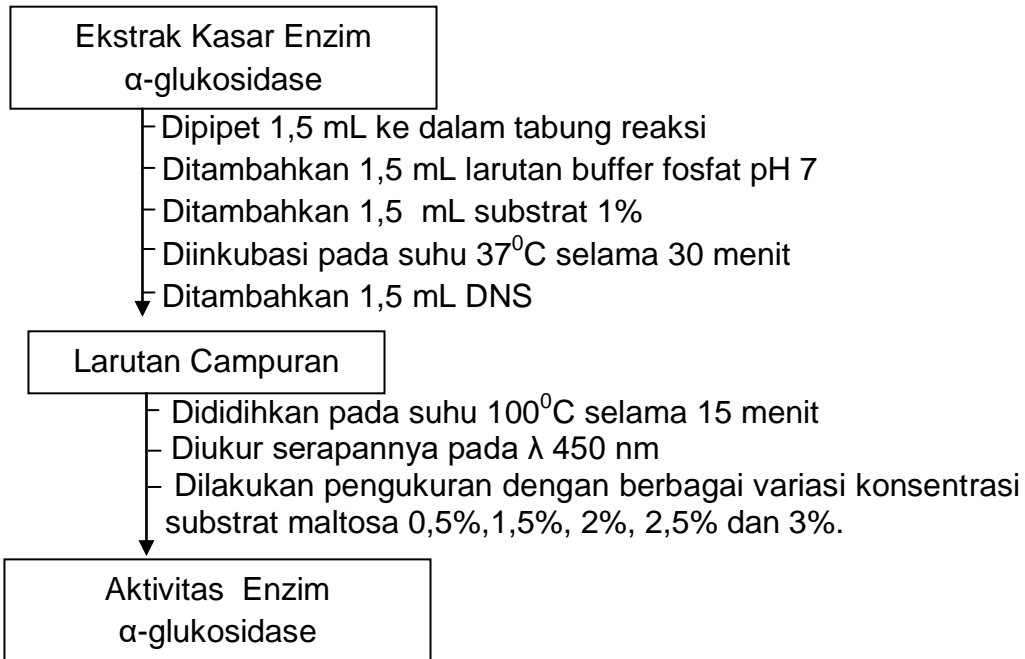


Lampiran 6. Dialisis

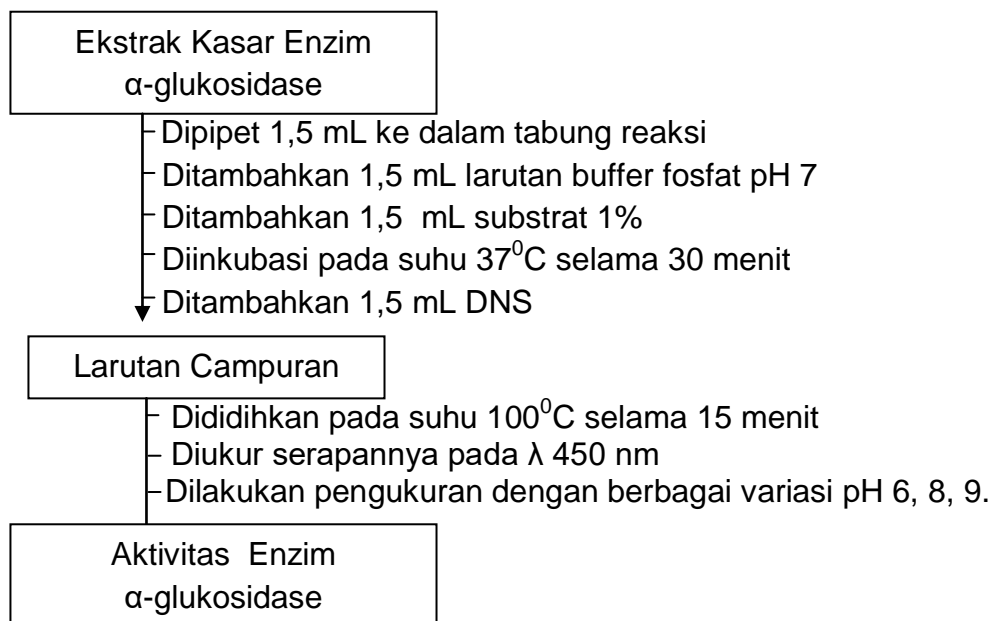


Lampiran 7. Karakterisasi Enzim α -Glukosidase

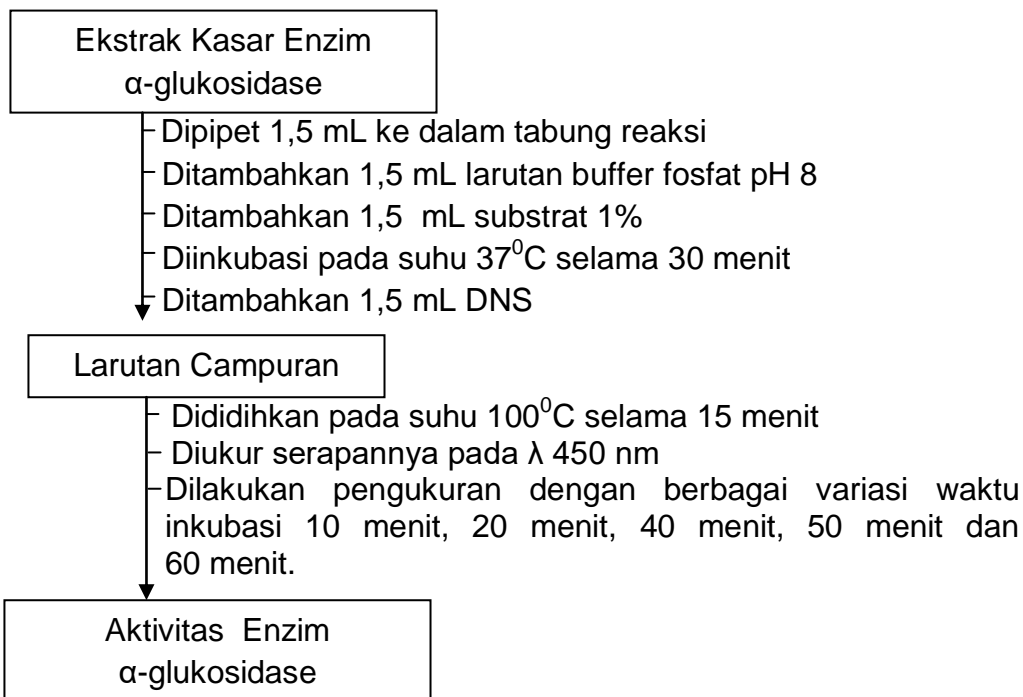
