DAFTAR PUSTAKA

1. Bielecki, S., Krystynowicz, A., Turkiewicz, M., Kalinowska, H. 3 Bacterial Cellulose. [Serial on Internet] [dikutip 11 November 2012]. Availablefrom:http://www.wileyvch.de/books/biopoly/pdf_v05/bpol5003_37_46. pdf

2. Skinner, P.O., Cannon, R.,E. Acetobacter xylinum: An Inquiry into Cellulose Biosynthesis. *The American Biology Teacher.* 2000 June; 62 (6). pp. 442.

3. Chawla, P.,R., Bajaj IB, Survase SA, Singhal RS. Microbial Cellulose: Fermentative Product and Applications. *Food Technol. Biotechnol.* 2009;47(2). pp. 107-124.

4. Czaja, W., Krystynowic, A., Stanislaw, B., Brown Jr,, RM. Microbial Cellulose-The Natural Power to Heal Wounds. *Biomaterials*. 2006;27. pp. 145-151.

5. Fu, L., Zhang, Y., Zhang, J., Yang, G. Bacterial Cellulose for Skin Repair Material. *Biomedical Engineering-Frontier and Challenges.* pp: 249-256.

6. Sulistiyana, Ita U. Studi Pendahuluan Adsorbsi Kation Ca dan Mg (Penyebab Kesadahan) Menggunakan Selulosa Bakterial Nata De Coco dengan Metode Batch. *Prosiding Skripsi jurusan Kimia Institut Teknologi Sepuluh Nopember. SK-091304.* 2011.

7. Meilinah, H., Dikdik, K., Muchtan, S., Nugraha, S., Setiawan. Perbandingan Kandunagn Makronutrisi dan Isoflavon dari Kedelai Detam I dan Wilis serta Potensinya dalam Menurunkan Berat Badan. *Bionatura- Jurnal ilmu-ilmu Hayati dan Fisik* vol.12, No.1. maret 2010. Hal 5-13.

8. Astiti, A. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Isoflavon dari Kacang Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Kimia 3(1),* Januari 2009 : 33-40.

9. Anonim. Perawatan wajah. [Serial on Internet] [dikutip 11 November 2012]. Available from: http/www.google.com: perwatan wajah.7ECO2d01pdf. hal.36-39.

10. Jonas, R. and Farah, L.F “Production and application of microbial cellulose”, Polymer degradation and Stability, Vol. 59, 1998.

11. Chiciudean, T.,G. Production Methodes and Characteristics of Bacterial-Cellulose Composites. *PhD Thesis.* “Politehnica” University of Bucharest, Faculty of Applied Chemistry and Material Science, Chemical Engineering Department. Romania. 2011. pp.13-15,20-25

12. Kataren, S.,*Daya Guna Kelapa*. Departemen Teknologi Hasil Penelitian Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor. 1978.

13. Astawan, M. *Nata de Coco yang Kaya Serat*. [Serial on Internet] [dikutip 3 Juni 2013]. Available from: http://health.kompas.com/read/2011/05/23/0909584/Langsing.dengan.Nata.de.Coco.

14. Departemen Perindustrian. *Pembuatan Nata de Coco*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Bogor. 1982.

15. Budiyanto, Krisno, A., *Mikrobiologi Terapan*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang. 2004. Hal 8-19.

16. Atih, S.H. *Pengolahan Air Kelapa*. Buletin Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia. Balai Penelitian Kimia.Bogor.1982

17. Widya. Mempelajari Pengaruh Penambahan Skim Milk Kelapa dan Jenis Gula dengan Berbagai Konsentrasi pada Pembuatan Nata de Coco. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 1983

18. Uning, S.B. *Studi Mengenai Umur Kultur Bakteri Acetobacter xylinum terhadap Pembentukan Pelikel pada Pembuatan Nata de Coco secara Fermentasi dalam Medium Air Kelapa.* Universitas Gajah Mada Press.Yogyakarta. 1974

19. Wawan, A. *Budidaya Tanaman Kedelai (Glycine max* L. Merill*).* Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjajaran. Jatinagor.2006. hal.1.

20. Koswara, S. *Teknologi Pengolahan Kedelai*. Penerbit Pustaka Sinar Harapan. Jakarta. 1992.

21. Jannatun, R. N. *Kadar Genistein Dan Daidzein Pada Kedelai, Ampas Tahu, Dan Oncom Merah.* Skripsi Departemen Kimia Fakultas

Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor. 2009. Hal. 3-4.

