LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Bimbingan Skripsi

UNISA
UNIVERSITAS 'AISYIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KESEHATAN DAN TEKNOLOGI (FKesT)
PROGRAM STUDI :
S1 FARMASI
Jl. Kol. H. Burlian – Lr. M. Husin KM. 7,5 No. 907 Kota Palembang, Kode Pos 30152, Telp (0711) 417135
Email: farmasi@unisa-palembang.ac.id

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nyimas Miftahul Jannah
NIM : 214820103017
Nama Pembimbing :1. Apt. Galih Pratiwi, M.Pharm. Sci.
2. Intan Trisakti S.Farm., M.Farm
Judul Skripsi : Aplikasi Metode *Simplex Latice Design* dalam Optimasi Formula Minuman Boba Herbal Untuk Mengatasi Dismenorea Pada Remaja Kondisi *Premenstrual Syndrome.*

No.	Tanggal Konsultasi	Keterangan	Paraf Pembimbing
1.	9 April 2025	Revisian bab 4	
2.	7 Mei 2025	Revisian bab 4	
3.	16 Mei 2025	Revisian perhitungan	
4.	28 Mei 2025	Revisian PH	
5.	2 Juni 2025	Revisian bab 4	
6.	22 Juli 2025	Revisian bab 4 (data)	
7.	24 Juli 2025	Revisian data SLD	
8.	7 agustus 2025	Revisian bab 4 + SLD	
9.	9 Agustus 2025	Revisian bab 4	
10.	12 Agustus 2025	Revisian bab 4 dan 5	
11.	24 Mei 2025	Revisian judul	
12.	1 Juli 2025	Revisian Perhitungan	
13	16 Juli 2025	Revisian data SLD	
14.	6 Agustus 2025	Revisian bab 4	
15.	13 Agustus 2025	Revisian bab 4 & 5	
16.	19 Agustus 2025	Acc	

Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium

	SURAT	No Dokumen	Form-A1
		Berlaku Sejak	
	PERMOHONAN IZIN PENELITIAN PROGRAM STUDI S-1 FARMASI UNIVERSITAS AISYIYAH PALEMBANG	Revisi	000

1	Skripsi
2	PKM/LKTI
3	Penelitian Dosen
4	Luar

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth
Kabag Laboratorium Terpadu
Universitas 'Aisyiyah Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.
Sehubungan dengan penelitian kami dalam bidang, Teknologi informasi dengan:

Judul Penelitian : Optimasi kitosan dan alginat menggunakan SLD dalam formula minuman boba herbal untuk mengatasi *Dismenorea* pada remaja dengan kondisi premenstrual syndrome.

Nama Pembimbing :
1. apt. Galih Pratiwi, M.Pharm.Sci.
2. Intan Trisakti S.Farm., M.Farm.

No	Nama	NIM/NIP/NIK	No. HP
1	Nyimaas Miftahul Jannah	214820103017	082269033856

Bermaksud mengajukan izin penelitian di Laboratorium*): **Farmasetika Dasar / Teknologi Farmasi / Kimia Farmasi / Biologi Farmasi / Farmakologi / Mikrobiologi / Komputasi** Prodi S1 Farmasi Universitas 'Aisyiyah Palembang.
Penelitian tersebut akan kami laksanakan selama: ....4.... bulan,
yang terhitung dari : 21 | 04 | 2025 s.d 21 | 07 | 2025

Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini dilampirkan lembar pengesahan proposal penelitian.
Demikian permohonan kami, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Palembang, 16 April 2025

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Intan Trisakti S.Farm., M.Farm

Pemohon

Nyimas Miftahul Jannah

Menyetujui,
Kabag Laboratorium Terpadu

Neni Riyanti, SKM.,M.Kes

Kaprodi S1 Farmasi

apt. Onny Indriani M.Farm

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
'AISYIYAH PALEMBANG
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
Jl. Kol. H. Burlian –Lr. M. Husin No. 907 RT. 12/RW. 04 Kel. Karya Baru
Kec. Alang-alang LebarKM. 7,5 Palembang 30152 Telp. 0711 -421981
www.unisa-palembang.ac.id farmasi.aisyiyah@gmail.com

بسم الله الرحمن الرحيم

FORMULIR
PERNYATAAN SELESAI REVISI SKRIPSI*)
(S-06)

Yang bertandatangan dibawah ini, tim penguji Skripsi 1/ Skripsi 2*):

Nama Mahasiswa	: Nyimas Miftahul Jannah
NIM	: 214820103017
Judul Penelitian	:Aplikasi Metode *Simplex Lattice Design* dalam Optimasi Formula Minuman Boba Herbal Untuk Mengatasi Dismenore Pada Remaja Kondisi *Premenstrual Syndrome.*

Pembimbing 1	: apt. Galih Pratiwi, M.Pharm. Sci.
Pembimbing 2	: Intan Trisakti, M.Farm
Tanggal Ujian	: 30 Agustus 2025

Menerangkan bahwa naskah Proposal/ Skripsi*) telah **selesai** direvisi oleh tim penguji.