a. Pengaruh Konsentrasi Substrat Terhadap Enzim α -Glukosidase



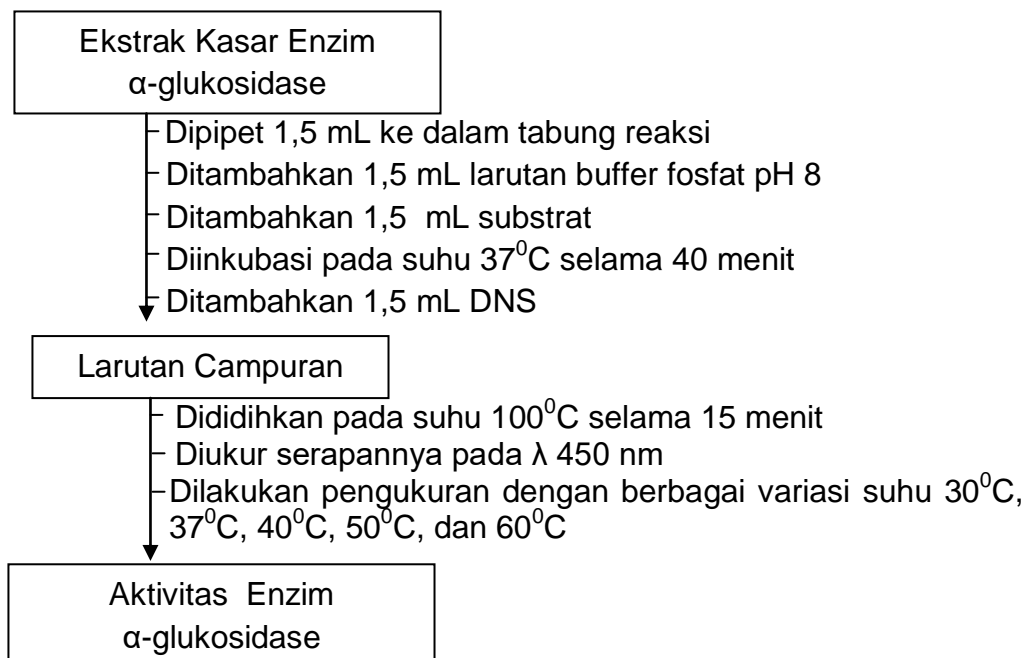
b. Pengaruh pH Terhadap Enzim α -Glukosidase



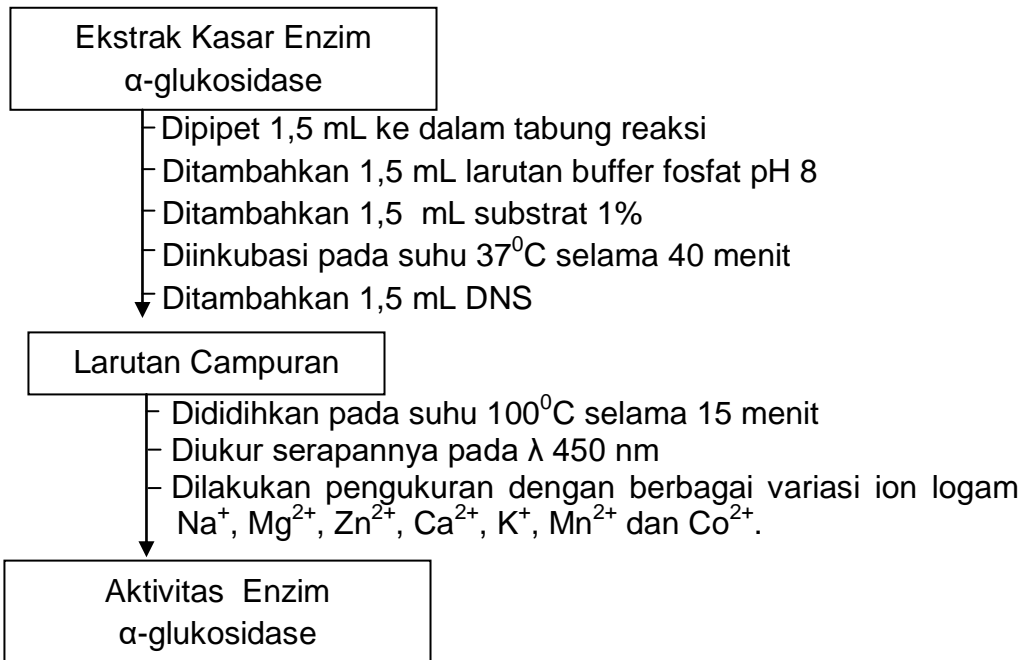
c. Pengaruh Waktu Inkubasi Terhadap Enzim α -Glukosidase



