

DAFTAR PUSTAKA

1. Dawson and Hughes B. 1996. *Calcium and Vitamin D Nutrition Needs of Elderly Woman*. J Nutr 126 : 1165-1167.
2. Wicaksono, S. *Pengaruh Ekstrak Daun Pegagan (Centella asiatica) Terhadap Kadar Kalsium Darah Tikus Putih (Rattus norvegicus) Pasca Ovariectomi*. Fakultas kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. 2011. Hal 25.
3. Wordlaw, G.M., and Hampl, J.S. *Perspectives in Nutrition*. 2004. Hal - 389-393.
4. Ariyani, E. *Penetapan Kalsium dalam Plasma Darah dan Serum Darah dengan Teknik AAS*. Lokakarya Fungsional Non Peneliti. Bogor. 1997.hal : 7-9.
5. Prastiwi, R., Peranginangin, J.M., Indrarini, D.T. *Pengendapan Kalsium dari Ekstrak Cangkang Telur Ayam dengan Larutan Amonium Karbonat dan Pengaruhnya Terhadap Kadar Kalsium Serum Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar*. 2009. Biomedika. Vol., No. 1. Hal 19.
6. Wiyasa I.W.A., Norahmawati E, Soeharto. *Pengaruh Isoflavone Genistein dan Daidzein Ekstrak Tokbi (Pueraria lobata) Strain Kangaen Terhadap Jumlah Osteoblas dan Osteoklas Rattus norvegicus Wistar Hipnoestrogenik*. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. 2008. Hal: 30-32.
7. Novitawati, V. *Penetapan Kadar Kalsium dalam Susu Kedelai Murni dan Kemasan yang Beredar di Pasaran secara SSA*. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara. 2011. Hal :18.
8. Hadi S., Wisnu. *Sifat Fisik dan Organoleptik Minuman Instan Madu Bubuk dengan Penambahan Efek Effervescent dari Tepung Kerabang Telur*. Skripsi Fakultas Peternakan IPB. 2005. Hal : 7-8.
9. Mutiara, A. *Penetapan Kadar Kalsium pada Kulit Telur Ayam Ras, Kulit Telur Ayam Nonras dan Kulit Telur Itik Secara Spektrofotometri Serapan Atom*. Skripsi. Universitas Sumatra Utara, Medan. 2008. Hal : 3.
10. Rahmanita, A. *Pengaruh Pemberian Nutrisi Kedelai (Glycine max.L. Merrill) Terhadap Kenaikan Kadar HDL pada Tikus Putih (Rattusnorvegicus) yang Diovariectomi (Model Menopause)*. Skripsi.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. 2010.hal : 6.

11. Rohman, A., Ibnu, G. (2009). *Kimia Farmasi Analisis*. Cetakan I. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal. 298, 305-312
12. Devareddy L, Hooshmand S, Collins JK, Lucas EA, Chai SC, Arjmandi BH. Blueberry prevents bone loss in ovariectomized rat model of postmenopausal osteoporosis. *J Nutr Biochem* 10:694-9. Mahan, L. Kathleen & Stump *Food, Nutrition and Diet Therapy*. Pennsylvania. Saunders. 2000.
13. i.yulia cica dan Sri Darningsih. *Hubungan Kalsium dengan Ricketsia Osteomalacia dan Osteoarthritis*.
14. Arnaud CD. *Hormon-hormon kalsiotropik dan penyakit tulang metabolik*. Dalam: Greenspan FS, Baxter JD (eds). *Endokrinologi dasar dan klinik*. Edisi 2 (terjemahan). Jakarta, 2000 : 290-397
15. NIH Concensus Conference. *Optimal calcium intake*. JAMA 1994; 272 : 1942 -48.
16. Rahmanita, An Nisa. *Pengaruh pemberian nutrisi kedelai (Glycine max L. Merrill) terhadap kenaikan kadar HDL pada tikus putih (rattus norvegicus) yg diovarioktomi (model Menopause)*. Jurusan MIPA . Universitas muhammadiyah malang. 2010. Hal 16-17.
17. Pitojo, setijo. *Seni Penangkaran Benih Kedelai*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 2003. hal 18-20
18. Heinrich, Michael, Barnes, Joanne., Gibbons, Simon., dan Williamson, Elizabeth. *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytoterapy*. Toronto: Elsevier Science Limited, 2004.hal 225.
19. Palaniswamy, Usha. *Asian Crops and Human Dietetics*. New York : The Haworth Press, Taylor and Francis Group. 2008.
20. Prawiroharsono, *Benarkah Tempe Sebagai Anti Kanker, Jurnal Kedokteran dan Farmasi Medika*, No. 12 Tahun ke-14, Desember 1998
21. Winarsi. *Isoflavon, Berbagai Sumber, Sifat dan Manfaatnya pada Penyakit Degeneratif*, Yogyakarta, UGM University Press. 2005. Hal :27.
22. Romanoff A.L. and AJ Romanoff. *The Avian Egg*. 2nd Edit. John Wiley & Sons, Inc., West Port, Connecticut. 1963.