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1. apt. Galih Pratiwi, M.Pharm. Sci.		17-Sep-2025
2. Intan Trisakti, M.Farm.		15-Sep-2025
3. Tri Oktariani, S.Farm., M.Farm.		15-Sep-2025
4. Dr. apt. Shaum Shiyan, S.Farm., M.Sc.		29-Sep-2025

*) : Coret yang tidak perlu.

Lampiran 3. Perhitungan Keseragaman Bobot Boba Herbal

$\bar{x}$ = 0,07855 gr

A10% = $\frac{10}{100}$ x 0,07855 gr

= 0,007855 gr

Batas atas = 0,07885 gr + 0,007855 gr

= 0,086405 gr

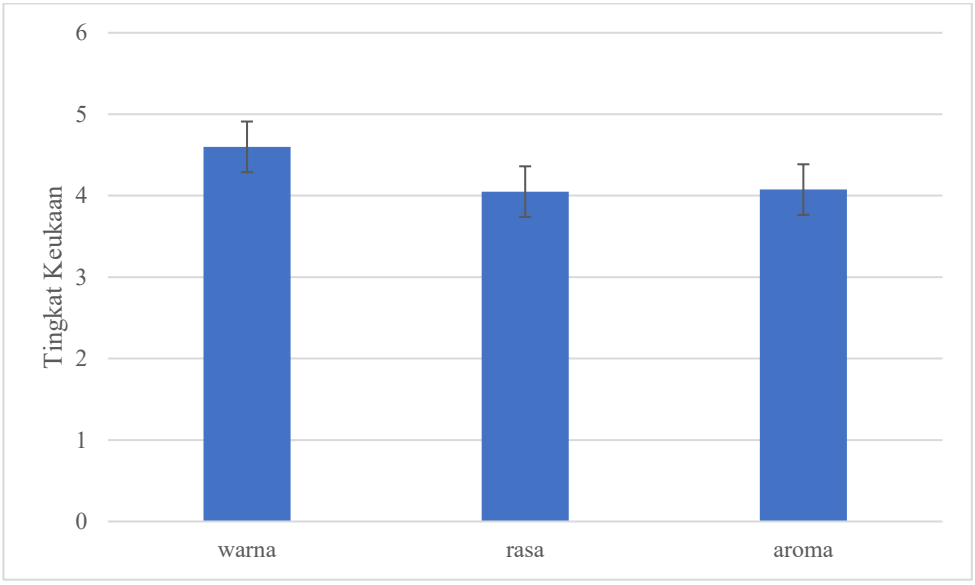
Batas bawah = 0,07855 gr – 0,007855 gr

= 0,070695 gr

Contoh : boba 1 memiliki berat 0,08400 gr dengan berdasarkan kriteria batas atas dan batas bawah maka dapat disimpulkan bahwa berat boba 1 memenuhi batas toleransi kesalahan.

