

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*

**KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula
Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

Ethical Clearance

No. 236/V/2019/Komisi Bioetik

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

**STANDARDISASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES NANOPARTIKEL
EKSTRAK ETANOLIK DAUN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora Peirre ex Froehner*)**

Peneliti Utama : Hudan Taufiq, M.Sc., Apt
Anggota : Nepheline
Fadzil Latifah, M, Farm., Apt
Ngesti Mayang Pramandayani
Tempat Penelitian : Laboratorium Farmasi FK Unissula

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 8 Mei 2019

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan
Fakultas Kedokteran Unissula

Ketua,



(dr. Sofwan Lablan, Sp.F(K))

Lampiran 2. Sertifikat Hewan Uji

DARNO TIKUS
 Jl. Panjaitan no 37 Ungaran
 sms/wa : 085641700766, pin BB : 2A49972A



SURAT KETERANGAN
 No. 37 /DT/III/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rina Wijayanti, M. Sc., Apt
 Alamat : Jl. Blimbing IV no 204 Perum Green Village Gunungpati Semarang

Menerangkan bahwa :

Nama : Nepheline
 NIM : 33101500384
 Institusi : Prodi S1 Farmasi UNISSULA

Pada bulan Februari 2019 telah membeli Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar usia 2-3 bulan dengan taksonomi sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Sub Filum : Vertebrata
 Class : Mamalia
 Ordo : Rodentia
 Sub Ordo : Myomorpha
 Family : Muridae
 Genus : Rattus
 Species : *Rattus norvegicus*
 (*American Fancy Rat and Mouse Association, 2004*)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Maret 2019

(Rina Wijayanti, M. Sc., Apt)
 NIDN. 0618018201



Melayani penjualan tikus putih/ mencit untuk keperluan penelitian

Lampiran 3. Sertifikat Kitosan

Certificate of Analysis
CHITOSAN
[Powder – Medical Grade]

SS

- Product Name : CHITOSAN . [Shrimp Shell]
- Raw Material : Black tiger
- Use : Medical Grade
- LOT No. :
- The date of manufacture : 15 , DES 2018
- Expiry Date : 15 , DES 2020
- Analysis No . :
- Analysis Date : 16 , DES 2018

Items	Specification	Results	Method
Appearance	White Or Yellow	Pale Yellow	
Odor	Odorless	Complies	
Solution	99 % Min.	99 % UP	6 % Soln. in HCl 1.0 %
Moisture Content	12.0 % Max.	8.3 %	Infrared Moisture meter
Ash Content	1.0 % Max.	0.5 %	Ashing Method
Protein Content	1.0 % Max.	0.5 %	Lowry method
De-Acetylation (DAC)	70 % Min.	95,2 %	PVSK
Viscosity	50 cps Max.	20 cps	0.5 % Soln. in Acid
Transparency	30 Cm Min.	39 Cm	Transparency meter (JIS K)
pH (5 % dispersion)	6.5 ~ 7.5	7,1	pH meter
As	0.2 ppm Max.	Complies	ICP
Pb	1.0 ppm Max.	Complies	ICP
E-Coli	Negative	Negative	Flat Disk method
Salmonella	Negative	Negative	Flat Disk method
Particale size	Crushed	100 mesh	Mesh Method

HACCP CERTIFIED

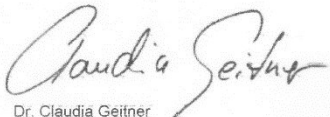


Ref No. : 24/PP/HACCP/PK/1/10



Ref No. : 29/PPSK/PK/01/08

Lampiran 4. Sertifikat Alokasan

SIGMA-ALDRICH		3050 Spruce Street, Saint Louis, MO 63103 USA Email USA: techserv@sial.com Outside USA: eurtechserv@sial.com
Certificate of Analysis		
Product Name:	ALLOXAN MONOHYDRATE	
Product Number:	A7413	
Batch Number:	BCBT8817	
Brand:	Aldrich	
CAS Number:	2244-11-3	
Formula:	$C_4H_2N_2O_4 \cdot H_2O$	
Formula Weight:	160.08	
Storage Temperature:	2-8 C	
Quality Release Date:	14 MAR 2017	
TEST	SPECIFICATION	RESULT
APPEARANCE (COLOR)	WHITE TO YELLOW AND FAINT BEIGE TO BEIGE	YELLOW
APPEARANCE (FORM)	POWDER OR CRYSTALS	CRYSTALS
PURITY (TLC AREA %)	≥ 98.0 %	100.0 %
SOLUBILITY (COLOR)	COLORLESS TO FAINT YELLOW	ALMOST COLORLESS
SOLUBILITY (TURBIDITY)	CLEAR TO SLIGHTLY HAZY	SLIGHTLY HAZY
SOLUBILITY (METHOD)	50 MG/ML IN WATER	50 MG/ML IN WATER
CARBON CONTENT	29.3 % - 30.7 %	29.6 %
NITROGEN CONTENT	17.1 % - 17.9 %	17.4 %
PROTON NMR SPECTRUM	CONFORMS TO STRUCTURE	CONFORMS
 Dr. Claudia Geitner Manager Quality Control Buchs, Switzerland		
<p>Sigma-Aldrich warrants that at the time of the quality release or subsequent retest date this product conformed to the information contained in this publication. The current specification sheet may be available at Sigma-Aldrich.com. For further inquiries, please contact Technical Service. Purchaser must determine the suitability of the product for its particular use. See reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.</p>		
Sigma-Aldrich	Certificate of Analysis - Product A7413 Lot BCBT8817	Page 1 of 1

Lampiran 5. Determinasi Tanaman



UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
 website : biologi.unnes.ac.id, email : labbiologi.unnes@yahoo.com

Semarang, 18 Desember 2018

No. : 838 /UN/37.1.4.5/LT/2018
 Lampiran : -
 Perihal : Hasil identifikasi tumbuhan

Kepada Yth.

Sdr. Nepheline – NIM. 33101500384

Mahasiswa Program Studi Farmasi - Fakultas Kedokteran
 Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)
 Semarang

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi-FMIPA Universitas Negeri Semarang (UNNES), adalah sebagai berikut.