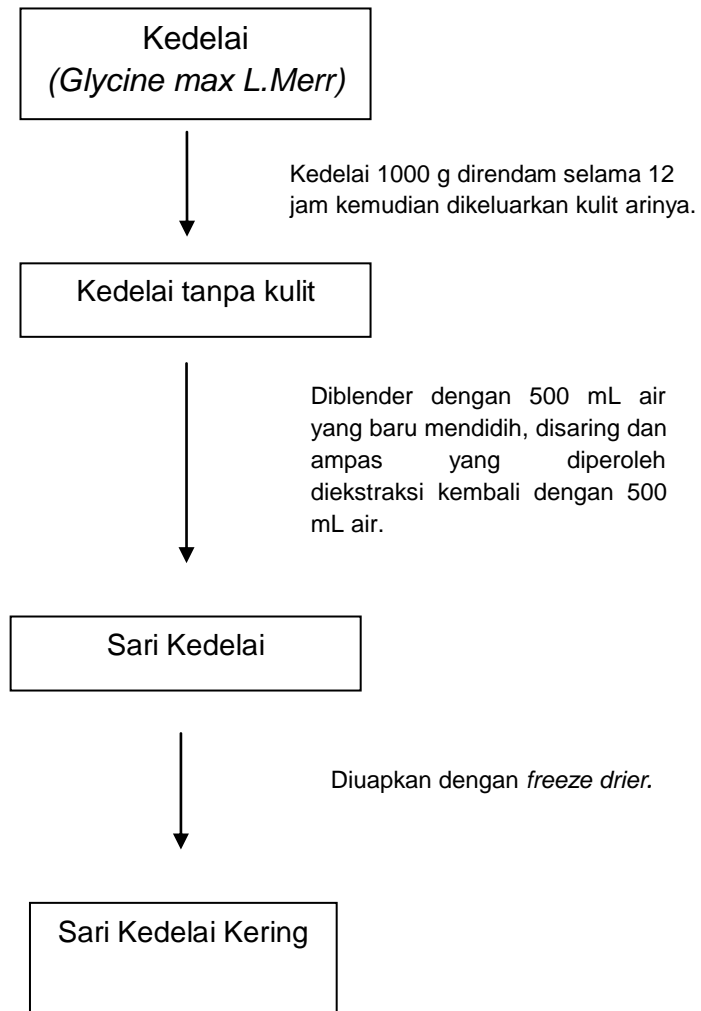
23. Kaplan, S dan K.A. Siegesmund. *The structure of the chicken egg shell and shell membranes as studied with scanning electron microscope and energy dispersive x-ray microanalysis*. Poultry Sci. 1973. 52: 1798-1801.
24. Wells, R.G. and C.G. Belyavin. *Egg quality-current problem and recent advances*. Poultry Sci. Symposium No.20. Butterworths. England Cornwall. 1987.
25. Daengprok, W, W. Garnjanagoonchorn, O. Naivikul, P. Pornsinpatip, K. Issigonis, Y. Mine. *Chicken egg shell matrix proteins enhance calcium transport in the human intestinal epithelial cells, CaCO₂*. Journal Agricultural and Food Chemistry 2003. 51:6056-6061.
26. Winarno, F.G. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia. Jakarta. 1992.
27. Martin, B.R., C.M. Weaver, R.P. Heaney, P.T. Packard, D.L. Smith. *Calcium adsorption from three salts and CaSO₄-fortified bread in premenopausal women*. Journal Agricultural and Food Chemistry. 2002. 50:3874-3876.
28. Malole MBM, Pramono CSU. *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan di Laboratorium*. Bogor: Institut Pertanian. 1989.
29. Wolfensohn S, Lloyd M. *Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare*. USA: Blackwell Sci. 1998.
30. Sirois M. *Laboratory Animal Medicine Principles and Procedures*. United States of America: Mosby, Inc. 2005.
31. Lane W, Petter. *The Laboratory Rat in The UFAW Handbook on Care and Management of Laboratory Animals*. London: Churchill, Livingston. 1976.
32. Perry, S., and O'Hanlan, K.A., *Natural Menopause*. New York : Addison-Wesley Publishing Company .2003. hal: 23
33. Muirden KD. *Osteoporosis Kumpulan Naskah WHO-COPCORD-IRA Post Graduate Course*. Jakarta : WHO-COPCORD-IRA. . 1994. hal : 1 – 3
34. Rosseta, R. *Menopause Suatu Pendekatan Positif*, Jakarta : PT Bumi Aksara, Jakarta.1993.hal 29-30.