Lampiran 4. Pengolahan Data Kuesioner

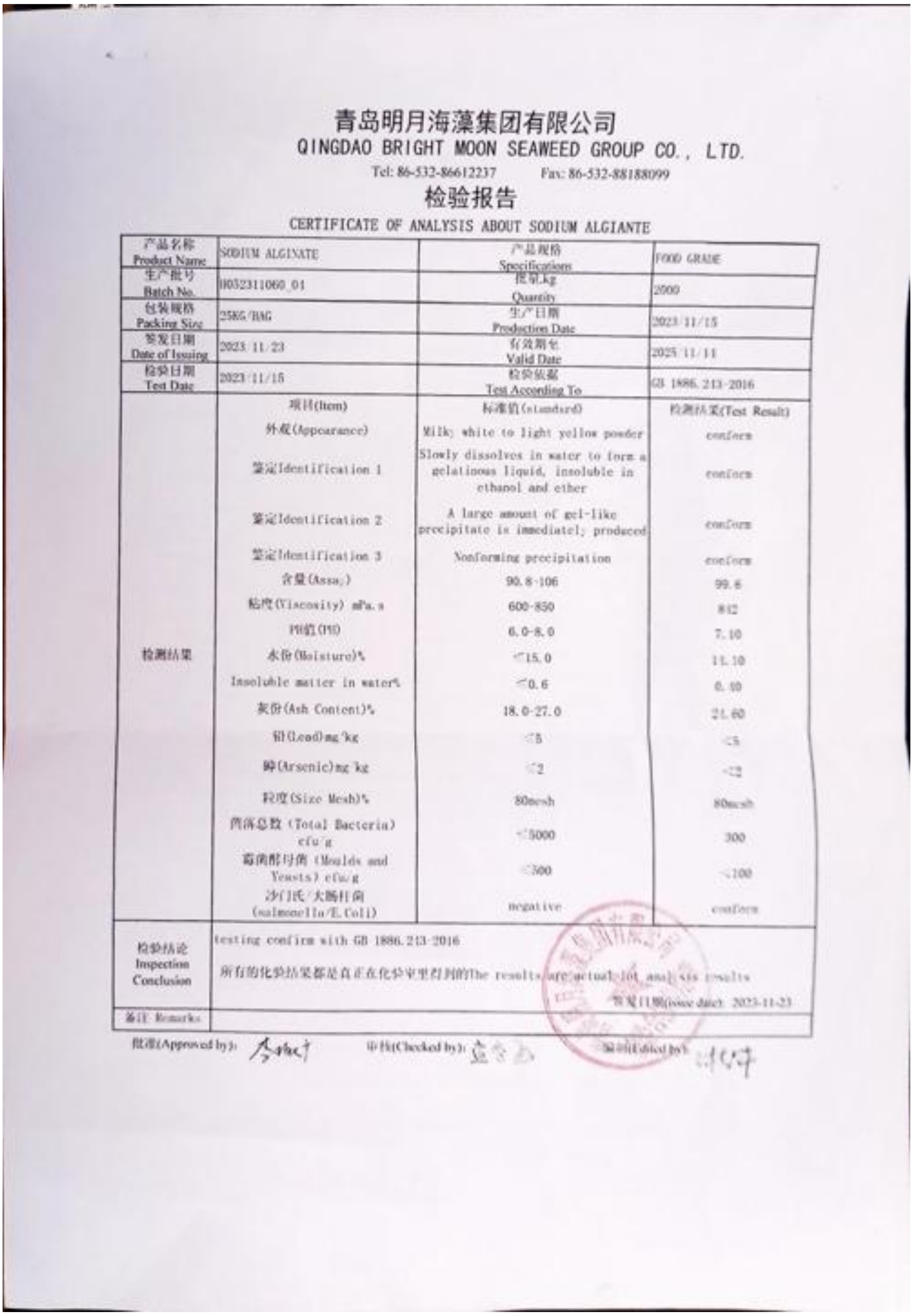
responden	warna	rasa	aroma
R1	5	3	4
R2	5	5	4
R3	4	4	5
R4	5	3	5
R5	4	3	3
R6	4	3	3
R7	5	5	5
R8	5	5	5
R9	5	5	4
R10	5	4	4
R11	4	4	4
R12	4	4	4
R13	4	3	3
R14	4	4	5
R15	5	3	3
R16	5	3	3
R17	5	5	5
R18	4	5	4
R19	4	4	4
R20	5	5	4
R21	5	4	5
R22	5	4	5
R23	5	5	4
R24	5	4	4
R25	4	4	4
R26	4	4	4
R27	5	4	4
R28	5	5	5
R29	4	3	3
R30	5	5	4
R31	5	3	3
R32	5	4	5
R33	4	4	5
R34	4	5	4
R35	4	5	5
R36	4	3	3
R37	5	3	3
R38	5	4	4
R39	5	4	4
R40	5	5	4
RATA RATA	4.6	4.05	4.075
SD	0.310577419		


6
5
4
3
2
1
0
Tingkat Keukaan
warna
rasa
aroma

Lampiran 5. Proses Pengambilan Sari Kunyit dan Jahe Merah

	
Pemarutan Jahe Merah	**Pemarutan Kunyit**
	
Sari segar Jahe Merah	**Sari Segar Kunyit**

Lampiran 6. Sertifikat Alginat



青岛明月海藻集团有限公司
QINGDAO BRIGHT MOON SEAWEED GROUP CO., LTD.
Tel: 86-532-86612237 Fax: 86-532-88188099