22. Kumalaningsih, S. *Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas*. 1st Ed. Trubus Agrisana. Surabaya. 2006. Hal. 11-12, 16.

23. Winarsi, H. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Penerbit: Kanisus. Yogyakarta. 2007.

24. Muhilal. *Teori Radikal Bebas dalam Gizi dan Kedokteran*. Majalah Cermin Dunia Kedokteran. Vol. 73. 1991. 10.

25. Molyneux, P. The Use fo Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity.J Sci.Technol.2004.Hal 211-219.

26. Prakash, A. Antioxidant Activity. Analithycal. Progres. Medalion Laboratories.2001. Vol 19. pp 1-4.

27. Gholib, I.G., Abdul Rohman. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 2007.Hal.378-388.

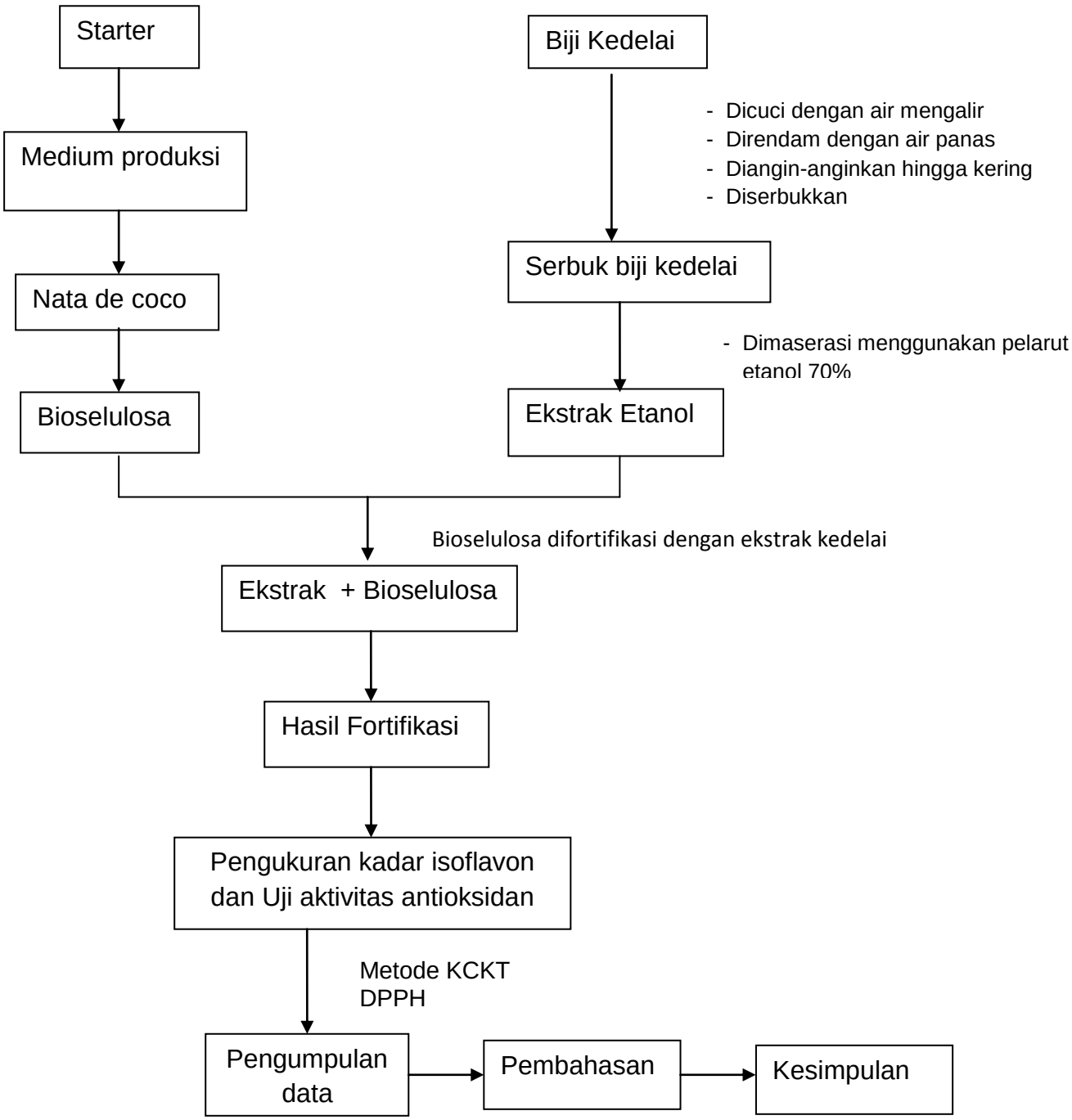
28. Huber, U., Ronald E.M. Principles in Preparative HPLC. Agilent Technologies Inc. Publication Number 5989-6639EN. Germany. 2007. pp.31.

