

DAFTAR PUSTAKA

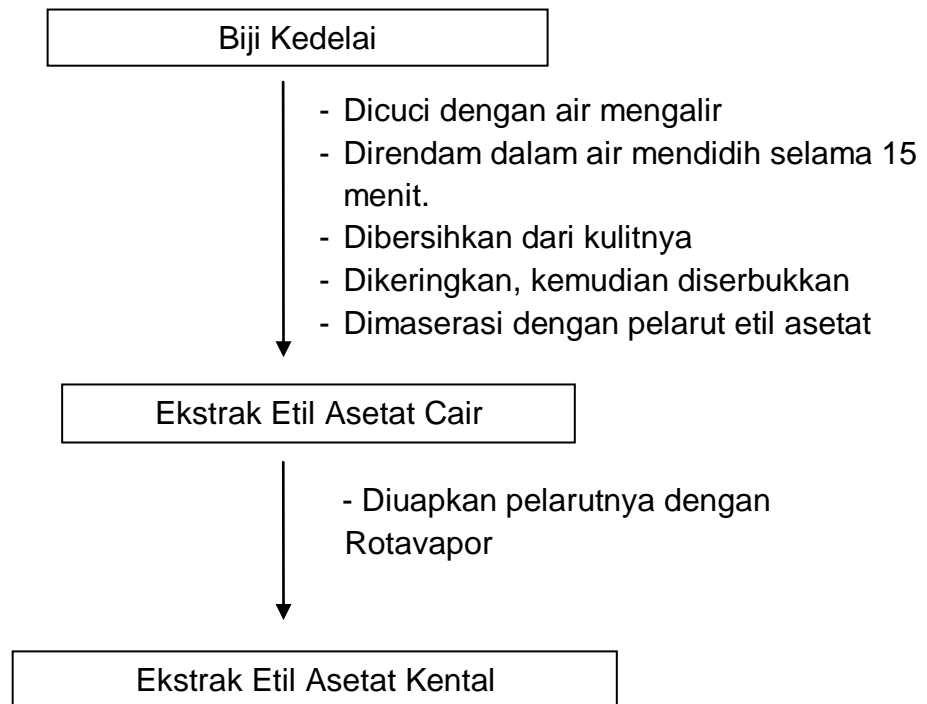
1. Sutrisno, Koswara. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Pustaka Sinar Harapan: Jakarta. 1992
2. Anderson J.J.B. and S. C. Garner. *The soybeans as a source of bioactive molecules. In the Schmidl, M. K. And T. P. Labuza, 2000. Essential of Functional Foods*. Aspen Publisher, Inc. Gaithersburg, Maryland. 2000
3. Lee, Jaehwan; Renita, Marjory; Fioritto, Ronald J; St. Martin, Steve K; Schwartz, Steve J; and Vodovotz, Yael. *Isoflavon Characterization and Antioxidant Activity of Ohio Soybeans*. J. Agric. Food Chem. 2004.
4. Mauricio A; Rostagno; Palma, Miguel; Barroso, Carmelo G. *Analytical, Nutritional and Clinical Methods Short-term Stability of Isoflavones Extracts: Sample Conservation Aspects*.
5. Retno, Tyas; Widyastuti, Sri Kayati; dan Suarsana, Nyoman. *Pengaruh Pemberian Isoflavon terhadap Peroksida Lipid pada Hati Tikus Normal*. Denpasar: Indonesia Medicus Veterinus. 2012. Hal : 483-491
6. Widyastuti, Sri Kayati dan Suarsana, Nyoman. 2012. *Pengaruh Pemberian Isoflavon terhadap Peroksidasi Lipid pada Hati Tikus Normal*. Indonesia Medicus Veterinus. Hal: 483-491
7. Swarbrick, James. *Encyclopedia Of Pharmaceutical Technology ed. 3th*. North Carolina USA: Pharmaceutech Inc. 2007. Hal: 1099
8. Pra darma, Andita; Hardika, Ratih; Primasari, Dyani. *Mengungkap Potensi Tersembunyi Kedelai (Glycine max L. Merr) sebagai Agen Kemopreventif yang Potensial*. UGM: Yogyakarta. 2008
9. Elkins, Rita M.H. *Genistein Potent Soy Isoflavone*. (diakses tanggal 9 Oktober 2012).
10. Warnida, Husnul; Rahman, Latifa; Djide, Natsir. *Pengaruh Fermentasi Sari Kedelai dengan lactobacillus sp terhadap Kadar dan profil KLT Genistein serta Formulasinya dalam Granul Efervesen*. Makassar : Universitas Hasanuddin
11. Handayani, Rini; sulistyono, Joko. *Sintesis Senyawa Flavonoid- α -Glikosida secara Reaksi Transglikosilasi Enzimatis dan Aktivasinya sebagai Antioksidan*. Bogor: Biodiversitas. 2008. Vol : 9; Nomor 1; Hal : 1-4