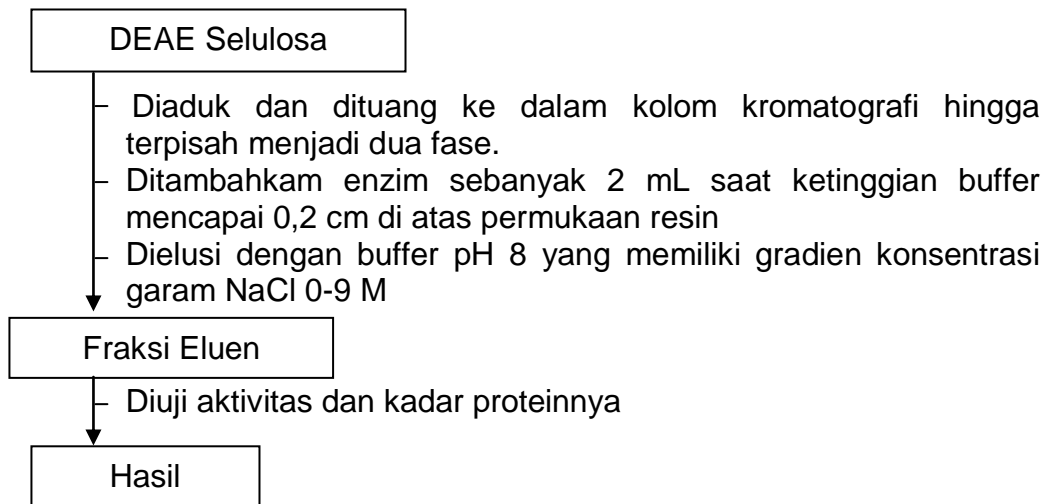
d. Pengaruh Suhu Terhadap Enzim α -Glukosidase



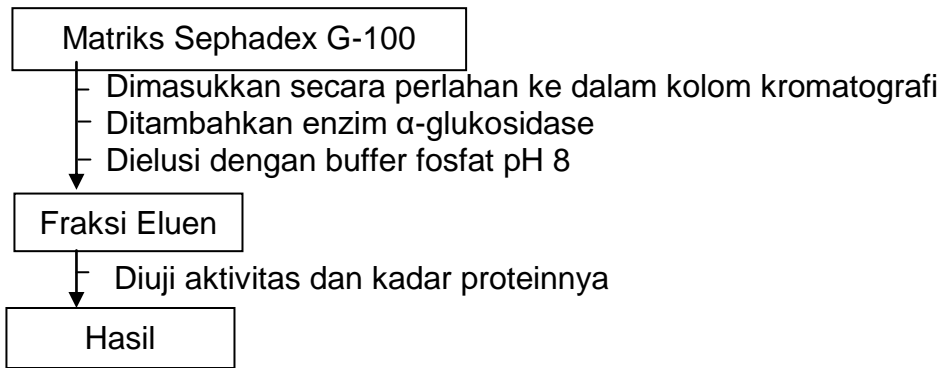
e. Pengaruh Ion Logam Terhadap Enzim α -Glukosidase