35. Mahreni, dan Sulistyawati E. *Pemanfaatan Kulit Telur sebagai Katalis Biodisel dari Minyak Sawit dan Metanol. Seminar Rekayasa Kimia dan Proses.* ISSN : 1411-4216. 2011. Hal. C-09-1 – C-09-6.
36. Hikma S., Arumsari S., Rahim A. *Pemanfaatan Ekstrak Limbah Cangkang Telur Sebagai Bahan Tambahan Pangan Es Crem Susu Kedelai Nonkolesterol Tinggi Kalsium.* PKM Gagasan Tertulis. IPB. 2011. Hal 13.
37. Takehiko U.MS., Yutaka F.MS., and Yukio Y.MD.PhD. *Beneficial Effects of Soybean Isoflavone Supplementation on Bone Metabolism and Serum Lipids in Postmenopausal Japanese Women: A Four-Week Study.* Journal of the American College of Nutrition, 2002. Vol. 21, No. 2, 97–102. Published by the American College of Nutrition.
38. Sabri, M. *Aktifitas Ekstrak Etanol Batang Sipatah-patah (Cissus quadrangular salisb) Sebagai Antiosteoporosis Pada Tikus (Rattus Norvegicus).* Institut Pertanian Bogor. 2011. Hal 21.
39. Nurdin, S.U, Muchtadi, D, Djuwita, I, dan Pawiroharsono, S. *Tahu Menghambat Kehilangan Tulang Lumbar Tikus Betina Ovariectomi.* Lampung University. J. Teknologi Pangan. 2002.
40. Arjmandi BH, Alekel L, Hollis BW, Amin D, Stacewicz-Sapuntzakis M, Guo P, Kukreja SC. *Dietary soybean protein prevents bone loss in an ovariectomized rat model of osteoporosis.* . 1996. *J Nutr* 126:161-167.
41. Longcope C, Hoberg L, Steuterman S, Baran D. *The effect of ovariectomy on spine bone mineral density in rhesus monkeys.* *Bone.* . 1989. 10:341-344.
42. Sari, Kumala Diah. *Spektrometri Serapan Atom (SSA).* Yogyakarta. 2009. Hal :1-8.
43. Miller LC, Weaver DS, McAllister JA, Koritnik DR. *Effect of ovariectomy on vertebral trabecular bone in the cynomolgus monkey (Macaca fascicularis).* *Calcif Tissue Int.* . 1986. 38:62-65.
44. Lee CJ, Kanis JA. *An association between osteoporosis and premenstrual symptoms and postmenopausal symptoms.* *J Bone Miner.* 1994.24:127-134.
45. Kalu DN, Elena S, Chung-Ching L, Fabrizio F, Arjmandi BH, Mohammed A. Salih. *Ovariectomy-induced bone loss and the hematopoietic system.* *Bone and Mineral.* . 1993. 23:145-161.