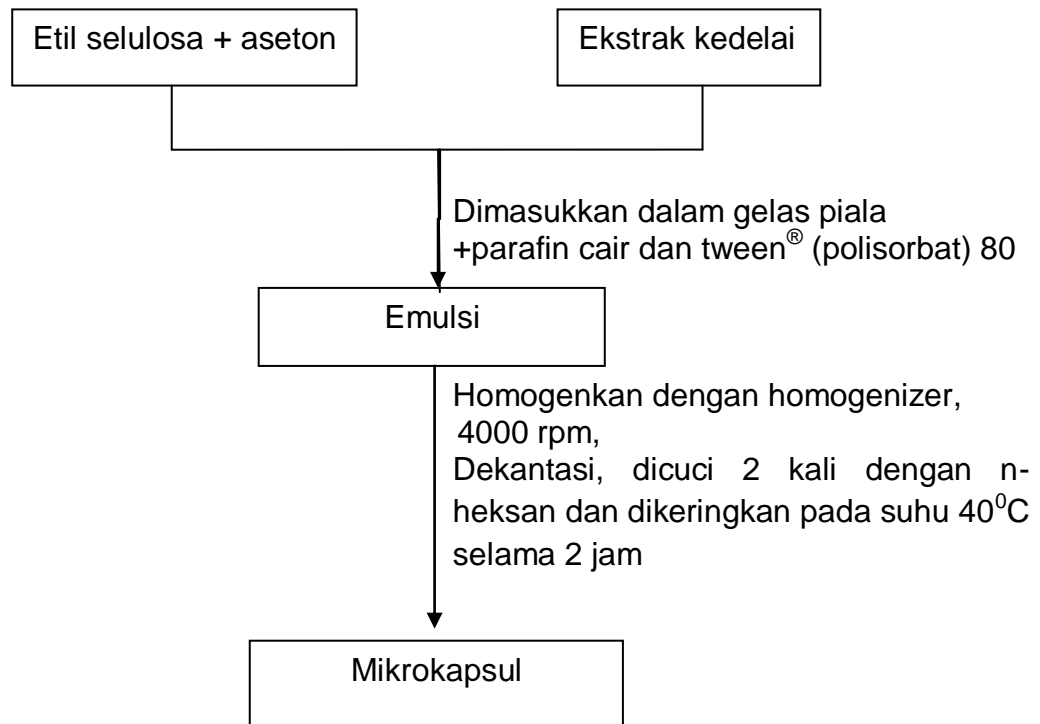
12. Agnihotri, Nitika; Mishra, Ravinesh; Goda, Chirag; and Arora, Manu. *Microencapsulation – A Novel Approach in Drug Delivery*. India: Indo Global Journal Of Pharmaceutial Science. 2012
13. Hamdeni, Syukran. 2011. *Mikroenkapsulasi Karbamazepin dengan Panyalut Etil Selulosa Menggunakan Metoda Emulsifikasi Penguapan Pelarut*. Padang: Universitas Andalas. [Diakses tanggal 25 Juni 2013]
14. Plantamor. <http://www.plantamor.com/index.php?plant=629> [diakses tanggal 25 juni 2013]
15. Koswara, S. 2006. *Isoflavon Senyawa Multi Manfaat Dalam Kedelai*. www.ebookpangan.com [diakses 27 April 2012]
16. Asih, Asitih. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Isoflavon dari Kacang Kedelai*. Bukit Jimbaran: Universitas Udayana. ISSN 1907-9850. 2009
17. Astuty, Dwi. 2001. *Aktifitas Antimutagenesis Isoflavon Glikosida Hasil Reaksi Transglikosilasi oleh Soklodekstrin Glukanotransferase (EC 2.4.1.19) dari Bacillus macerans*. Bogor. Institut Pertanian Bogor
18. McHugh DJ. *Production, Properties and Uses of Alginates*. [serial on the internet]. 1987. Available from: [www. Fao. Org](http://www.Fao.Org)
19. Istiyani, Khoirul. 2008. *Mikroenkapsulasi Insulin*. FMIPA [diakses tanggal 16 April 2013]
20. Cecilia, Christy. 2011. *Preparasi dan Karakterisasi Kitosan Suksinat sebagai Polimer Dalam Sediaan Mikrosfer Mukoadhesif*. Depok: Universitas Indonesia
21. Desmawarni. 2007. *Pengaruh Komposisi Bahan Penyalut Dan Kondisi Spray Drying Terhadap Karakteristik Mikrokapsul Oleoresin Jahe*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
22. Rowe, Raymond C; Sheskey, Paul J; and Quinn, Marian E. *Handbook of Pharmaceutical Excipient 16th*. London: Pharmaceutical Press. Halaman 474 dan 549
23. Martin A, Swarbrick J, Cammarata A. *Physical Pharmacy : Physical Chemical Principles in the Pharmaceutical Sciences*. Lea and Febiger. Philadelphia. Halaman 495-503