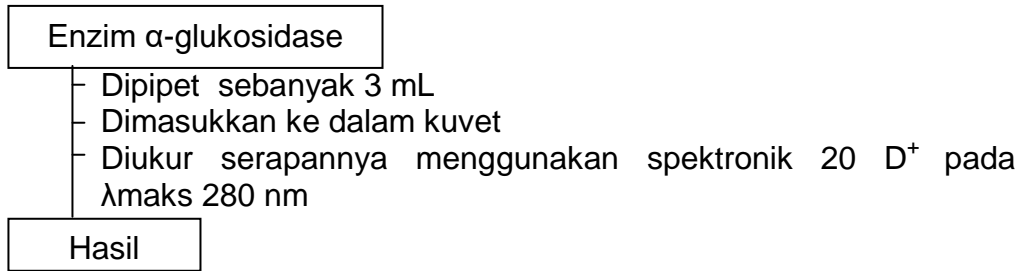
Lampiran 8. Kromatografi Penukar Ion



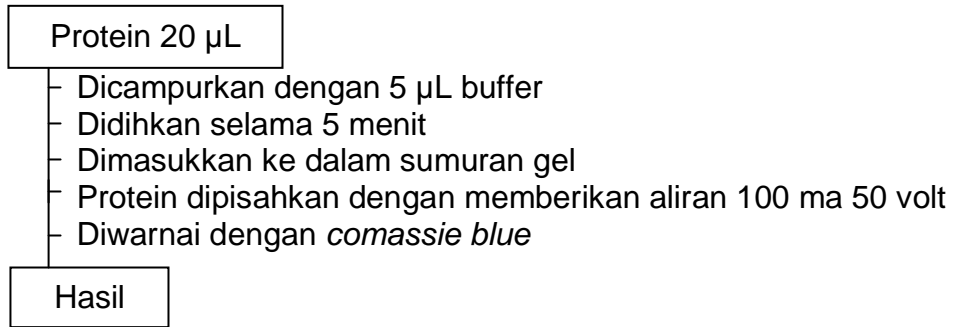
Lampiran 9. Kromatografi Filtrasi Gel



Lampiran 10. Pengukuran Pola Pemisahan Protein λ 280

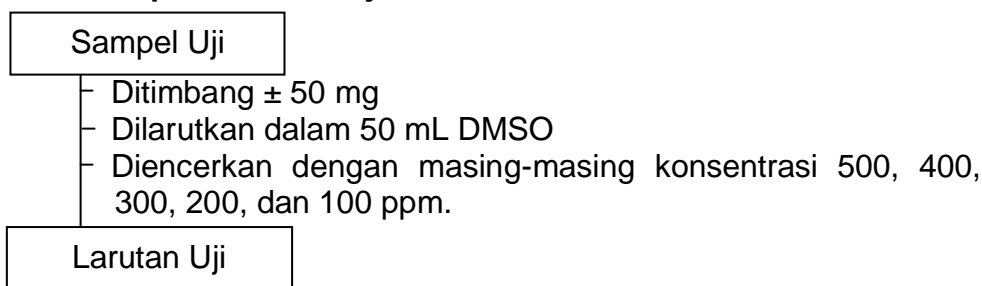


Lampiran 11. Penentuan Profil Protein Dengan Metode SDS-PAGE

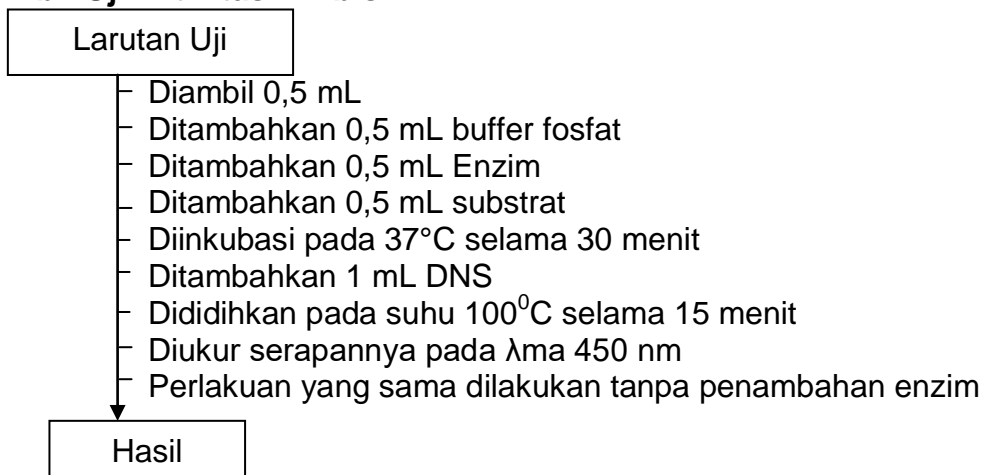


Lampiran 12. Pengujian Aktivitas Inhibisi Enzim α -Glukosidase

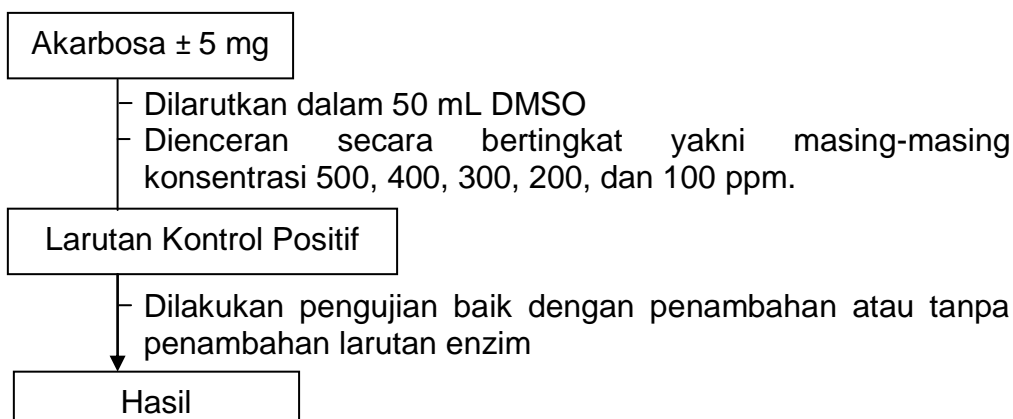
a. Persiapan Larutan Uji



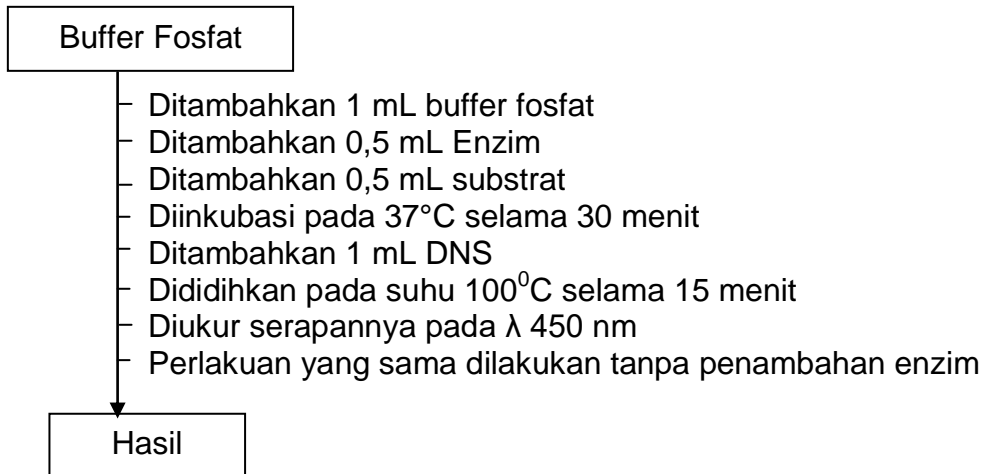
b. Uji Aktivitas Inhibisi Enzim



c. Larutan Kontrol Positif



d. Larutan Kontrol Negatif



Lampiran 13. Tabel Kejenuhan Ammonium Sulfat dan Perhitungan Massa Ammonium Sulfat