Divisio : Magnoliophyta
 Classis : Magnoliopsida
 SubClassis : Asteridae
 Ordo : Rubiales
 Familia : Rubiaceae
 Genus : Coffea
 Species : *Coffea canephora* Peirre ex Froehner
 Syn. : *Coffea canephora* subvar. *robusta* (L.Linden) A.Chev.
 Vern. name : Kopi robusta

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Mengetahui
 Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES



Dra. Endah Peniati, M.Si.
 NIP. 196511161991032001

Kepala Laboratorium Biologi

Dr. Ning Setiati, M.Si.
 NIP. 195903101987032001

Lampiran 6. Hasil Uji Kadar Air

a. Kadar air simplisia

SHIMADZU CORP.
 TYPE MOC63u
 SN D209402743
 ID 0000
 CODE 0036
 DATE 19-01-11
 TIME 14:40
 PNO. 1
 UNIT M/W
 MODE TIME
 TEMP 120C
 STOP 00:15

Wet W(a) 2.839

TIME	M/W(%)
00:00:00	0.00
*00:15:00	6.23

b. Kadar air ekstrak

SHIMADZU CORP.
 TYPE MOC63u
 SN D209402743
 ID 0000
 CODE 0036
 DATE 19-01-16
 TIME 11:14
 PNO. 1
 UNIT M/W
 MODE TIME
 TEMP 120C
 STOP 00:15

Wet W(a) 0.512

TIME	M/W(%)
00:00:00	0.00
*00:15:00	4.49

Dry W(a) 0.400

00:15:00	4.49 %
00:15:00	4.49 %
00:15:00	4.49 %

Lampiran 7. Hasil Rendemen Ekstrak

Jumlah rendemen pada ekstrak etanolik daun kopi Robusta yaitu sebesar 21,30%.

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Hasil Olahan}}{\text{Berat Awal Olahan}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen Ekstrak} = \frac{266,29 \text{ gram}}{1250 \text{ gram}} \times 100\% = 21,30\%$$

Lampiran 8. Surat Keterangan Pengujian Sampel



UNIT JASA INDUSTRI
LABORATORIUM KIMIA
JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA-UNNES
 Gedung D-8 Kampus Sekaran, Gunung pati, Semarang (50229)
 Telp. 024-8508035; Website; <http://www.kimia.unnes.ac.id/>

SURAT KETERANGAN PENGUJIAN SAMPEL

Yang bertanda tangan dibawah ini Direktur Progam Uji Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang menerangkan bahwa :

Nama : **Nepheline**
 Institusi : **Fakultas Kedokteran prodi Farmasi
 (Universitas Islam Sultan Agung Semarang (UNISSULA))**
 Judul : **Aktivitas Antidaibetes Nanopartikel Ekstrak Etanolik Daun Kopi Robusta (Coffee Canephora Peirre Ex Froehner)**

Telah melakukan pengujian sampel dengan menggunakan instrumentasi *Particel Size Analyzer (PSA)* merk HORIBA di Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada bulan Januari 2019. Hasil pengujian terlampir.
 Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 28 Januari 2019
 Direktur program Uji


Dr. Sri Susilogan Sumarti S, M.Si
 NIP.195711121983032002

Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
These test result are only valid for the tested samples
 2. Surat keterangan ini tidak boleh di perbanyak/digandakan tanpa ijin dari Direktur Program Uji
The certificate shall not be reproduce(copied) without permission of the Uji program Director

Lampiran 9. Hasil Uji PSA (Particle Size Analyzer)

a. Nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta replikasi 1



HORIBA SZ-100 for Windows [Z Type] Ver2.20

SZ-100

Nanopartikel Kopi Robusta (GP) 2.nsz

Measurement Results

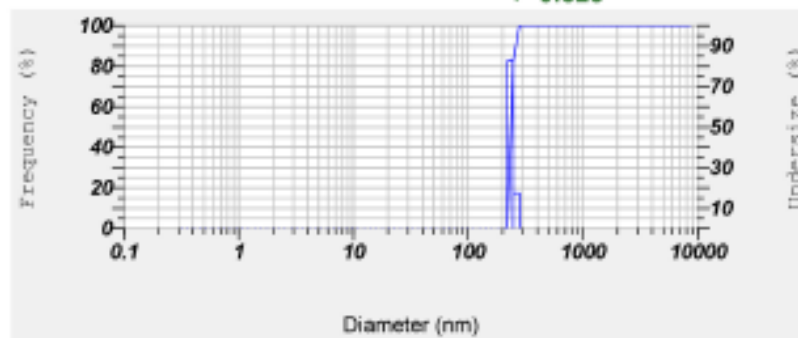
Date : 19 Februari 2019 14:01:03
 Measurement Type : Particle Size
 Sample Name : Nanopartikel Ekstrak Kopi
 Scattering Angle : 90
 Temperature of the Holder : 24.8 deg. C
 Dispersion Medium Viscosity : 0.887 mPa.s
 Transmission Intensity before Meas. : 10456
 Distribution Form : [Standard]
 Distribution Form(Dispersity) : Polydisperse
 Representation of Result : Scattering Light Intensity
 Count Rate : 1899 kCPS

Calculation Results

Peak No.	S.P.Area Ratio	Mean	S. D.	Mode
1	1.00	237.6 nm	11.4 nm	235.4 nm
2	---	--- nm	--- nm	--- nm
3	---	--- nm	--- nm	--- nm
Total	1.00	237.6 nm	11.4 nm	235.4 nm