检验报告
CERTIFICATE OF ANALYSIS ABOUT SODIUM ALGIANTE

产品名称 Product Name	SODIUM ALGINATE	产品规格 Specifications	FOOD GRADE
生产批号 Batch No.	H052311060_01	批量,kg Quantity	2000
包装规格 Packing Size	25KG/BAG	生产日期 Production Date	2023/11/15
签发日期 Date of Issuing	2023/11/23	有效期至 Valid Date	2025/11/11
检验日期 Test Date	2023/11/15	检验依据 Test According To	GB 1886.213-2016
检测结果	项目(Item)	标准值(standard)	检测结果(Test Result)
	外观(Appearance)	Milky white to light yellow powder	conform
	鉴定Identification 1	Slowly dissolves in water to form a gelatinous liquid, insoluble in ethanol and ether	conform
	鉴定Identification 2	A large amount of gel-like precipitate is immediatel; produced	conform
	鉴定Identification 3	Nonforming precipitation	conform
	含量(Assay)	90.8-106	99.6
	粘度(Viscosity) mPa.s	600-850	812
	PH值(PH)	6.0-8.0	7.10
	水份(Moisture)%	≤15.0	11.10
	Insoluble matter in water%	≤0.6	0.10
	灰份(Ash Content)%	18.0-27.0	21.60
	铅(Lead)mg/kg	≤5	<5
	砷(Arsenic)mg/kg	≤2	<2
	粒度(Size Mesh)%	80mesh	80mesh
	菌落总数 (Total Bacteria) cfu/g	≤5000	300
	霉菌酵母菌 (Moulds and Yeasts) cfu/g	≤500	<100
	沙门氏/大肠杆菌 (salmonella/E.Coli)	negative	conform
检验结论 Inspection Conclusion	testing confirm with GB 1886.213-2016 所有的化验结果都是真正在化验室里得到的The results are actual lot analysis results 签发日期(issue date): 2023-11-23		
备注 Remarks			

批准(Approved by):
审核(Checked by):
编制(Edited by):

Lampiran 7. Sertifikat CaCl2

eurofins

CERTIFICATE OF ANALYSIS
KLA2024/128
3.9.2024

246689
16/12 24

Food Grade Calcium Chloride 77

Sample number: 113-2024-00004177
Date of sample approval: 3.9.2024
Date of manufacturing: 1.9.2024
Customer: TETRA Chemicals Europe Oy
Description: CC Food Flake 77K
Batchno Lot: 424

Calcium chloride (E509) complies with EC 2012/231 and FCC 14th edition. The expiry date of the product is two years after the date of manufacturing. The lot number is made up of the three first digits in the nine digit number printed on the bag.

Analysis	Result	Unit	Min	Max	Method of analysis
CaCl2	78	%	77	81	EDTA-titration
Dihydrate CaCl2*2H2O	103	%	99	107	Calculation
pH 5% CaCl2-solution	10,3		9	11	Wet chemistry/pH
Mg and alkali salts	1,9	%		4,0	Calculation
Insoluble in water	0,03	%		0,20	Gravimetric
Ca(OH)2 alkalinity	0,11	%		0,15	Wet chemistry/titrat
F	15	mg/kg		40	Ionselective electro
Na	0,61	%			ICP-OES*
Mg	56	mg/kg			ICP-OES*
Fe	2	mg/kg		5	ICP-OES*
Heavy metals as Pb	<20	mg/kg		20	Wet chemistry/FCC-me
Pb	1	mg/kg		2	ICP-MS*
As	<1	mg/kg		1	ICP-MS*
Hg	<0,5	mg/kg		0,5	ICP-MS*
Sieve <6,3 mm	100,0	%			Sieve analysis
Sieve <4,0 mm	97,8	%			Sieve analysis
Sieve <2,0 mm	34,6	%			Sieve analysis
Sieve <1,0 mm	15,7	%			Sieve analysis
Residual mass as H2O	20	%			Calculation

* Eurofins Ahma Oy OULU FINLAND

Eurofins Nab Labs Oy
Industry On-Site Testing Kokkola

Saija Viitala
Analytical Service Manager

TETRA

TETRA Chemicals Europe Oy
Box 551
FI-67701 KOKKOLA
Finland

+358 207 212 500
sales.kokkola@tetrachemicals.com
Registered office Kokkola VAT FI18825967

TETRA Chemicals Europe AB
BOX 901
SE-251 09 HELSINGBORG
Sweden
www.tetrachemicals.com