		S2																
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
S1		Garam amonium sulfat yang ditambahkan (gram)																
0	106	134	164	194	226	258	291	326	361	398	436	476	516	559	603	650	697	
5	79	108	137	166	197	229	262	296	331	368	405	444	484	526	570	615	662	
10	53	81	109	139	169	200	233	266	301	337	374	412	452	493	536	581	627	
15	26	54	82	111	141	172	204	237	271	306	343	381	420	460	503	547	592	
20	0	27	55	83	113	143	175	207	241	276	312	349	387	427	469	512	557	
25		0	27	56	84	115	146	179	211	245	280	317	355	395	436	478	522	
30			0	28	56	86	117	148	181	214	249	285	323	362	402	445	488	
35				0	28	57	87	118	151	184	218	254	291	329	369	410	453	
40					0	29	58	89	120	153	187	222	258	296	335	376	418	
45						0	29	59	90	123	156	190	226	263	302	342	383	
50							0	30	60	92	125	159	194	230	268	308	348	
55								0	30	61	93	127	161	197	235	273	313	
60									0	31	62	95	129	164	210	239	279	
65										0	31	63	97	132	168	205	244	
70											0	32	65	99	134	171	209	
75												0	32	66	101	137	174	
80													0	33	67	103	139	
85														0	34	68	105	
90															0	34	70	
95																0	35	
100																	0	

Rumus massa ammonium sulfat pada masing-masing tingkat kejenuhan

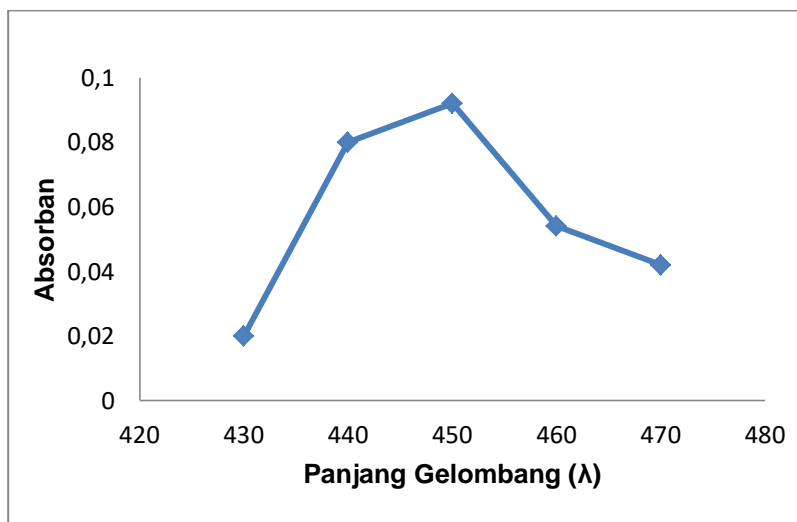
$$\text{Tingkat kejenuhan} = \text{Volume filtrat (mL)} / 1000 \text{ (mL)} \times \text{massa ammonium sulfat tabel kejenuhan} = \dots \text{ gram}$$

Contoh perhitungan massa ammonium sulfat yang ditambahkan

- a. 0-20% = 500 mL/1000 mL × 106 gram = 53 gram
- b. 20-40% = 499 mL/1000 mL × 113 gram = 56,387 gram
- c. 40-60% = 498 mL/1000 mL × 120 gram = 59,760 gram
- d. 60-80% = 496 mL/1000 mL × 129 gram = 53,984 gram

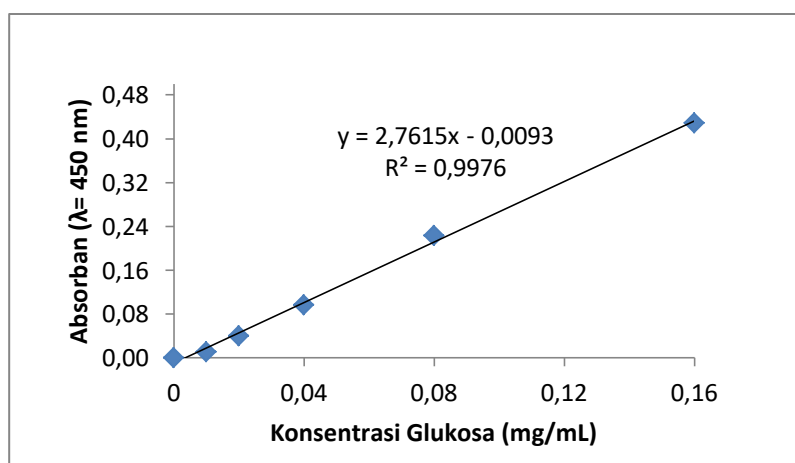
Lampiran 14. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DNS