24. Lachman, Leon. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Edisi 3 jilid 2. Jakarta: UI press
25. Sutriyo; Djajadisastra, Joshita; Novitasari, Aldilla. 2004. *Mikroenkapsulasi Propanolol Hidroklorida Dengan Penyalut Etil Selulosa Menggunakan Metoda Penguapan Pelarut*. Jakarta: Majalah Ilmu Kefarmasian. vol. 1
26. Herlina. 2012. *Mikroenkapsulasi Tokotrienol Menggunakan Prigelatinisasi Pati Singkong Ftalat Sebagai Polimer Penyalut*. Depok: UI

LAMPIRAN I

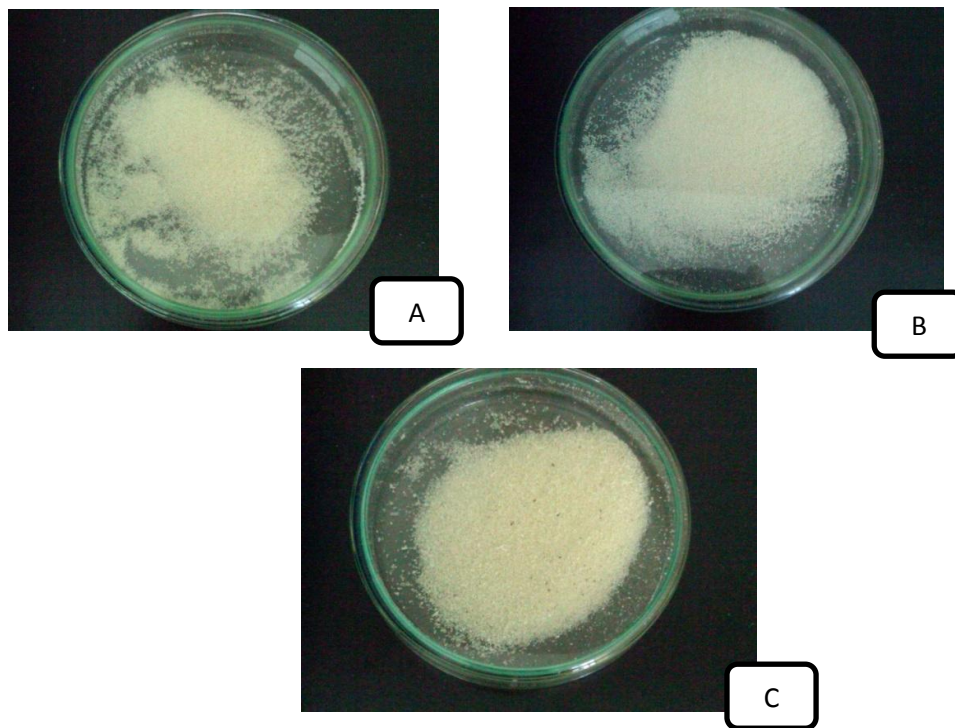
Skema Kerja Pengolahan Sampel



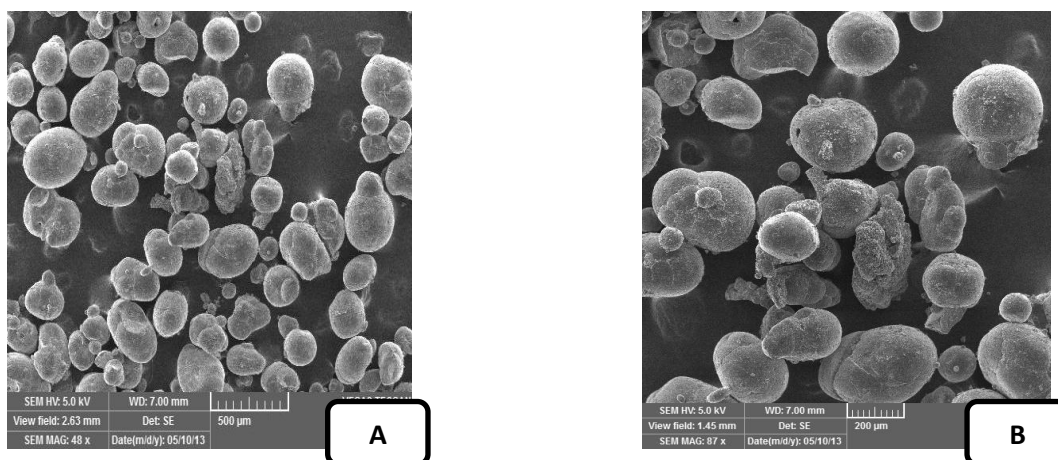
LAMPIRAN II**Skema Pembuatan Mikrokapsul**

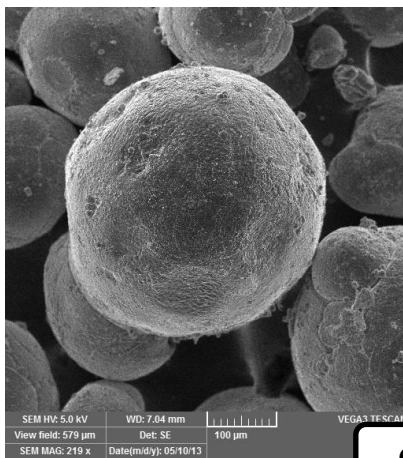
Lampiran III

Data Hasil Penelitian

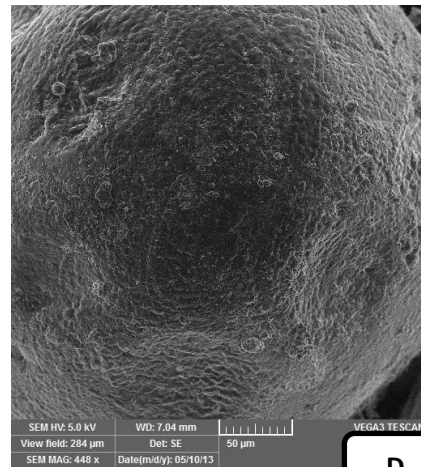


Gambar 4. Foto Mikrokapsul Ekstrak Kedelai (*Glycine max* L.Merr) Formula I (A), Formula II (B), Formula II (C).