Cumulant Operations

Z-Average : 2309.2 nm
 PI : 0.523



No.	Diameter	Frequency	Cumulative	No.	Diameter	Frequency	Cumulative	No.	Diameter	Frequency	Cumulative	No.	Diameter	Frequency	Cumulative
1	0.1	0.0000	0.0000	1	0.1	0.0000	0.0000	1	0.1	0.0000	0.0000	1	0.1	0.0000	0.0000
2	0.125	0.0000	0.0000	2	0.125	0.0000	0.0000	2	0.125	0.0000	0.0000	2	0.125	0.0000	0.0000
3	0.156	0.0000	0.0000	3	0.156	0.0000	0.0000	3	0.156	0.0000	0.0000	3	0.156	0.0000	0.0000
4	0.195	0.0000	0.0000	4	0.195	0.0000	0.0000	4	0.195	0.0000	0.0000	4	0.195	0.0000	0.0000
5	0.244	0.0000	0.0000	5	0.244	0.0000	0.0000	5	0.244	0.0000	0.0000	5	0.244	0.0000	0.0000
6	0.305	0.0000	0.0000	6	0.305	0.0000	0.0000	6	0.305	0.0000	0.0000	6	0.305	0.0000	0.0000
7	0.381	0.0000	0.0000	7	0.381	0.0000	0.0000	7	0.381	0.0000	0.0000	7	0.381	0.0000	0.0000
8	0.475	0.0000	0.0000	8	0.475	0.0000	0.0000	8	0.475	0.0000	0.0000	8	0.475	0.0000	0.0000
9	0.590	0.0000	0.0000	9	0.590	0.0000	0.0000	9	0.590	0.0000	0.0000	9	0.590	0.0000	0.0000
10	0.732	0.0000	0.0000	10	0.732	0.0000	0.0000	10	0.732	0.0000	0.0000	10	0.732	0.0000	0.0000
11	0.910	0.0000	0.0000	11	0.910	0.0000	0.0000	11	0.910	0.0000	0.0000	11	0.910	0.0000	0.0000
12	1.130	0.0000	0.0000	12	1.130	0.0000	0.0000	12	1.130	0.0000	0.0000	12	1.130	0.0000	0.0000
13	1.400	0.0000	0.0000	13	1.400	0.0000	0.0000	13	1.400	0.0000	0.0000	13	1.400	0.0000	0.0000
14	1.720	0.0000	0.0000	14	1.720	0.0000	0.0000	14	1.720	0.0000	0.0000	14	1.720	0.0000	0.0000
15	2.110	0.0000	0.0000	15	2.110	0.0000	0.0000	15	2.110	0.0000	0.0000	15	2.110	0.0000	0.0000
16	2.600	0.0000	0.0000	16	2.600	0.0000	0.0000	16	2.600	0.0000	0.0000	16	2.600	0.0000	0.0000
17	3.200	0.0000	0.0000	17	3.200	0.0000	0.0000	17	3.200	0.0000	0.0000	17	3.200	0.0000	0.0000
18	3.900	0.0000	0.0000	18	3.900	0.0000	0.0000	18	3.900	0.0000	0.0000	18	3.900	0.0000	0.0000
19	4.700	0.0000	0.0000	19	4.700	0.0000	0.0000	19	4.700	0.0000	0.0000	19	4.700	0.0000	0.0000
20	5.600	0.0000	0.0000	20	5.600	0.0000	0.0000	20	5.600	0.0000	0.0000	20	5.600	0.0000	0.0000
21	6.700	0.0000	0.0000	21	6.700	0.0000	0.0000	21	6.700	0.0000	0.0000	21	6.700	0.0000	0.0000
22	8.000	0.0000	0.0000	22	8.000	0.0000	0.0000	22	8.000	0.0000	0.0000	22	8.000	0.0000	0.0000
23	9.500	0.0000	0.0000	23	9.500	0.0000	0.0000	23	9.500	0.0000	0.0000	23	9.500	0.0000	0.0000
24	11.300	0.0000	0.0000	24	11.300	0.0000	0.0000	24	11.300	0.0000	0.0000	24	11.300	0.0000	0.0000
25	13.400	0.0000	0.0000	25	13.400	0.0000	0.0000	25	13.400	0.0000	0.0000	25	13.400	0.0000	0.0000
26	15.800	0.0000	0.0000	26	15.800	0.0000	0.0000	26	15.800	0.0000	0.0000	26	15.800	0.0000	0.0000
27	18.600	0.0000	0.0000	27	18.600	0.0000	0.0000	27	18.600	0.0000	0.0000	27	18.600	0.0000	0.0000
28	22.000	0.0000	0.0000	28	22.000	0.0000	0.0000	28	22.000	0.0000	0.0000	28	22.000	0.0000	0.0000
29	26.000	0.0000	0.0000	29	26.000	0.0000	0.0000	29	26.000	0.0000	0.0000	29	26.000	0.0000	0.0000
30	30.700	0.0000	0.0000	30	30.700	0.0000	0.0000	30	30.700	0.0000	0.0000	30	30.700	0.0000	0.0000
31	36.200	0.0000	0.0000	31	36.200	0.0000	0.0000	31	36.200	0.0000	0.0000	31	36.200	0.0000	0.0000
32	42.600	0.0000	0.0000	32	42.600	0.0000	0.0000	32	42.600	0.0000	0.0000	32	42.600	0.0000	0.0000
33	50.000	0.0000	0.0000	33	50.000	0.0000	0.0000	33	50.000	0.0000	0.0000	33	50.000	0.0000	0.0000
34	58.500	0.0000	0.0000	34	58.500	0.0000	0.0000	34	58.500	0.0000	0.0000	34	58.500	0.0000	0.0000
35	68.300	0.0000	0.0000	35	68.300	0.0000	0.0000	35	68.300	0.0000	0.0000	35	68.300	0.0000	0.0000
36	79.600	0.0000	0.0000	36	79.600	0.0000	0.0000	36	79.600	0.0000	0.0000	36	79.600	0.0000	0.0000
37	92.600	0.0000	0.0000	37	92.600	0.0000	0.0000	37	92.600	0.0000	0.0000	37	92.600	0.0000	0.0000
38	107.500	0.0000	0.0000	38	107.500	0.0000	0.0000	38	107.500	0.0000	0.0000	38	107.500	0.0000	0.0000
39	124.500	0.0000	0.0000	39	124.500	0.0000	0.0000	39	124.500	0.0000	0.0000	39	124.500	0.0000	0.0000
40	143.800	0.0000	0.0000	40	143.800	0.0000	0.0000	40	143.800	0.0000	0.0000	40	143.800	0.0000	0.0000
41	165.600	0.0000	0.0000	41	165.600	0.0000	0.0000	41	165.600	0.0000	0.0000	41	165.600	0.0000	0.0000
42	189.900	0.0000	0.0000	42	189.900	0.0000	0.0000	42	189.900	0.0000	0.0000	42	189.900	0.0000	0.0000
43	217.000	0.0000	0.0000	43	217.000	0.0000	0.0000	43	217.000	0.0000	0.0000	43	217.000	0.0000	0.0000
44	247.200	0.0000	0.0000	44	247.200	0.0000	0.0000	44	247.200	0.0000	0.0000	44	247.200	0.0000	0.0000
45	280.800	0.0000	0.0000	45	280.800	0.0000	0.0000	45	280.800	0.0000	0.0000	45	280.800	0.0000	0.0000
46	318.000	0.0000	0.0000	46	318.000	0.0000	0.0000	46	318.000	0.0000	0.0000	46	318.000	0.0000	0.0000
47	359.000	0.0000	0.0000	47	359.000	0.0000	0.0000	47	359.000	0.0000	0.0000	47	359.000	0.0000	0.0000
48	404.000	0.0000	0.0000	48	404.000	0.0000	0.0000	48	404.000	0.0000	0.0000	48	404.000	0.0000	0.0000
49	453.000	0.0000	0.0000	49	453.000	0.0000	0.0000	49	453.000	0.0000	0.0000	49	453.000	0.0000	0.0000
50	506.000	0.0000	0.0000	50	506.000	0.0000	0.0000	50	506.000	0.0000	0.0000	50	506.000	0.0000	0.0000
51	563.000	0.0000	0.0000	51	563.000	0.0000	0.0000	51	563.000	0.0000	0.0000	51	563.000	0.0000	0.0000
52	624.000	0.0000	0.0000	52	624.000	0.0000	0.0000	52	624.000	0.0000	0.0000	52	624.000	0.0000	0.0000
53	689.000	0.0000	0.0000	53	689.000	0.0000	0.0000	53	689.000	0.0000	0.0000	53	689.000	0.0000	0.0000
54	758.000	0.0000	0.0000	54	758.000	0.0000	0.0000	54	758.000	0.0000	0.0000	54	758.000	0.0000	0.0000
55	831.000	0.0000	0.0000	55	831.000	0.0000	0.0000	55	831.000	0.0000	0.0000	55	831.000	0.0000	0.0000
56	908.000	0.0000	0.0000	56	908.000	0.0000	0.0000	56	908.000	0.0000	0.0000	56	908.000	0.0000	0.0000
57	989.000	0.0000	0.0000	57	989.000	0.0000	0.0000	57	989.000	0.0000	0.0000	57	989.000	0.0000	0.0000
58	1075.000	0.0000	0.0000	58	1075.000	0.0000	0.0000	58	1075.000	0.0000	0.0000	58	1075.000	0.0000	0.0000
59	1166.000	0.0000	0.0000	59	1166.000	0.0000	0.0000	59	1166.000	0.0000	0.0000	59	1166.000	0.0000	0.0000
60	1262.000	0.0000	0.0000	60	1262.000	0.0000	0.0000	60	1262.000	0.0000	0.0000	60	1262.000	0.0000	0.0000
61	1364.000	0.0000	0.0000	61	1364.000	0.0000	0.0000	61	1364.000	0.0000	0.0000	61	1364.000	0.0000	0.0000
62	1471.000	0.0000	0.0000	62	1471.000	0.0000	0.0000	62	1471.000	0.0000	0.0000	62	1471.000	0.0000	0.0000
63	1584.000	0.0000	0.0000	63	1584.000	0.0000	0.0000	63	1584.000	0.0000	0.0000	63	1584.000	0.0000	0.0000
64	1703.000	0.0000	0.0000	64	1703.000	0.0000	0.0000	64	1703.000	0.0000	0.0000	64	1703.000	0.0000	0.0000
65	1828.000	0.0000	0.0000	65	1828.000	0.0000	0.0000	65	1828.000	0.0000	0.0000	65	1828.000	0.0000	0.0000
66	1959.000	0.0000	0.0000	66	1959.000	0.0000	0.0000	66	1959.000	0.0000	0.0000	66	1959.000	0.0000	0.0000
67	2096.000	0.0000	0.0000	67	2096.000	0.0000	0.0000	67	2096.000	0.0000	0.0000	67	2096.000	0.0000	0.000

b. Nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta replikasi 2

SZ-100

Nanopartikel Kopi Robusta (GM) 2.nsz Measurement Results

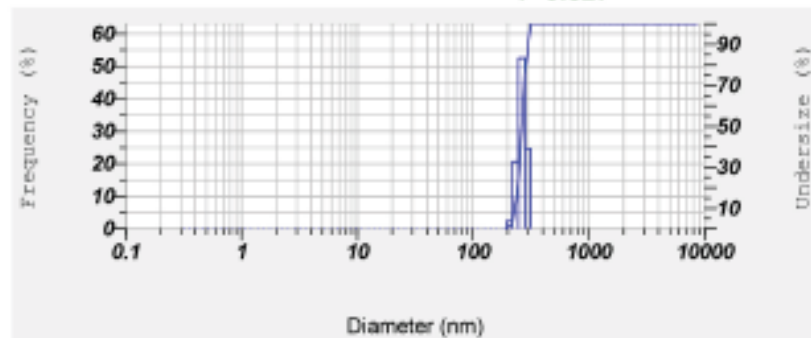
Date : 19 Februari 2019 14:03:56
Measurement Type : Particle Size
Sample Name : Nanopartikel Ekstrak Kopi
Scattering Angle : 90
Temperature of the Holder : 25.0 deg. C
Dispersion Medium Viscosity : 0.887 mPa.s
Transmission Intensity before Meas. : 10675
Distribution Form : [Standard]
Distribution Form(Dispersity) : Monodisperse
Representation of Result : Scattering Light Intensity
Count Rate : 1700 kCPS

Calculation Results

Peak No.	S.P.Area Ratio	Mean	S. D.	Mode
1	1.00	263.5 nm	23.3 nm	263.8 nm
2	---	--- nm	--- nm	--- nm
3	---	--- nm	--- nm	--- nm
Total	1.00	263.5 nm	23.3 nm	263.8 nm