Panjang Gelombang (nm)	Absorban
430	0,020
440	0,080
450	0,092
460	0,054
470	0,042



Lampiran 15. Kurva Standar Glukosa Untuk Mengukur Aktivitas Enzim

Glukosa (mg/mL)	Absorban
0,01	0,011
0,02	0,040
0,04	0,097
0,08	0,223
01,16	0,492



Lampiran 16. Perhitungan Uji Aktivitas Enzim α -Glukosidase

$$\text{Aktivitas enzim (Unit/mL)} = \frac{C}{Mr \text{ Glukosa}} \times \frac{Fp}{VE} \times \frac{VS}{t} \times 1000 \mu\text{mol/mmol}$$

Keterangan

- C = Konsentrasi glukosa (mg/mL)
BM = Berat molekul glukosa (180 g/mol atau g/mmol)
VE = Volume enzim
VS = Volume substrat
t = Waktu inkubasi (menit)

Diketahui

$$y = 2,7615x - 0,0093$$

Penyelesaian:

a. Perhitungan Konsentrasi Glukosa

$$y = 2,7615x - 0,0093$$

$$x = \frac{y+0,0093}{2,7615}$$

$$x = \frac{0,028+0,0093}{2,7615}$$

$$= 0,140 \text{ mg/mL}$$

$$\text{Konsentrasi Glukosa} = 0,140 \text{ mg/mL} = 1,4 \times 10^{-4} \text{ g/mL}$$

b. Perhitungan Aktivitas Enzim

$$\text{Aktivitas enzim (Unit/mL)} = \frac{C}{Mr \text{ Glukosa}} \times \frac{Fp}{VE} \times \frac{VS}{t} \times 1000 \mu\text{mol/mmol}$$

$$= \frac{1,4 \times 10^{-4} \text{ gr/mL}}{180 \text{ gr/mmol}} \times \frac{10}{1 \text{ mL}} \times \frac{1}{30 \text{ mL}} \times 1000 \mu\text{mol/mmol}$$

$$= 0.025 \text{ U/mL}$$

Lampiran 17. Contoh Perhitungan Aktivitas Spesifik Enzim α -Glukosidase

$$\text{Aktivitas spesifik } \alpha\text{-glukosidase} = \frac{\text{Aktivitas enzim } \alpha\text{-glukosidase}}{\text{Kadar protein}}$$

Diketahui

$$\begin{aligned}\text{Aktivitas enzim } \alpha\text{-glukosidase} &= \frac{0,025 \text{ U/mL}}{4,819 \text{ mg/mL}} \\ &= 0,005 \text{ U/mL}\end{aligned}$$

Contoh perhitungan tingkat kemurnian

$$\text{Tingkat kemurnian} = \frac{\text{Aktivitas spesifik } \alpha\text{-glukosidase setelah pemurnian}}{\text{Aktivitas spesifik } \alpha\text{-glukosidase ekstrak kasar}}$$

Diketahui:

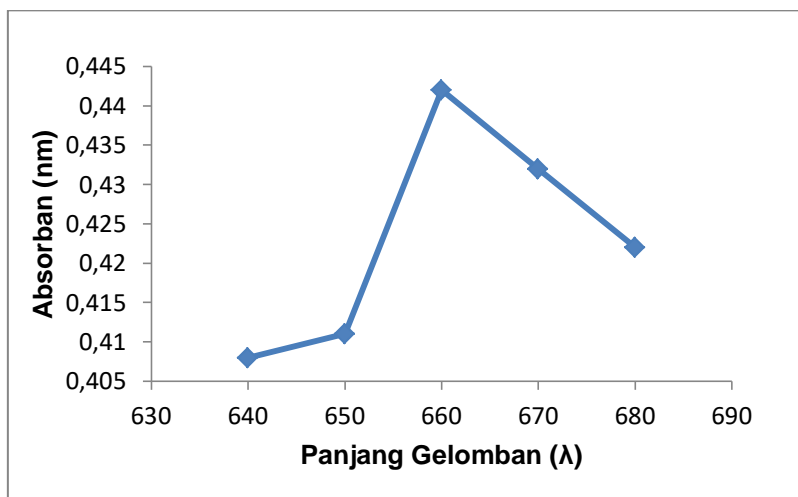
$$\text{Aktivitas spesifik } \alpha\text{-glukosidase ekstrak kasar} = 0,005 \text{ U/mL}$$

$$\text{Aktivitas spesifik } \alpha\text{-glukosidase setelah pemurnian} = 0.008 \text{ U/mL}$$

Penyelesaian:

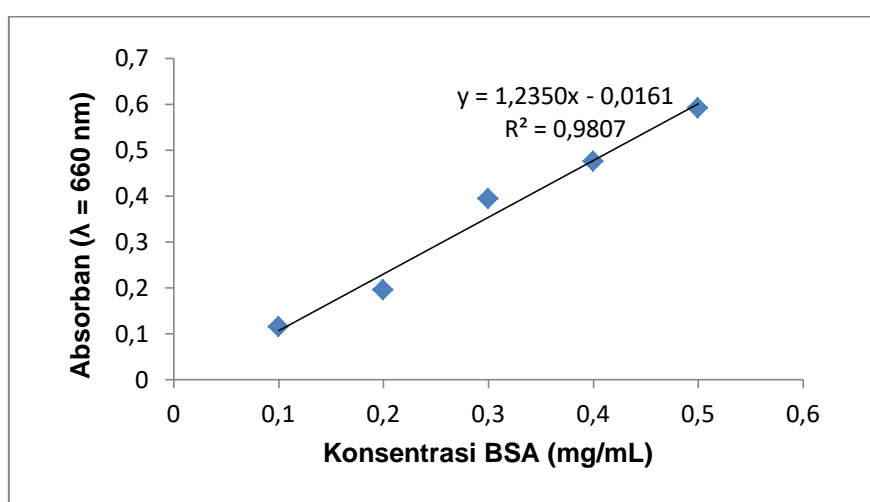
$$\begin{aligned}\text{Tingkat kemurnian} &= \frac{0.008 \text{ U/mg}}{0.005 \text{ U/mg}} \\ &= 1,600 \text{ kali}\end{aligned}$$