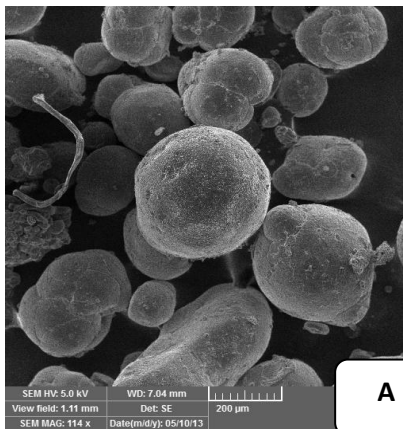


C

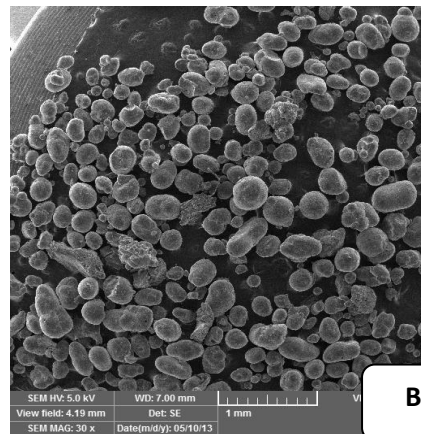


D

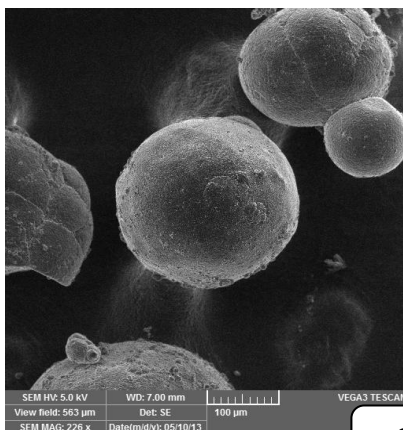
Gambar 2.1 Hasil pengamatan morfologi dengan menggunakan alat SEM (*Scanning Electron Microscope*) dengan Intensitas pengukuran yang digunakan : 5,0 KV pada Formula I dengan pembesaran 500 μm (A), pembesaran 200 μm (B), pembesaran 100 μm (C), pembesaran 50 μm (D).