29. Anonim. Prominence Ultra Fast Liquid Chromatography ULFC. [Serial on Internet] [dikutip 21 Juni 2013]. Available from: http://www.shimadzu.com/an/hplc/prominence/uflc.html.

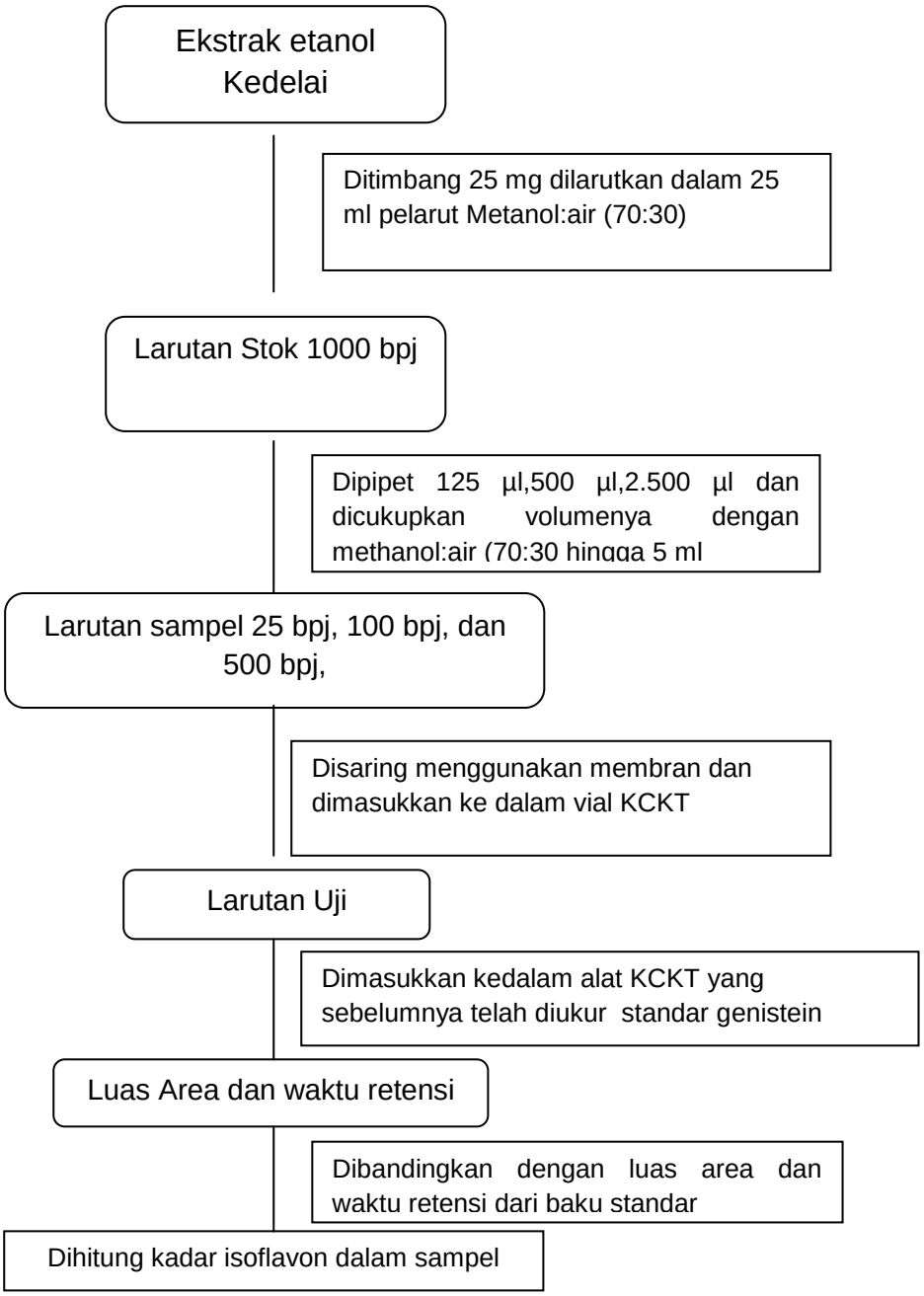
30. Sumada, K., Puspita E. T., Fiqih A. Kajian Proses Isolasi α-Selulosa dari Limbah Batang Tanaman *Manihot esculenta* Crantz yang Efisien. *Jurnal Teknik Kimia Vol.5, No.2. April 2011*. UPN Veteran Jawa Timur. Surabaya. 2011. Hal: 434-435.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja

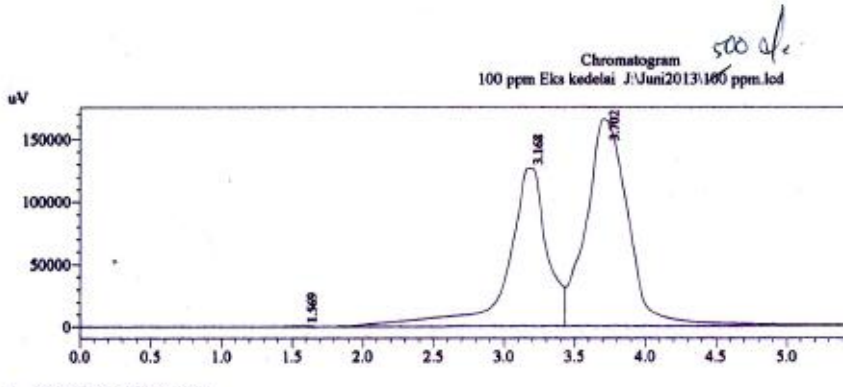


Skema Pengukuran Kadar Flavanoid (Isoflavon)



Lampiran 2. Kromatogram Hasil KCKT

1. Kromatogram Ekstrak Awal



1 PDA Multi 1 / 254nm 4nm

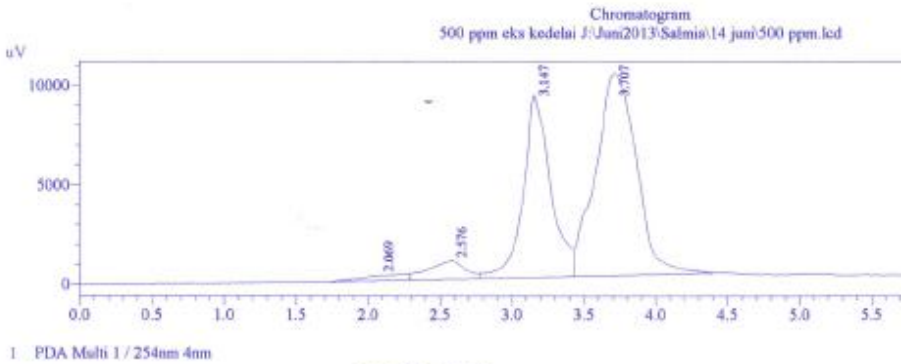
Quantitative Results

PDA

ID#	Name	Ret. Time	Area	Height	Conc.
1	RT1.569	1.569	5847	303	0.000
2	RT3.168	3.168	2474429	126264	0.000
3	RT3.702	3.702	3429791	165619	0.000
4	RT5.470	5.470	2542	200	0.000

Gambar 7. Kromatogram UFLC Ekstrak Etanol Kedelai (*Glycine max* L.Merr)