Lampiran 18. Panjang Gelombang Maksimum BSA



Lampiran 19. Kurva Standar BSA Untuk Pengukuran Kadar Protein Metode Lowry

BSA (mg/mL)	Absorban
0,1	0,115
0,2	0,195
0,3	0,394
0,4	0,476
0,5	0,592



Contoh Perhitungan Kadar Protein

$$y = 1,230x - 0,0161$$

Kadar protein = x. FP

Keterangan

y = Absorban
x = Konsentrasi protein (mg/mL)

Diketahui

y = 0,579
FP = 10 kali

Penyelesaian:

$$y = 1,230x - 0,0161$$

$$x = \frac{y+0,0161}{1,2350}$$

$$x = \frac{0,579+0,0161}{1,2350}$$

$$= 0,48186 \text{ mg/mL}$$

$$\text{Kadar protein} = 0,4819 \text{ mg/mL}$$

Lampiran 20. Tabel Hasil Karakterisasi Enzim α -Glukosidase Hasil Dialisis

Konsentrasi (%)	Absorban	Aktivitas Enzim U/mL
0.5	0,313	0,215
1	0,315	0,217
1.5	0,315	0,216
2	0,313	0,215
2.5	0,310	0,214
3	0,295	0,211

pH	Absorban	Aktivitas Enzim (U/mL)
6	0,211	0,148
7	0,294	0,203
8	0,316	0,218
9	0,101	0,074

Waktu Inkubasi		
(Menit)	Absorban	Aktivitas Enzim (U/mL)
10	0,307	0,212
20	0,310	0,214
30	0,314	0,217
40	0,320	0,221
50	0,308	0,213
60	0,300	0,207

Suhu ($^{\circ}$C)	Absorban	Aktivitas Enzim (U/mL)
30	0,302	0,157
37	0,330	0,171
45	0,325	0,168
50	0,298	0,155
55	0,286	0,149
60	0,281	0,146

Logam (10 mM)	Absorban	Aktivitas Spesifik α-Glukosidase (U/mg)	Aktivitas Relatif α-Glukosidase (%)
Kontrol	0,326	0,255	100,000
Na ⁺	0,276	0,191	85,088
Mg ²⁺	0,274	0,190	84,492
Mn ²⁺	0,424	0,291	129,228
Zn ²⁺	0,235	0,164	72,860
Ca ²⁺	0,292	0,202	89,860
K ⁺	0,262	0,182	80,193
Co ²⁺	0,420	0,288	128,035

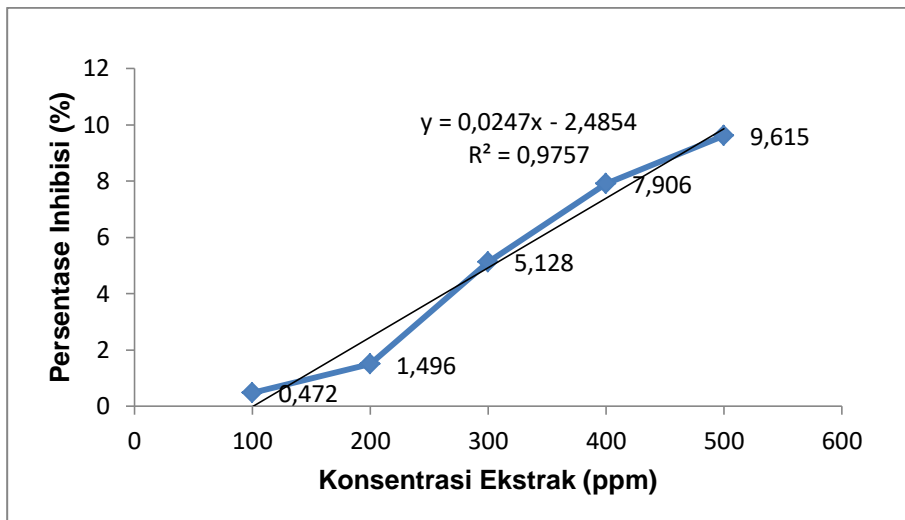
Lampiran 21. Tabel Kromatografi Hasil Pemisahan Enzim α -Glukosidase Menggunakan Kromatografi Penukar Ion DEAE-Selulosa

Fraksi	Aktivitas Spesifik (U/mg)	Kadar Protein (mg/mL)
F1	0.042	3.856
F2	0.039	4.018
F3	0.037	4.245
F4	0.030	5.621
F5	0.016	8.390
F6	0.012	11.402
F7	0.039	2.998
F8	0.034	4.674
F9	0.042	3.269
F10	0.028	5.572
F11	0.064	2.107
F12	0.110	2.022
F13	0.071	2.123
F14	0.047	2.217
F15	0.025	2.900
F16	0.034	2.139
F17	0.030	2.463
F18	0.030	2.447
F19	0.045	1.864
F20	0.076	2.188
F21	0.173	1.139
F22	0.137	1.291
F23	0.100	1.362
F24	0.092	1.200
F25	0.079	1.524
F26	0.054	1.362
F27	0.053	1.378
F28	0.048	1.686
F29	0.046	1.362
F30	0.036	1.989
F31	0.031	1.925