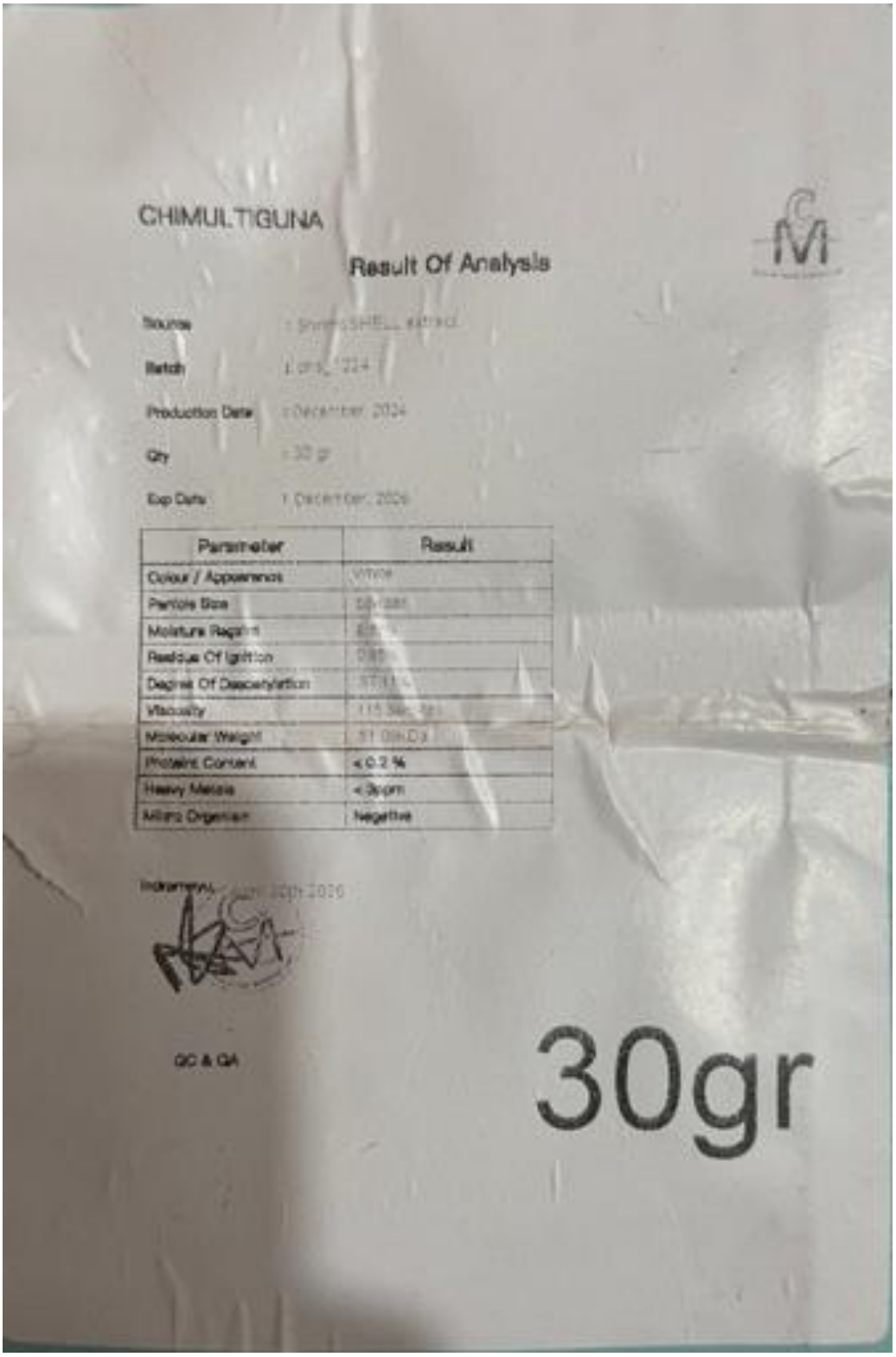
Phone: +46 42 453 27 00

Eurofins Nab Labs Oy
Industry On-Site Testing Kokkola
P.O.Box 1101, FI-67101 Kokkola