2. Kromatogram Ekstrak yang terjerap dalam bioselulosa



1 PDA Multi 1 / 254nm 4nm

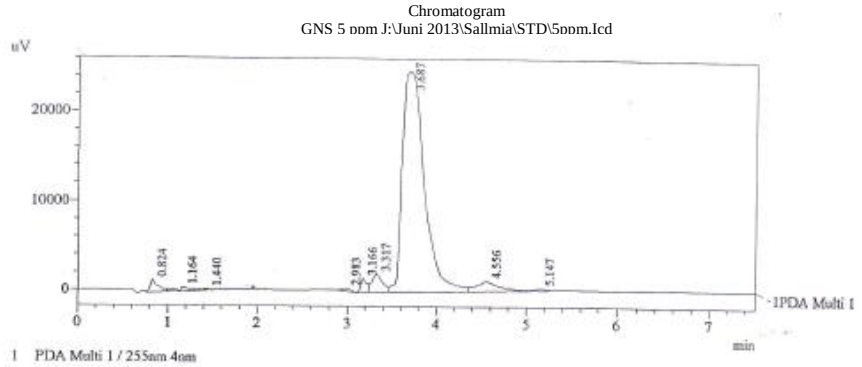
Quantitative Results

PDA

ID#	Name	Ret. Time	Area	Height	Conc.
1	RT2.069	2.069	6252	264	0.000
2	RT2.576	2.576	16478	917	0.000
3	RT3.147	3.147	122351	9116	0.000
4	RT3.707	3.707	200136	10129	0.000

Gambar 8. Kromatogram UFLC Ekstrak Etanol Kedelai (*Glycine max* L.Merr) yang terjerap dalam bioselulos

3. Kromatogram Standar Genistein



Quantitative Results

PDA

ID#	Name	Ret. Time	Area	Height	Conc.
1	RT3.687	3.687	423006	24732	0.000

Sample Information

Acquired by	: Admin
Sample Name	: GNS 25
Sample ID	: STD
Tray#	: 0
Vail#	: 1
Injection Volume	: 10 uL
Data Filename	: GNS 25.lcd
Method Filename	: GNS25 254.lcm
Batch Filename	: il.lcb
Report Filename	: Default.lcr
Date Acquired	: 5/4/2013 12:00:32 PM
Data Processed	: 5/4/2013 12:59:33 PM

Kolom : Shim-Pack ODS C18 250 4x6
Fase gerak : Acetonitril : Air = 80 ; 20
Laju Alir : 0.5 ml/min
Detektor : PDA
Vol. Injeksi : 10 ul
Operator : Ismail

Gambar 9. Kromatogram UFLC Standar Genistein

Lampiran 3. Perhitungan Kadar Flavanoid (Isoflavon)

Tabel 5. Hasil KCKT Standar Genistein

Konsentrasi (bpj)	Waktu retensi (menit)	Luas area
5	3,687	423.006
10	3,678	1.414.931
15	3,667	1.752.267
20	3,659	2.195.710
25	3,678	2.438.419

Tabel 6. Hasil perhitungan kadar flavanoid (isoflavon) ekstrak kedelai

Sampel	Konsentrasi (bpj)	Luas Area	Waktu retensi (menit)	Konsentrasi sampel (bpj)
Ekstrak kedelai	25	436.392	3,702	5,16
	100	1.094.155	3,703	12,93
	500	3.429.791	3,703	40,54

Contoh perhitungan konsentrasi dan kadar ekstrak kedelai 25 bpj

$$\text{C sampel} = \frac{\text{Luas puncak sampel}}{\text{Luas puncak standar}} \times \text{C standar}$$

$$\text{C sampel} = \frac{436392}{423006} \times 5 \text{ bpj}$$

$$\text{C sampel} = 5{,}16 \text{ bpj}$$

$$\text{C sampel} = 0{,}00516 \ \%\text{b/v}$$

Tabel 7. Hasil perhitungan kadar flavanoid (isoflavon) ekstrak kedelai yang terserap dalam bioselulosa

Sampel	Konsentrasi (bpj)	Luas Area	Waktu retensi (menit)	Konsentrasi sampel (bpj)
Ekstrak kedelai	25	15.570	3,705	0,18
	100	52.960	3,697	0,63
	500	200.136	3,707	2,37

Contoh perhitungan konsentrasi dan kadar ekstrak kedelai 25 bpj

$$\text{C sampel} = \frac{\text{Luas puncak sampel}}{\text{Luas puncak standar}} \times \text{C standar}$$

$$\text{C sampel} = \frac{15570}{423006} \times 5 \text{ bpj}$$

$$\text{C sampel} = 0{,}18 \text{ bpj}$$

$$\text{C sampel} = 0{,}00018\%\text{b/v}$$

Lampiran 4. Gambar

(a)

(b)

(c)

(d)

Gambar 10. Foto Bioselulosa

Keterangan :

(a) Starter
(b) Setelah dipanen
(c) Setelah dikeringkan
(d) Setelah difortifikasi dengan ekstrak kedelai

Gambar 11. Foto Alat Fruit Dehydrator

Gambar 14. Foto Alat KCKT (UFLC)