46. Dempster DW, Birehman R, Xu R, Lindsay R, Shen V. *Temporal changes in cancellous bone structure of rats immediately after ovariectomy. Bone* . 1995.16 (1):157-161.
47. Stevenson JS, Marsh MS. *An atlas of osteoporosis*. Parthenon Publishing Group New Jersey. USA. 1992.
48. Greenspan FS, Strewler GJ *Basic and clinical endrocrinology*. Fifth Ed. Appleton and Lange, Stanford.1993. hal. 263-279
49. Oursler MJ. Direct and indirect effects of estrogen on osteoclast. *J Musculoskel Neuron Interact*. 2003. 3(4):363-6.
50. Anonim. *Peran Hormon Estrogen dan Kalsium Dalam Proses Metabolisme*. Fakultas kedokteran, Universitas Jenderal Sudirman. Purwokerto. 2008. Hal 48.

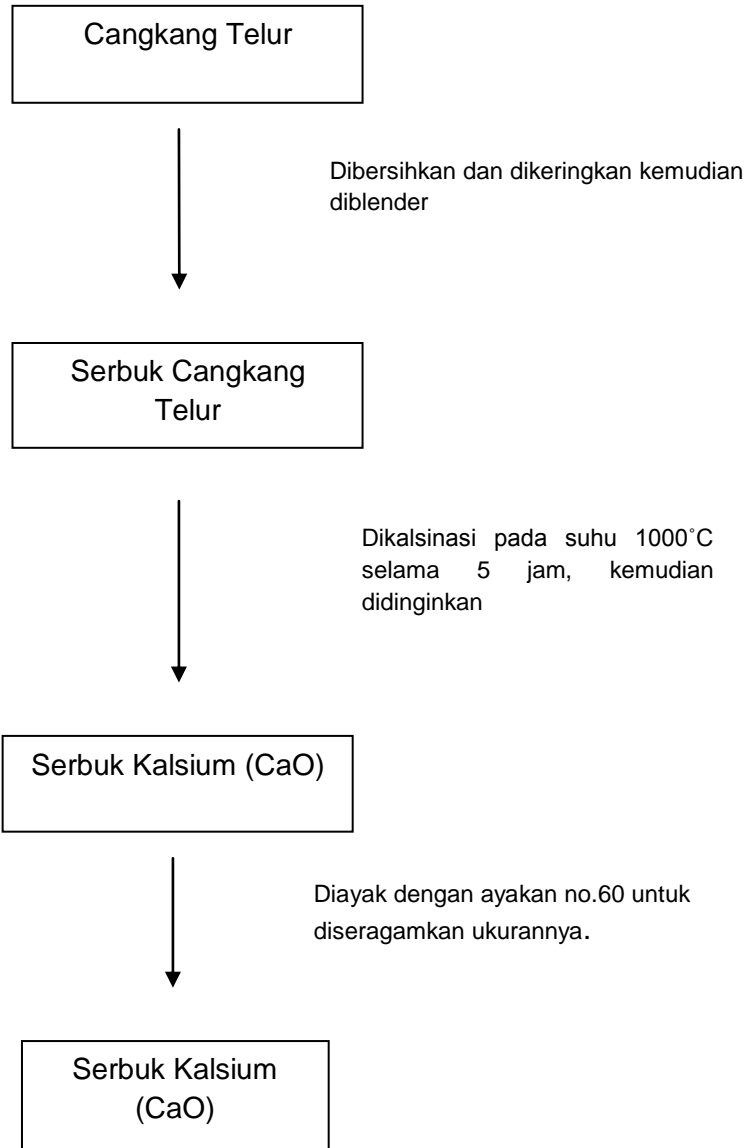
LAMPIRAN I

I. Skema Pembuatan Sari Kedelai (*Glycine max L.Merr*)



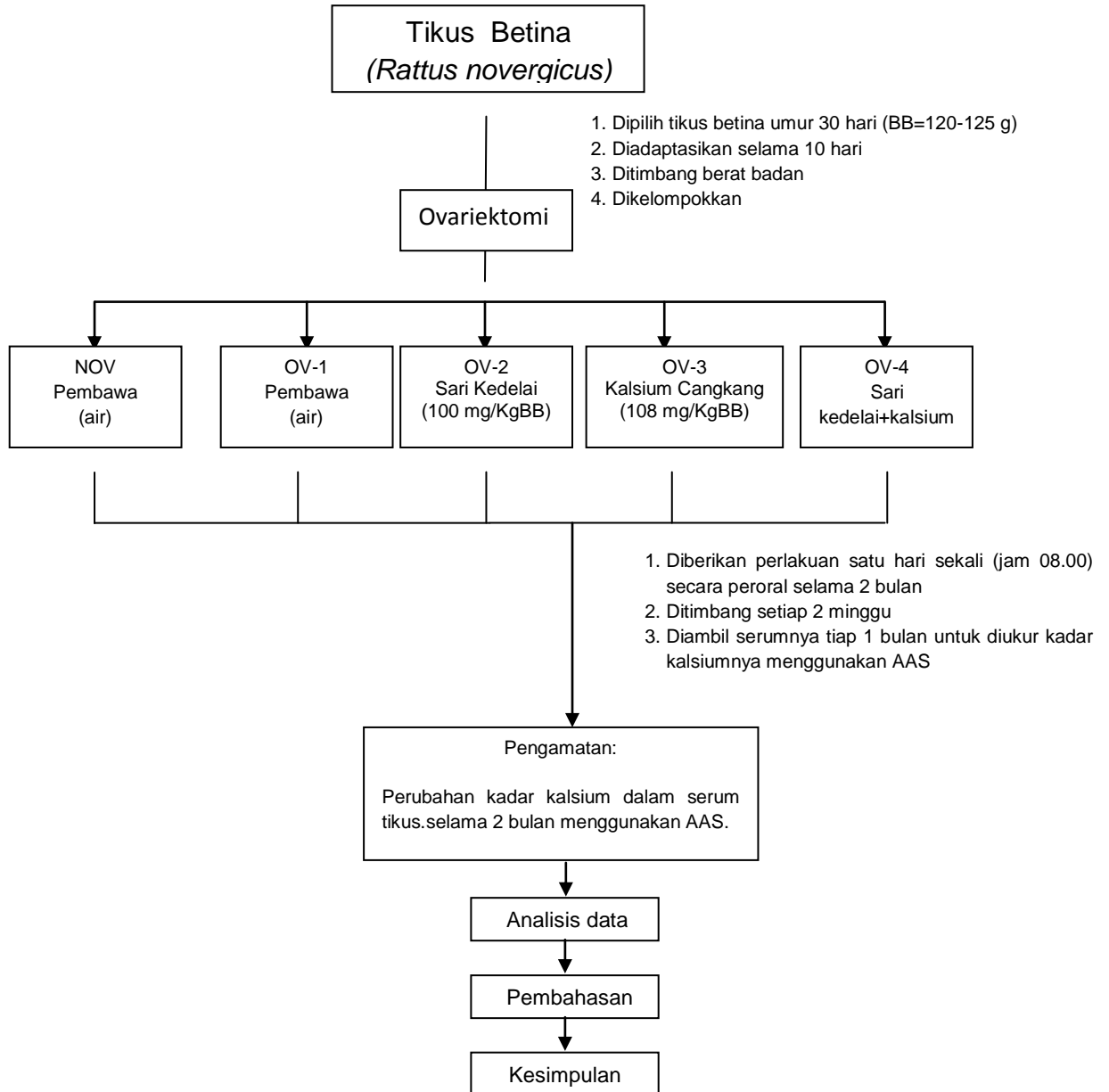
LAMPIRAN II

Kalsinasi Limbah Cangkang Telur



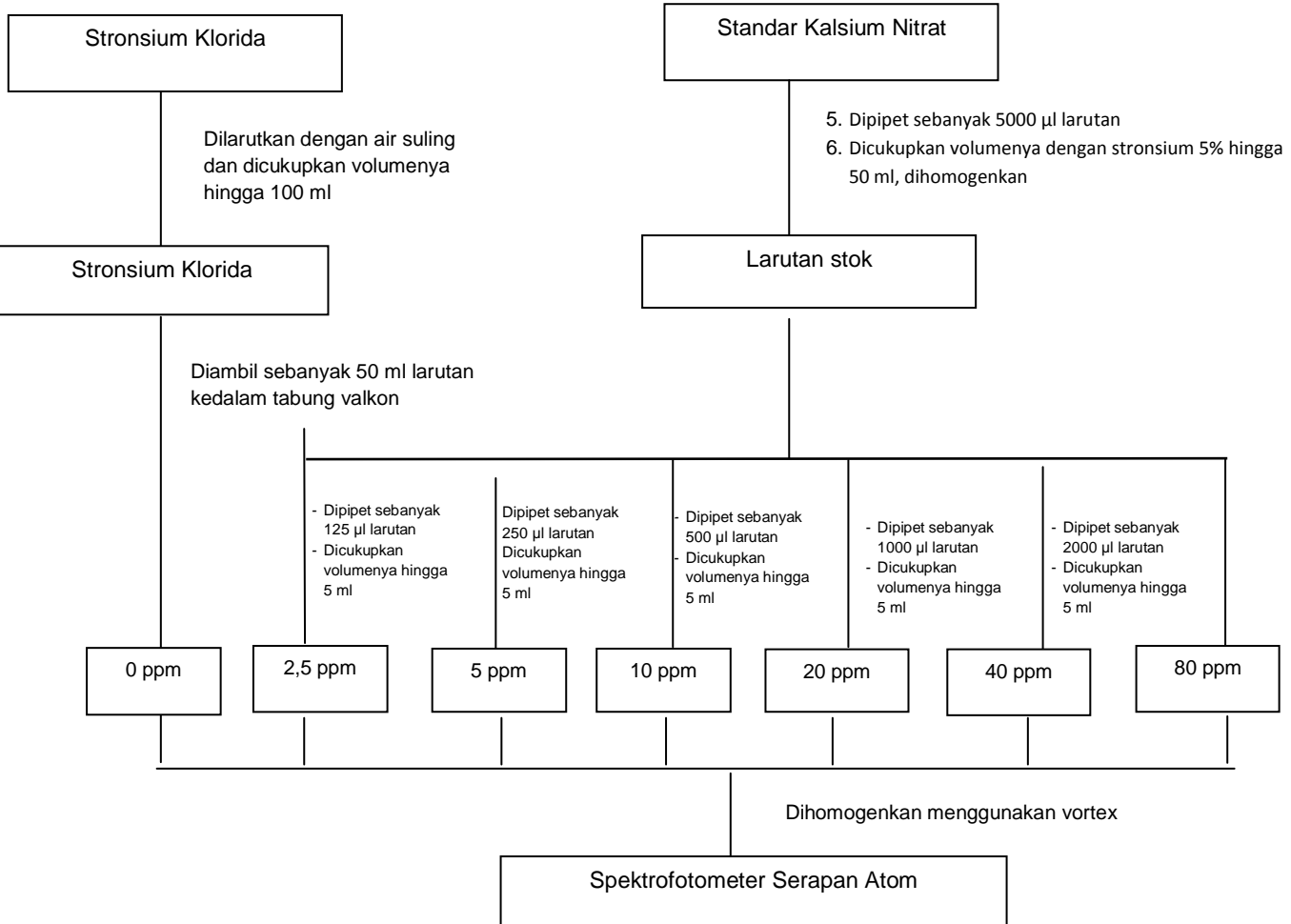
LAMPIRAN III

Skema Pengujian pada Hewan Coba



LAMPIRAN IV

PENYIAPAN LARUTAN STANDAR



LAMPIRAN V

Gambar Kacang Kedelai dan Sari Kedelai Kering Hasil Sublimasi di *Freeze Dryer*



Gambar 5. Kacang Kedelai



Gambar 6. Sari Kedelai Kering Hasil Sublimasi di *Freeze Dryer*

LAMPIRAN VI