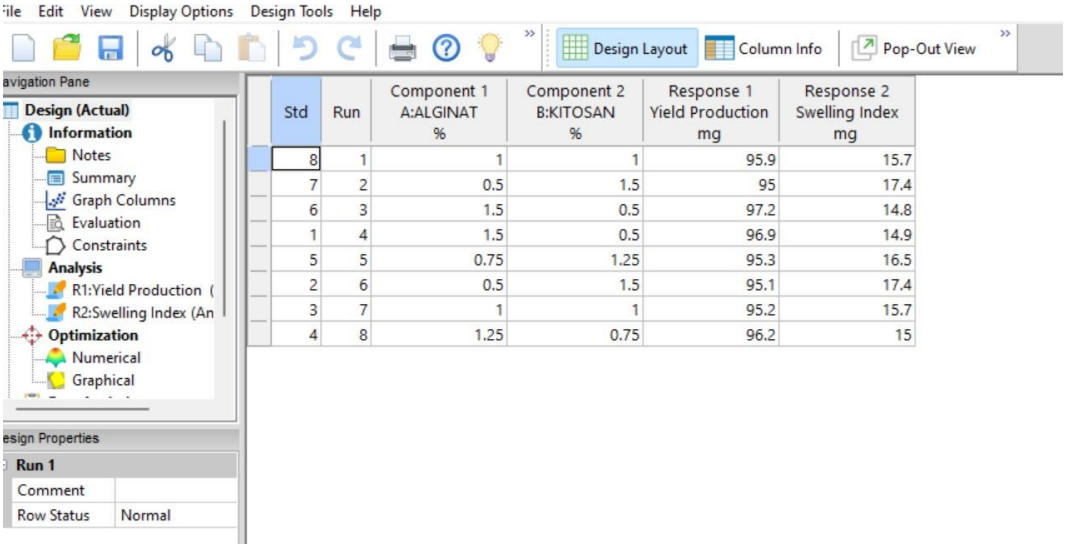
[illegible]

Registered office Oulu

Lampiran 8. Sertifikat Kitosan

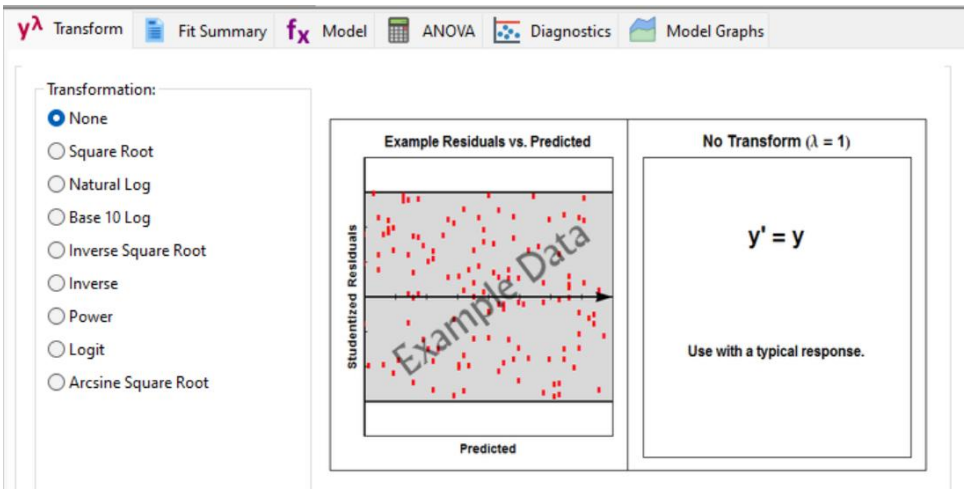


Lampiran 9. Formula Komponen Penyusun SLD



Std	Run	Component 1 A:ALGINAT %	Component 2 B:KITOSAN %	Response 1 Yield Production mg	Response 2 Swelling Index mg
8	1	1	1	95.9	15.7
7	2	0.5	1.5	95	17.4
6	3	1.5	0.5	97.2	14.8
1	4	1.5	0.5	96.9	14.9
5	5	0.75	1.25	95.3	16.5
2	6	0.5	1.5	95.1	17.4
3	7	1	1	95.2	15.7
4	8	1.25	0.75	96.2	15

Lampiran 10. Percobaan *Simple Lattice Design* (SLD) *Yield Production* Menggunakan Piranti Lunak *Design-Expert* 12



Transform | Fit Summary | Model | ANOVA | Diagnostics | Model Graphs

Analysis of Variance

ANOVA for Cubic model

**Response 1: Yield Production **

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F-value	p-value	
Model	75.87	3	25.29	20.21	0.0070	significant
(1)Linear Mixture	46.72	1	46.72	37.34	0.0036	
AB	29.12	1	29.12	23.27	0.0085	
AB(A-B)	0.0278	1	0.0278	0.0222	0.8888	
Residual	5.00	4	1.25			
Lack of Fit	0.0049	1	0.0049	0.0029	0.9602	not significant
Pure Error	5.00	3	1.67			
Cor Total	80.88	7				

(1) Inference for linear mixtures uses Type I sums of squares.