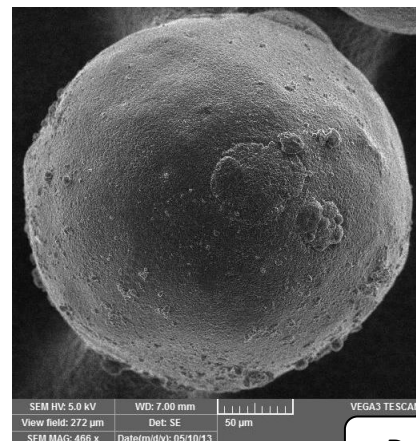
A



B

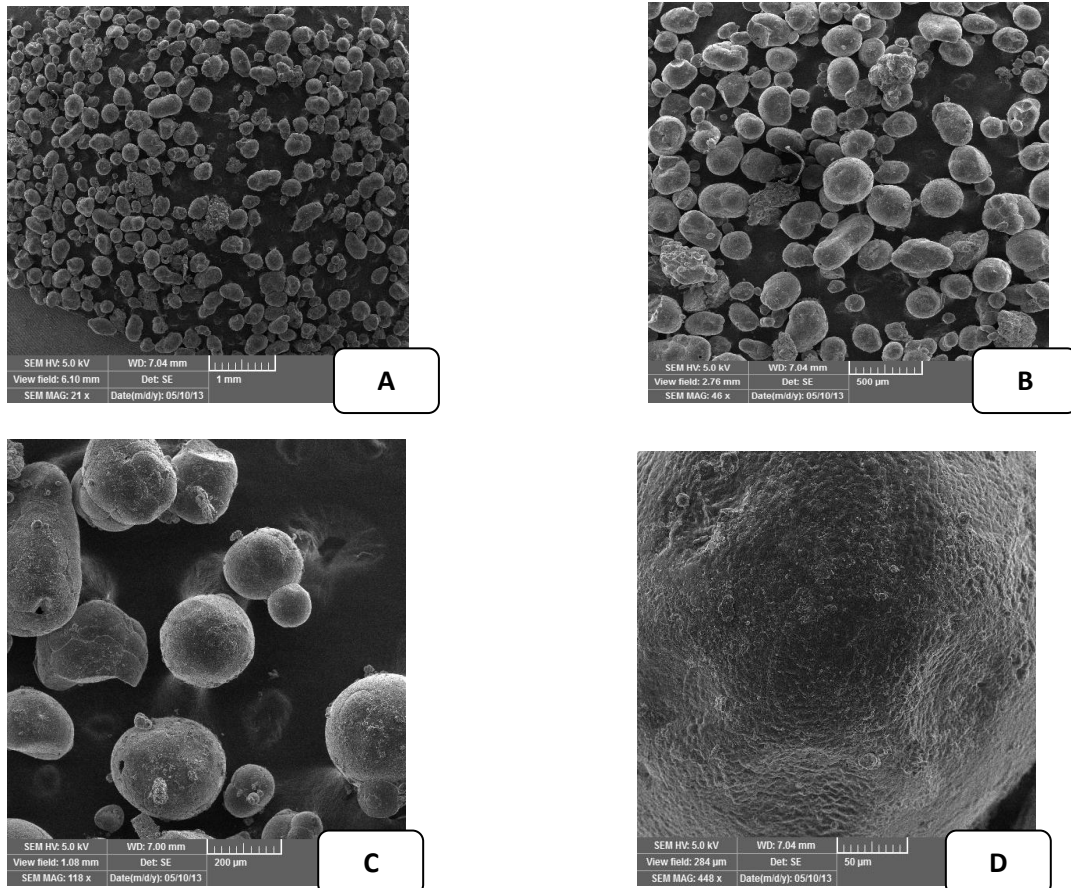


C



D

Gambar 2.2. Hasil pengamatan morfologi dengan menggunakan alat SEM (*Scanning Electrone Microscope*) dengan Intensitas pengukuran yang digunakan : 5,0 KV pada Formula II dengan pembesaran 200 μm (A), pembesaran 1 mm (B), pembesaran 100 μm (C), pembesaran 50 μm (D).



Gambar 2.3 Hasil pengamatan morfologi dengan menggunakan alat SEM (*Scanning Electrone Microscope*) dengan Intensitas pengukuran yang digunakan : 5,0 KV pada Formula III dengan pembesaran 1 mm (A), pembesaran 100 μm (B), pembesaran 200 μm (C), pembesaran 50 μm (D).

Tabel 2. Distribusi Ukuran Partikel Mikrokapsul Ekstrak Kedelai

Formula I

Range Ukuran (µm)	Rata-Rata dari Range Ukuran(d) (µm)	Jumlah Partikel Pada Tiap Range Ukuran (n)	Nd
127 – 155	141	45	6.345
156 – 184	170	41	6.970
185 – 213	199	32	6.368
214 – 242	228	47	10.716
243 – 271	257	74	19.018
272 – 300	286	22	6.292
301 – 329	315	16	5.040
330 – 358	344	17	5.848
359 – 387	373	6	2.238
Jumlah		300	68.835

$$d_{\text{rata-rata}} = \frac{\sum nd}{\sum n} = \frac{68835}{300} = 229,45 \mu\text{m} = 229 \mu\text{m}$$

Formula II

Range Ukuran (µm)	Rata-Rata dari Range Ukuran(d) (µm)	Jumlah Partikel Pada Tiap Range Ukuran (n)	Nd
195 – 217	206	15	3.090
218 – 240	229	13	2.977
241 – 263	252	38	9.576
264 – 286	275	76	20.900
287 – 309	298	54	16.092
310 – 332	321	60	19.260
333 – 355	344	24	8.256
356 – 378	367	10	3.670
379 – 401	390	10	3.900
Jumlah		300	87.721