Gambar Cangkang Telur dan Kalsium Hasil Kalsinasi



Gambar 7. CangkangTelur



Gambar 8. Serbuk Kalsium Oksida Hasil Kalsinasi

LAMPIRAN VII

Gambar Tikus Percobaan (*Rattus norvegicus*) yang di Adaptasikan dan Proses Ovarietomi.



Gambar 9. Tikus putih (*Rattus norvegicus*)



Gambar 10. Proses Ovariektomi

LAMPIRAN VIII

Gambar Proses Perlakuan Terhadap Hewan Coba



Gambar 11. Perlakuan peroral

LAMPIRAN IX

Gambar Proses Pengambilan Darah dan Proses Analisis



Gambar 12. Proses Pengambilan Darah



Gambar 13. Proses Analisis

LAMPIRAN X

Gambar *Whole Blood*, Serum, Deret Larutan Standar, dan Sampel yang Siap Dialisis



Gambar 14. *Whole Blood*



Gambar 15. Serum



Gambar 16. Deret Larutan Standar



Gambar 17. Sampel yang Siap Dialisis

LAMPIRAN XI

Gambar Alat *Freeze Dryer*, Pentanur, dan Spektrofotometer Serapan Atom



Gambar 18. *Freeze dryer*



Gambar 19. Alat Pentanur

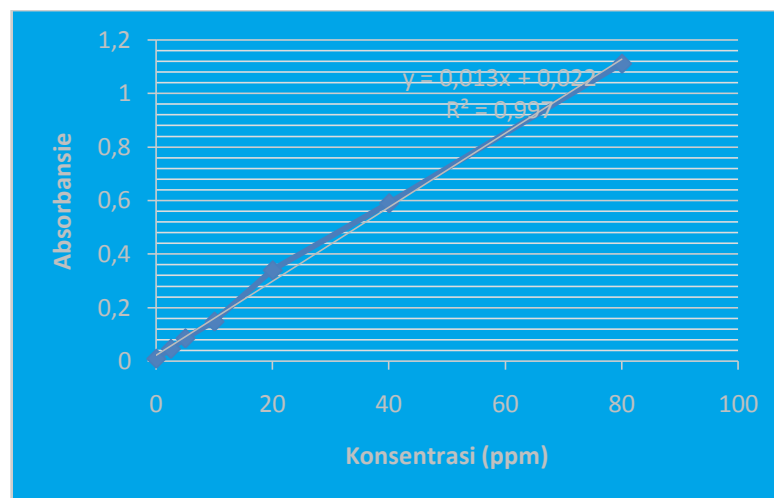


Gambar 20. Rangkaian alat Spektrofotometer Serapan Atom

LAMPIRAN XII
ABSORBANSI STANDAR, KURVA STANDAR DAN ABSORBANSI
SAMPEL

Tabel 2. Konsentrasi dan absorbansi standar

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0	0,0098
2,5	0,0466
5	0,0857
10	0,1486
20	0,3399
40	0,5904
80	1,1117