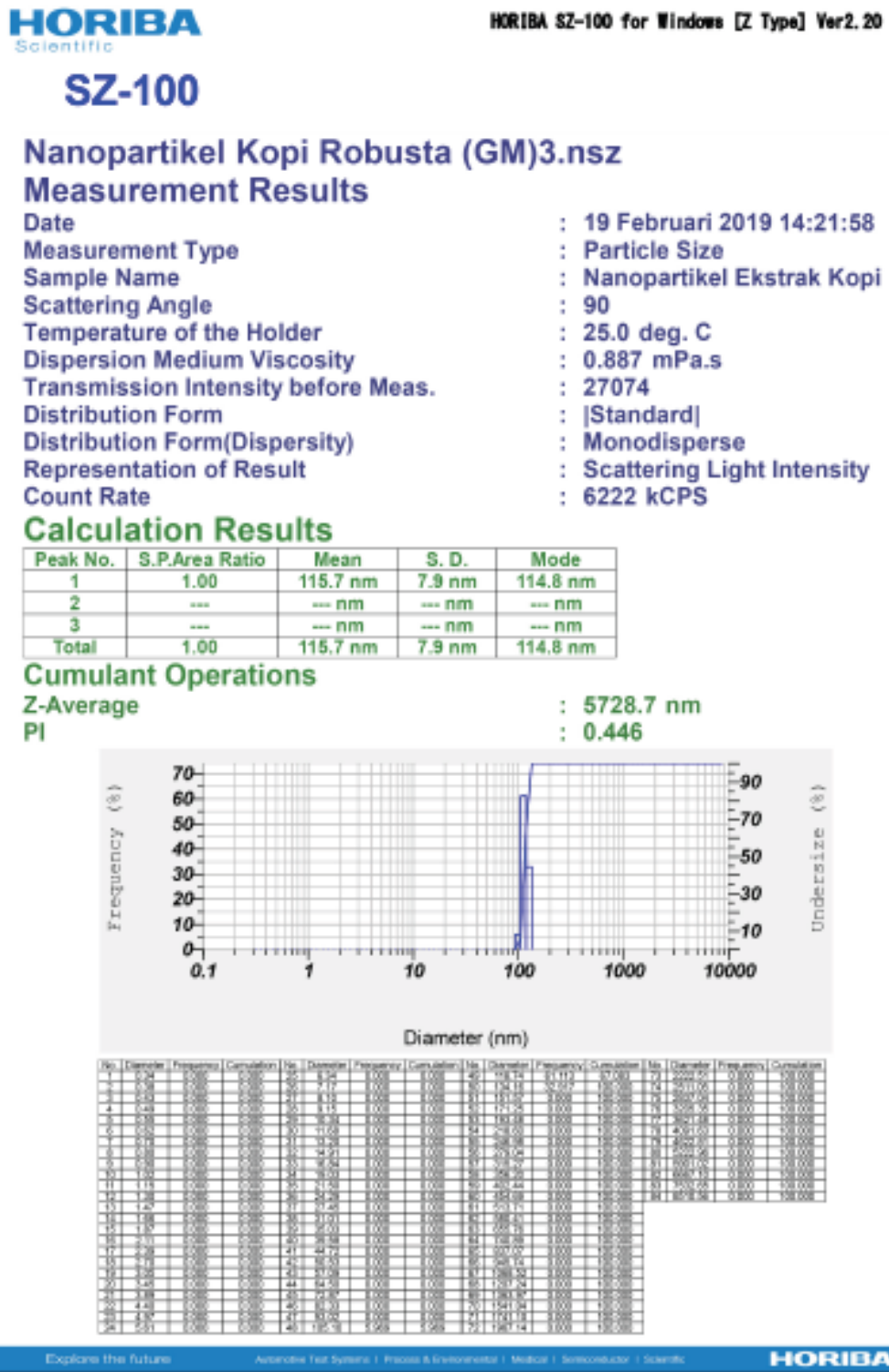
Cumulant Operations

Z-Average : 3322.9 nm
PI : 0.527



No.	Diameter	Frequency	Cumulative	No.	Diameter	Frequency	Cumulative	No.	Diameter	Frequency	Cumulative	No.	Diameter	Frequency	Cumulative
1	0.1	0.000	0.000	1	1	0.000	0.000	1	100	0.000	0.000	1	1000	0.000	0.000
2	0.2	0.000	0.000	2	2	0.000	0.000	2	200	0.000	0.000	2	2000	0.000	0.000
3	0.3	0.000	0.000	3	3	0.000	0.000	3	300	0.000	0.000	3	3000	0.000	0.000
4	0.4	0.000	0.000	4	4	0.000	0.000	4	400	0.000	0.000	4	4000	0.000	0.000
5	0.5	0.000	0.000	5	5	0.000	0.000	5	500	0.000	0.000	5	5000	0.000	0.000
6	0.6	0.000	0.000	6	6	0.000	0.000	6	600	0.000	0.000	6	6000	0.000	0.000
7	0.7	0.000	0.000	7	7	0.000	0.000	7	700	0.000	0.000	7	7000	0.000	0.000
8	0.8	0.000	0.000	8	8	0.000	0.000	8	800	0.000	0.000	8	8000	0.000	0.000
9	0.9	0.000	0.000	9	9	0.000	0.000	9	900	0.000	0.000	9	9000	0.000	0.000
10	1	0.000	0.000	10	10	0.000	0.000	10	1000	0.000	0.000	10	10000	0.000	0.000
11	1.2	0.000	0.000	11	12	0.000	0.000	11	1200	0.000	0.000	11	12000	0.000	0.000
12	1.5	0.000	0.000	12	15	0.000	0.000	12	1500	0.000	0.000	12	15000	0.000	0.000
13	2	0.000	0.000	13	20	0.000	0.000	13	2000	0.000	0.000	13	20000	0.000	0.000
14	2.5	0.000	0.000	14	25	0.000	0.000	14	2500	0.000	0.000	14	25000	0.000	0.000
15	3	0.000	0.000	15	30	0.000	0.000	15	3000	0.000	0.000	15	30000	0.000	0.000
16	3.5	0.000	0.000	16	35	0.000	0.000	16	3500	0.000	0.000	16	35000	0.000	0.000
17	4	0.000	0.000	17	40	0.000	0.000	17	4000	0.000	0.000	17	40000	0.000	0.000
18	4.5	0.000	0.000	18	45	0.000	0.000	18	4500	0.000	0.000	18	45000	0.000	0.000
19	5	0.000	0.000	19	50	0.000	0.000	19	5000	0.000	0.000	19	50000	0.000	0.000
20	5.5	0.000	0.000	20	55	0.000	0.000	20	5500	0.000	0.000	20	55000	0.000	0.000
21	6	0.000	0.000	21	60	0.000	0.000	21	6000	0.000	0.000	21	60000	0.000	0.000
22	6.5	0.000	0.000	22	65	0.000	0.000	22	6500	0.000	0.000	22	65000	0.000	0.000
23	7	0.000	0.000	23	70	0.000	0.000	23	7000	0.000	0.000	23	70000	0.000	0.000
24	7.5	0.000	0.000	24	75	0.000	0.000	24	7500	0.000	0.000	24	75000	0.000	0.000
25	8	0.000	0.000	25	80	0.000	0.000	25	8000	0.000	0.000	25	80000	0.000	0.000
26	8.5	0.000	0.000	26	85	0.000	0.000	26	8500	0.000	0.000	26	85000	0.000	0.000
27	9	0.000	0.000	27	90	0.000	0.000	27	9000	0.000	0.000	27	90000	0.000	0.000
28	9.5	0.000	0.000	28	95	0.000	0.000	28	9500	0.000	0.000	28	95000	0.000	0.000
29	10	0.000	0.000	29	100	0.000	0.000	29	10000	0.000	0.000	29	100000	0.000	0.000
30	10.5	0.000	0.000	30	105	0.000	0.000	30	10500	0.000	0.000	30	105000	0.000	0.000
31	11	0.000	0.000	31	110	0.000	0.000	31	11000	0.000	0.000	31	110000	0.000	0.000
32	11.5	0.000	0.000	32	115	0.000	0.000	32	11500	0.000	0.000	32	115000	0.000	0.000
33	12	0.000	0.000	33	120	0.000	0.000	33	12000	0.000	0.000	33	120000	0.000	0.000
34	12.5	0.000	0.000	34	125	0.000	0.000	34	12500	0.000	0.000	34	125000	0.000	0.000
35	13	0.000	0.000	35	130	0.000	0.000	35	13000	0.000	0.000	35	130000	0.000	0.000
36	13.5	0.000	0.000	36	135	0.000	0.000	36	13500	0.000	0.000	36	135000	0.000	0.000
37	14	0.000	0.000	37	140	0.000	0.000	37	14000	0.000	0.000	37	140000	0.000	0.000