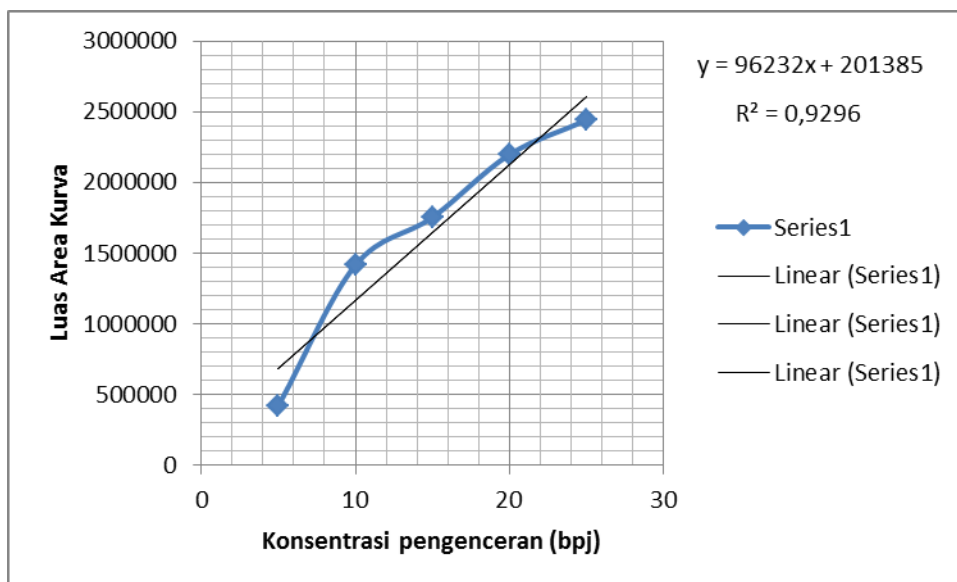
$$d_{\text{rata-rata}} = \frac{\sum nd}{\sum n} = \frac{87721}{300} = 292,403 \mu\text{m} = 292 \mu\text{m}$$

Formula III

Range Ukuran (µm)	Rata-Rata dari Range Ukuran(d) (µm)	Jumlah Partikel Pada Tiap Range Ukuran (n)	Nd
176 – 205	190,5	11	2.095,5
206 – 235	220,5	52	11.466
236 – 265	250,5	46	11.523
266 – 295	280,5	75	21.037,5
296 – 325	310,5	46	14.283
326 – 355	340,5	20	6.810
356 – 385	370,5	8	2.964
386 – 415	400,5	12	4.806
416 – 445	430,5	30	12.915
Jumlah		300	87.900

$$d_{\text{rata-rata}} = \frac{\sum nd}{\sum n} = \frac{87.900}{300} = 293 \mu\text{m}$$

Kurva Baku Standar Isoflavon Genistein



Tabel 3. Kadar Isoflavon Genistein dalam Ekstrak dan dalam Tiap Formula Mikrokapsul Ekstrak Kedelai

Formula	Konsentrasi	Kandungan Isoflavon Genistein
Ekstrak	500 bpj	3,255 bpj
	500 bpj	3,129 bpj
Rata-rata		3,192 bpj
I	500 bpj	0,836 bpj
	500 bpj	0,845 bpj
Rata-rata		0,84 bpj
II	500 bpj	0,658 bpj
	500 bpj	0,933 bpj
Rata-rata		0,795 bpj
III	500 bpj	0,873 bpj
	500 bpj	0,709 bpj
Rata-rata		0,791 bpj

Tabel 4. Efisiensi Penjerapan oleh Mikrokapsul

	A	b	% Penjerapan
Ekstrak Kedelai	3,192 bpj		
Formula I		0,836 bpj	26,19
		0,845 bpj	26,47
Rata-rata		0,84 bpj	26,33
Formula II		0,658 bpj	20,61
		0,933 bpj	29,23
Rata-rata		0,795 bpj	24,92
Formula III		0,873 bpj	26,22
		0,709 bpj	22,21
Rata-rata		0,791 bpj	24,22

Keterangan : a = Kadar Isoflavon genistein dalam tiap gram ekstrak

b = Kadar Isoflavon genistein dalam tiap gram mikrokapsul

Rumus Perhitungan efisiensi penjerapan dalam mikrokapsul

$$\% \text{ Penjerapan} = \frac{\text{Kadar isoflavon per gram mikrokapsul}}{\text{Kadar isoflavon per gram ekstrak}} \times 100\%$$