Mixture Component coding is **L_Pseudo**.
Sum of squares is **Type III - Partial**

The **Model F-value** of 20.21 implies the model is significant. There is only a 0.70% chance that an F-value this large could occur due to noise.

P-values less than 0.0500 indicate model terms are significant. In this case

Fit Statistics | Model Comparison Statistics

Fit Statistics

Std. Dev.	1.12	**R^2**	0.9381
Mean	805.13	**Adjusted R^2**	0.8917
C.V. %	0.1389	**Predicted R^2**	0.7678
		Adeq Precision	10.0586

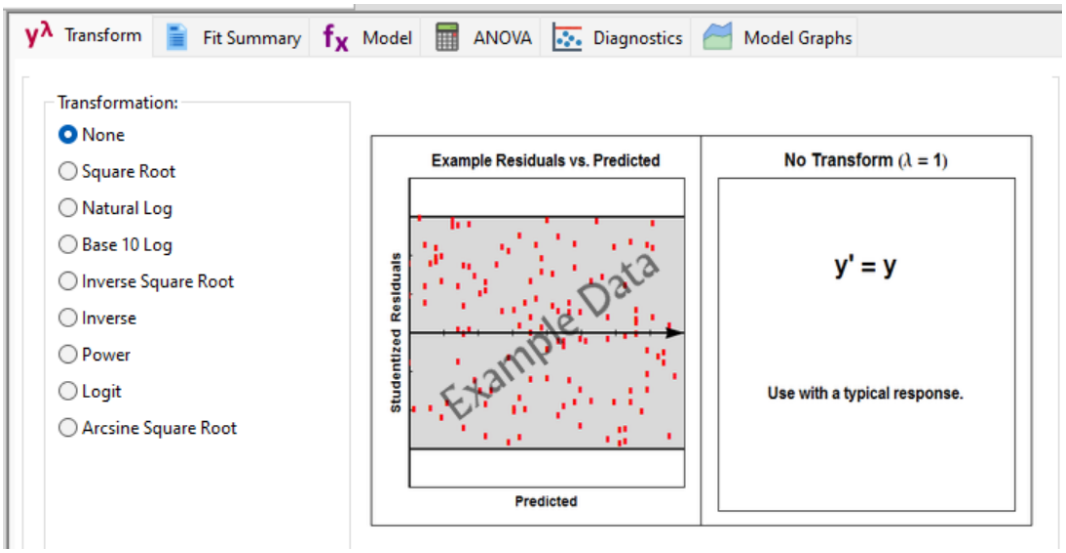
The **Predicted R^2** of 0.7678 is in reasonable agreement with the **Adjusted R^2** of 0.8917; i.e. the difference is less than 0.2.

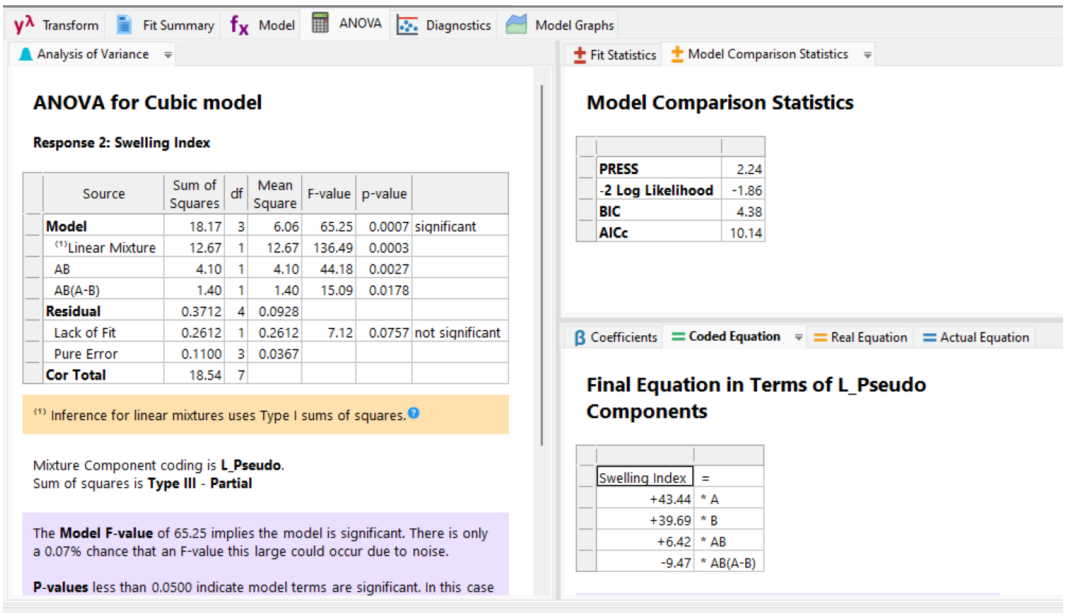
Coefficients | Coded Equation | Real Equation | Actual Equation