38	14.5	0.000	0.000	38	145	0.000	0.000	38	14500	0.000	0.000	38	145000	0.000	0.000
39	15	0.000	0.000	39	150	0.000	0.000	39	15000	0.000	0.000	39	150000	0.000	0.000
40	15.5	0.000	0.000	40	155	0.000	0.000	40	15500	0.000	0.000	40	155000	0.000	0.000
41	16	0.000	0.000	41	160	0.000	0.000	41	16000	0.000	0.000	41	160000	0.000	0.000
42	16.5	0.000	0.000	42	165	0.000	0.000	42	16500	0.000	0.000	42	165000	0.000	0.000
43	17	0.000	0.000	43	170	0.000	0.000	43	17000	0.000	0.000	43	170000	0.000	0.000
44	17.5	0.000	0.000	44	175	0.000	0.000	44	17500	0.000	0.000	44	175000	0.000	0.000
45	18	0.000	0.000	45	180	0.000	0.000	45	18000	0.000	0.000	45	180000	0.000	0.000
46	18.5	0.000	0.000	46	185	0.000	0.000	46	18500	0.000	0.000	46	185000	0.000	0.000
47	19	0.000	0.000	47	190	0.000	0.000	47	19000	0.000	0.000	47	190000	0.000	0.000
48	19.5	0.000	0.000	48	195	0.000	0.000	48	19500	0.000	0.000	48	195000	0.000	0.000
49	20	0.000	0.000	49	200	0.000	0.000	49	20000	0.000	0.000	49	200000	0.000	0.000
50	20.5	0.000	0.000	50	205	0.000	0.000	50	20500	0.000	0.000	50	205000	0.000	0.000
51	21	0.000	0.000	51	210	0.000	0.000	51	21000	0.000	0.000	51	210000	0.000	0.000
52	21.5	0.000	0.000	52	215	0.000	0.000	52	21500	0.000	0.000	52	215000	0.000	0.000
53	22	0.000	0.000	53	220	0.000	0.000	53	22000	0.000	0.000	53	220000	0.000	0.000
54	22.5	0.000	0.000	54	225	0.000	0.000	54	22500	0.000	0.000	54	225000	0.000	0.000
55	23	0.000	0.000	55	230	0.000	0.000	55	23000	0.000	0.000	55	230000	0.000	0.000
56	23.5	0.000	0.000	56	235	0.000	0.000	56	23500	0.000	0.000	56	235000	0.000	0.000
57	24	0.000	0.000	57	240	0.000	0.000	57	24000	0.000	0.000	57	240000	0.000	0.000
58	24.5	0.000	0.000	58	245	0.000	0.000	58	24500	0.000	0.000	58	245000	0.000	0.000
59	25	0.000	0.000	59	250	0.000	0.000	59	25000	0.000	0.000	59	250000	0.000	0.000
60	25.5	0.000	0.000	60	255	0.000	0.000	60	25500	0.000	0.000	60	255000	0.000	0.000
61	26	0.000	0.000	61	260	0.000	0.000	61	26000	0.000	0.000	61	260000	0.000	0.000
62	26.5	0.000	0.000	62	265	0.000	0.000	62	26500	0.000	0.000	62	265000	0.000	0.000
63	27	0.000	0.000	63	270	0.000	0.000	63	27000	0.000	0.000	63	270000	0.000	0.000
64	27.5	0.000	0.000	64	275	0.000	0.000	64	27500	0.000	0.000	64	275000	0.000	0.000
65	28	0.000	0.000	65	280	0.000	0.000	65	28000	0.000	0.000	65	280000	0.000	0.000
66	28.5	0.000	0.000	66	285	0.000	0.000	66	28500	0.000	0.000	66	285000	0.000	0.000
67	29	0.000	0.000	67	290	0.000	0.000	67	29000	0.000	0.000	67	290000	0.000	0.000
68	29.5	0.000	0.000	68	295	0.000	0.000	68	29500	0.000	0.000	68	295000	0.000	0.000
69	30	0.000	0.000	69	300	0.000	0.000	69	30000	0.000	0.000	69	300000	0.000	0.000
70	30.5	0.000	0.000	70	305	0.000	0.000	70	30500	0.000	0.000	70	305000	0.000	0.000
71	31	0.000	0.000	71	310	0.000	0.000	71	31000	0.000	0.000	71	310000	0.000	0.000
72	31.5	0.000	0.000	72	315	0.000	0.000	72	31500	0.000	0.000	72	315000	0.000	0.000
73	32	0.000	0.000	73	320	0.000	0.000	73	32000	0.000	0.000	73	320000	0.000	0.000
74	32.5	0.000	0.000	74	325	0.000	0.000	74	32500	0.000	0.000	74	325000	0.000	0.000
75	33	0.000	0.000	75	330	0.000	0.000								

c. Nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi Robusta replikasi 3



Lampiran 10. Perhitungan Induksi Aloksan

Dosis aloksan yang digunakan = 150 mg/KgBB

- Misal BB tikus terbesar = 195 g
- Dosis tikus terbesar = $\frac{195}{1000} \times 150 = 29,25 \text{ mg}$
- Konsentrasi Aloksan = $\frac{\text{Dosis tikus terbesar}}{0,5 \times \text{vp}}$

$$= \frac{29,25}{0,5 \times 5} = 11,7 \text{ mg/ml}$$
- Jumlah serbuk yang ditimbang
 = Konsentrasi larutan stok x volume larutan
 = $11,7 \times 70 = 819 \text{ mg}$
- Volume penyuntikan = $\frac{\text{Dosis aloksan}}{\text{Konsentrasi}}$

$$= \frac{29,25 \text{ mg}}{11,7 \text{ mg/ml}} = 2,5 \text{ ml}$$

Maka, pembuatan aloksan konsentrasi 11,7 mg/ml dengan menimbang 819 mg aloksan dan dilarutkan dalam 70 ml NaCl 0,9%

Lampiran 11. Perhitungan Metformin

Metformin dibuat dengan cara mensuspensikan 420,66 mg metformin dalam 100

ml suspensi Na CMC 0,5%.

- Faktor konversi dosis manusia menjadi dosis tikus adalah 0,018

Untuk bb tikus 200 g, maka metformin yang harus diberikan adalah

$$500 \text{ mg} \times 0,018 = 9 \text{ mg/ BB } 200 \text{ g}$$

$$= 45 \text{ mg/kgBB}$$

- Misal BB tikus terbesar = 195 g
- Dosis tikus 195 g = $\frac{195 \text{ g}}{1000\text{g}} \times 45 \text{ mg/KgBB} = 8,775 \text{ mg}$
- Konsentrasi Larutan Stok = $\frac{\text{Dosis tikus BB terbesar}}{0,5 \times V_p \text{ max}}$

$$\text{Konsentrasi Larutan Stok} = \frac{8,775 \text{ mg}}{0,5 \times 5 \text{ ml}} = 3,51 \text{ mg/ml}$$

- Jumlah serbuk zat aktif yang dibutuhkan

$$= \text{Konsentrasi larutan} \times \text{volume larutan}$$

$$= 3,51 \times 100 \text{ ml} = 351 \text{ mg}$$

- Bobot rata-rata 20 tablet metformin = 599,24 mg

Tiap tablet metformin mengandung 500 mg zat aktif, sehingga serbuk

yang harus ditimbang untuk mendapatkan 3517 mg zat aktif adalah:

$$\frac{351 \text{ mg}}{500 \text{ mg}} \times 599,24 = 420,66 \text{ mg}$$

- $V_p = \frac{\text{Dosis tikus}}{\text{Konsentrasi Larutan Stok}}$

$$V_p = \frac{8,775 \text{ mg}}{3,51 \text{ mg/ml}} = 2,5 \text{ ml}$$

Lampiran 12. Perhitungan Dosis NEEDKR

- Dosis NEEDKR 29,5 mg/KgBB
 - Misal BB tikus terbesar = 195 g

$$\frac{195 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 29,5 = 5,7525 \text{ mg}$$

- 390 ml NEEDKR mengandung 2 g EEDKR, sehingga jumlah NEEDKR yang diberikan:

$$\frac{0,0057 \text{ g}}{2 \text{ g}} \times 390 \text{ ml} = 1,12 \text{ ml}$$

- Sehingga volume pemberian suspensi NEEDKR dosis 29,5 mg/KgBB pada tikus 195 gr sebesar 1,1 ml.

- Dosis NEEDKR 59 mg/KgBB

- Misal BB tikus terbesar= 160 g

$$\frac{160 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 59 = 9,44 \text{ mg}$$

- 390 ml NEEDKR mengandung 2 g EEDKR, sehingga jumlah NEEDKR yang diberikan:

$$\frac{0,0094 \text{ g}}{2 \text{ g}} \times 390 \text{ ml} = 1,84 \text{ ml}$$

Sehingga volume pemberian suspensi NEEDKR dosis 59 mg/KgBB pada tikus 160 gr sebesar 1,8 ml.