Lampiran 22. Tabel Profil Elusi Enzim α -Glukosidase Dengan Kromatografi Filtrasi Gel

Sampel	Aktivitas Spesifik (U/mg)	Kadar Protein (mg/mL)
F1	2.079	0.887
F2	1.106	1.607
F3	2.186	0.862
F4	12.282	0.149
F5	6.080	0.301
F6	16.243	0.111
F7	22.067	0.089
F8	11.050	0.179
F9	22.625	0.088
F10	25.872	0.078
F11	24.949	0.079
F12	42.977	0.044
F13	20.703	0.091
F14	36.302	0.053
F15	17.241	0.112
F16	32.679	0.056
F17	84.170	0.020
F18	94.222	0.067
F19	154.182	0.011
F20	23.068	0.059
F21	34.200	0.030
F22	20.950	0.040
F23	12.770	0.018

Lampiran 23. Kurva Inhibisi Enzim α -Glukosidase Oleh Ekstrak Metanol Daun Pare (*Momordica charatia*)



Perhitungan persen inhibisi

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{(C-S)}{C} \times 100 \%$$

Keterangan

S= Absorbansi Sampel

C= Kontrol Negatif

Diketahui

$$S = 0,212$$

$$C = 0,234$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} \% \text{ inhibisi} &= \frac{(0,23-0,212)}{0,234} \times 100 \% \\ &= 9,825 \% \end{aligned}$$

Perhitungan nilai IC₅₀

$$y = 0,024x - 2,485$$

Keterangan

Untuk IC₅₀, maka nilai y adalah 50

Diketahui

$$y = 50$$

Penyelesaian:

$$y = 0,024x - 2,485$$

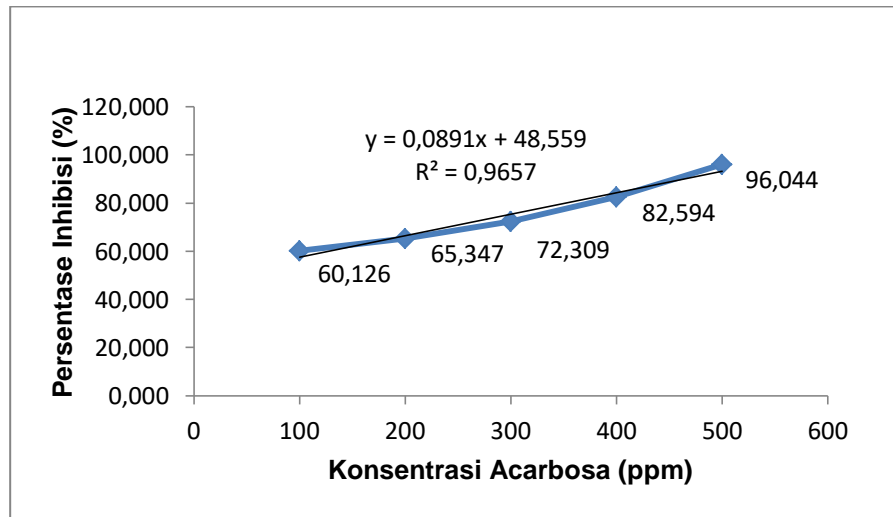
$$x = \frac{y+2,485}{0,024}$$

$$x = \frac{50+2,485}{0,024}$$

$$= 2186,875$$

IC₅₀ = 2186,875 ppm (tidak aktif sebagai antidiabetes)

Tabel 24. Kurva Inhibisi Acarbosa terhadap enzim α -glukosidase



Perhitungan nilai IC_{50}

$$y = 0,089x - 48,55$$

Keterangan

Untuk IC_{50} , maka nilai y adalah 50

Diketahui

$$y = 50$$

Penyelesaian:

$$y = 0,089x + 48,55$$

$$x = \frac{y-48,55}{0,089}$$

$$x = \frac{50-48,55}{0,089}$$

$$= 16,292$$

$IC_{50} = 16,292$ ppm (aktif sebagai antidiabetes)

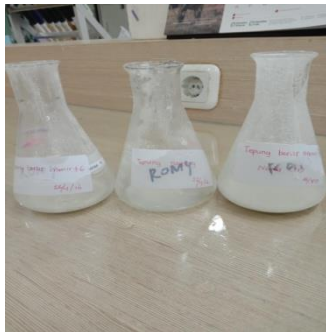
Lampiran 25. Dokumentasi Penelitian



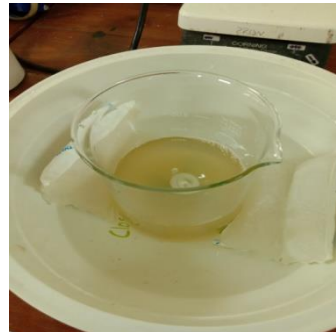
Preparasi Sampel



Penepungan



Ekstraksi Enzim α -Glukosidase



Fraksinasi



Dialisis



Uji Aktivitas Enzim α -Glukosidase



Uji Kadar Protein Enzim



Karakterisasi Enzim



Kolom Keomatografi Penukar Ion



Kolom Keomatografi Filtrasi Gel



Pengujian Aktivitas Inhibisi