Final Equation in Terms of L_Pseudo Components

Yield Production	=
+806.50	* A
+800.00	* B
+17.10	* AB
-1.33	* AB(A-B)

Lampiran 11. Percobaan *Simple Lattice Design Swelling Indeks* Menggunakan Piranti Lunak *Design- Expert* 12





Lampiran 12. *Yield Production* (R1), dan *Swelling Indeks* (R2)]

Data *Yield Production* sediaan minuman boba dilakukan 3x pengulangan untuk masing masing percobaan

Std	Run	1	2	3	Rata-rata	SD	CV%
8	1	815	800	809	808	7,5	0,008
7	2	798	800	802	800	2	0,008
6	3	806	805	805	805	0,5	0,008
1	4	809	810	805	808	2,6	0,008
5	5	806	804	805	805	1	0,008
2	6	802	798	800	800	2	0,008
3	7	806	808	807	807	1	0,008
4	8	798	802	800	808	2	0,008

Data *Swelling Indeks* sediaan minuman boba 3 kali pengulangan masing masing run percobaan

Std	Run	1	2	3	Rata-rata	SD	CV%
8	1	42,9	42,7	42,8	42,8	0,009	0,066
7	2	39,5	39,5	39,5	39,5	0,002	0,066
6	3	43,5	43,5	43,3	43,4	0,128	0,066
1	4	43,5	43,5	43,5	43,5	0,015	0,066
5	5	43,1	43	42,9	43	0,104	0,066
2	6	39,9	39,9	39,8	39,8	0,024	0,066
3	7	43,2	43,1	43	43,1	0,113	0,066
4	8	43,2	43,1	43,1	43,1	0,035	0,066

Lampiran 13. Rancangan Lengkap Optimasi Komponen Penyusun Sediaan Boba Herbal dengan Pendekatan *Simple Lattice Design* (SLD)

Bahan	Kadar formula sediaan minuman boba herbal (%)							
	***Run* 1**	***Run* 2**	***Run* 3**	***Run* 4**	***Run* 5**	***Run* 6**	***Run* 7**	***Run* 8**
Kunyit	12	12	12	12	12	12	12	12
Jahe merah	1	1	1	1	1	1	1	1
Asam Jawa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Madu	15	15	15	15	15	15	15	15
Kitosan	1	1.5	0.5	0.5	1.25	1.5	1	0.75
Alginat	1	0.5	1.5	1.5	0.75	0.5	1	1.25
Kalsium klorida	3	3	3	3	3	3	3	3

Lampiran 14. Hasil Uji Verifikasi Formula Optimum

1. *Yield Production*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yield p	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan : Sig > 0,05 maka memenuhi persyaratan uji One sample T-test.

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
yield p	3	8.0000E2	5.000000	2.886751

One-Sample Test

	Test Value = 800					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
yield p	.000	2	1.000	.000000	-12.42069	12.42069

Keterangan : Sig > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan sigifikan antara observasi dan prediksi

2. *Swelling Index*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Swelling Index	.304	3	.	.907	3	.407

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan : Sig > 0,05 maka memenuhi persyaratan uji One sample T-test.

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Swelling Index	3	3.9686E1	.023629	.013642

One-Sample Test

	Test Value = 39.686					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Swelling Index	.049	2	.965	.000667	-.05803	.05936

Keterangan : Sig > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan sigifikan antara observasi dan prediksi

Lampiran 15. Kuesioner Produk Minuman Boba Herbal

Identitas Responden

Nama :

Umur :

Beri tanda ✓ untuk jawaban anda

(Skala 1-5, dengan 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = Cukup suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka).

3. Seberapa suka anda dengan rasa minuman boba herbal ini?
   a) 1 d) 4
   b) 2 e) 5
   c) 3
2. Seberapa suka anda dengan aroma minuman boba herbal ini?
   a) 1 d) 4
   b) 2 e) 5
   c) 3
3. Seberapa suka anda dengan warna minuman boba herbal ini ?
   a) 1 d) 4
   b) 2 e) 5
   c) 3

Terima Kasih

Terima kasih telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini. Masukan dan pendapat Anda sangat berarti bagi penelitian saya.