Gambar 21. Persamaan garis dan nilai R^2 kurva standar

Tabel 2. Absorbansi sampel

Sampel	Absorbansi	
	Bulan I	Bulan II
OP1	0,7127	0,7194
	0,7117	0,7166
	0,7155	0,7148
Rata-rata	0,7133	0,7170
OP2	0,7160	0,7102
	0,7204	0,7079
	0,7159	0,7136
Rata-rata	0,7174	0,7106
OP3	0,7307	0,7232
	0,7335	0,7256
	0,7325	0,7228
Rata-rata	0,7322	0,7240
OC1	0,7055	0,7145
	0,7076	0,7174
	0,7083	0,7127
Rata-rata	0,7071	0,7149
OC2	0,7123	0,7184
	0,7104	0,7179
	0,7125	0,7189
Rata-rata	0,7117	0,7184
OC3	0,6777	0,7060
	0,6793	0,7091
	0,6776	0,7096
Rata-rata	0,6782	0,7082
OK1	0,7051	0,7192
	0,7109	0,7171
	0,7079	0,7185
Rata-rata	0,7080	0,7183
OK2	0,7034	0,7097
	0,7026	0,7128
	0,7040	0,7113
Rata-rata	0,7033	0,7113
OK3	0,7084	0,7158
	0,7113	0,7111
	0,7102	0,7110
Rata-rata	0,7100	0,7126
OF1	0,7093	0,7218
	0,7078	0,7248
	0,7095	0,7160
Rata-rata	0,7089	0,7209
OF2	0,7196	0,7164
	0,7230	0,7150
	0,7211	0,7123
Rata-rata	0,7212	0,7146
OF3	0,7024	0,7152
	0,7013	0,7120
	0,7040	0,7101
Rata-rata	0,7026	0,7124

P1	0,6861	0,7062
	0,6860	0,7064
	0,6854	0,7027
Rata-rata	0,6859	0,7051
P2	0,6837	0,6974
	0,6820	0,7022
	0,6813	0,6995
Rata-rata	0,6824	0,6997
P3	0,6923	0,7116
	0,6922	0,7089
	0,6934	0,7131
Rata-rata	0,6927	0,7112

LAMPIRAN XIII

CONTOH PERHITUNGAN KADAR DAN PERSENTASE PERUBAHAN KADAR

A. Perhitungan Kadar

Persamaan garis kurva standar :

$$y = 0,0224 + 0,0138x, \text{ dimana } a = 0,0224 \text{ dan } b = 0,0138$$

Absorbansi sampel (y) replikasi pengukuran 1 = 0,7051

Absorbansi sampel (y) replikasi pengukuran 2 = 0,7109

Absorbansi sampel (y) replikasi pengukuran 3 = 0,7079

Absorbansi sampel (y) rata - rata = 0,7080

$$\begin{aligned} \text{Kadar (x)} &= \left(\frac{y-a}{b} \right) \times Fp : 1000 \\ &= \left(\frac{0,7080-0,0224}{0,0138} \right) \times 5 : 1000 \\ &= 0,2484 \text{ mg/ml} \end{aligned}$$

B. Perhitungan Persentase Perubahan Kadar

$$\text{Kadar Bulan I (E}_1\text{)} = 0,2451$$

$$\text{Kadar bulan II (E}_2\text{)} = 0,2505$$

$$\% \text{ Perubahan}(\Delta E_{2-1}) = \frac{\text{Kadar bulan 2} - \text{Kadar bulan I}}{\text{Kadar bulan I}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Perubahan}(\Delta E_{2-1}) &= \frac{0,2505 - 0,2451}{0,2451} \times 100\% \\ &= 2,20\% \end{aligned}$$