Lampiran 13. Dosis dan Penimbangan Berat Badan Tikus

a. Kelompok normal

Penimbangan Hari Ke-	Tikus ke-						Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	
1	150	130	145	150	140	140	142,50
2	148	125	145	150	140	140	141,33
3	149	120	145	150	139	140	140,5
4 (setelah induksi)	150	120	147	150	140	142	141,5
5	151	123	150	151	141	145	143,5
6	155	125	150	152	140	145	144,5
7	160	125	160	150	142	147	147,33
8	162	125	162	152	145	150	149,33
9	160	124	162	152	145	151	149
10	160	125	165	155	145	155	150,83

b. Kelompok negatif

BB dan Dosis	Tikus ke-						Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	
BB hari ke-1 (gram)	155	140	135	140	160	145	145,83
Dosis Aloksan (ml)	2	1,8	1,7	1,8	2	1,8	
BB hari ke-2 (gram)	150	138	130	137	157	140	142
BB hari ke-3 (gram)	140	135	125	130	155	138	137,17
BB hari ke-4 (gram)	135	130	120	120	150	135	131,67
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 4 (ml)	1,3	1,3	1,2	1,2	1,5	1,3	
BB hari ke-5 (gram)	130	125	119	119	140	130	127,17
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 5 (ml)	1,3	1,2	1,1	1,1	1,4	1,3	
BB hari ke-6 (gram)	125	120	125	125	152	128	129,17
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 6 (ml)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	
BB hari ke-7 (gram)	120	125	125	122	145	132	128,17
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 7 (ml)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	
BB hari ke-8 (gram)	130	133	133	135	159	134	137,33
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 8 (ml)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,3	
BB hari ke-9 (gram)	125	130	130	131	145	135	132,67
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 9 (ml)	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	
BB hari ke-10 (gram)	123	125	125	130	145	130	129,67
Dosis NaCMC 0,5% hari ke- 10 (ml)	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,3	

c. Kelompok positif

BB dan Dosis	Tikus ke-						Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	
BB hari ke-1 (gram)	150	150	140	155	160	145	150
Dosis Aloksan (ml)	1,9	1,9	1,8	2	1,8	1,8	
BB hari ke-2 (gram)	143	138	137	148	157	140	143,83
BB hari ke-3 (gram)	140	135	135	145	155	138	141,33
BB hari ke-4 (gram)	135	130	132	140	150	135	137
Dosis Metformin hari ke-4 (ml)	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,7	
BB hari ke-5 (gram)	131	131	130	139	135	130	132,67
Dosis Metformin hari ke-5 (ml)	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,6	
BB hari ke-6 (gram)	140	148	143	165	152	141	148,17
Dosis Metformin hari ke-6 (ml)	1,7	1,8	1,8	2	1,9	1,7	
BB hari ke-7 (gram)	132	145	141	158	149	135	143,33
Dosis Metformin hari ke-7 (ml)	1,7	1,8	1,8	2	1,9	1,7	
BB hari ke-8 (gram)	134	155	145	173	161	140	151,33
Dosis Metformin hari ke-8 (ml)	1,7	2	1,8	2,2	2	1,8	
BB hari ke-9 (gram)	135	145	141	158	152	138	144,83
Dosis Metformin hari ke-9 (ml)	1,7	1,8	1,8	2	1,9	1,7	
BB hari ke-10 (gram)	129	142	136	155	148	131	140,17
Dosis Metformin hari ke-10	1,6	1,8	1,7	2	1,9	1,7	

d. Kelompok NEEDKR dosis 29,5 mg/kgBB

BB dan Dosis	Tikus ke-						Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	
BB hari ke-1 (gram)	135	195	155	155	150	145	155,83
Dosis Aloksan (ml)	1,7	2,5	2	2	1,9	1,8	
BB hari ke-2 (gram)	133	194	153	153	145	140	153,00
BB hari ke-3 (gram)	130	190	150	150	140	138	149,67
BB hari ke-4 (gram)	125	180	145	145	137	135	144,50
Dosis hari ke-4 (ml)	0,7	1	0,8	0,8	0,8	0,8	
BB hari ke-5 (gram)	120	174	140	140	134	129	139,50
Dosis hari ke-5 (ml)	1	1	0,8	0,8	0,8	0,7	
BB hari ke-6 (gram)	122	191	159	155	154	141	153,67
Dosis hari ke-6 (ml)	0,7	1	0,9	0,9	0,9	0,8	
BB hari ke-7	120	195	160	150	154	145	154
Dosis hari ke-7 (ml)	0,6	1,1	0,9	0,9	0,9	0,8	
BB hari ke-8 (gram)	125	202	168	155	161	159	161,67
Dosis hari ke-8 (ml)	0,7	1,1	1	0,9	0,9	0,9	
BB hari ke-9 (gram)	121	193	155	148	150	141	151,33
Dosis hari ke-9 (ml)	0,7	1,1	0,9	0,8	0,9	0,8	
BB hari ke-10 (gram)	121	195	155	142	151	143	151,17
Dosis hari ke-10 (ml)	0,7	1,1	0,9	0,8	0,9	0,8	

e. Kelompok NEEDKR dosis 59 mg/kgBB

BB dan Dosis	Tikus ke-						Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	
BB hari ke-1 (gram)	135	160	152	145	135	145	145,33
Dosis Aloksan (ml)	1,7	2	1,9	1,8	1,7	1,8	
BB hari ke-2 (gram)	133	157	150	140	133	140	142,17
BB hari ke-3 (gram)	130	155	140	135	130	138	138
BB hari ke-4 (gram)	125	153	133	130	128	135	134
Dosis hari ke-4 (ml)	1,4	1,8	1,5	1,1	1,5	1,5	
BB hari ke-5 (gram)	122	150	129	125	125	129	130
Dosis hari ke-5 (ml)	1,4	1,7	1,5	1,4	1,4	1,4	
BB hari ke-6 (gram)	139	162	140	135	135	140	141,83
Dosis hari ke-6 (ml)	1,5	1,9	1,6	1,5	1,5	1,6	
BB hari ke-7 (gram)	140	165	139	133	135	138	141,67
Dosis hari ke-7 (ml)	1,6	1,9	1,6	1,5	1,5	1,6	
BB hari ke-8 (gram)	152	185	152	130	130	152	150,17
Dosis hari ke-8 (ml)	1,7	2,1	1,7	1,5	1,5	1,7	
BB hari ke-9 (gram)	138	164	135	131	131	137	139,33
Dosis hari ke-9 (ml)	1,6	1,9	1,5	1,5	1,5	1,6	
BB hari ke-10 (gram)	141	161	132	131	131	141	139,50
Dosis hari ke-10 (ml)	1,6	1,8	1,5	1,5	1,5	1,6	

Lampiran 14. Absorbansi dan Kadar Glukosa Darah

Perlakuan	Tikus	Absorbansi (Kadar Glukosa Darah Hari Ke-3)	Setelah Induksi Aloksan (Kadar Glukosa Darah Hari Ke-3)	Absorbansi (Kadar Glukosa Darah Hari Ke- 10)	Setelah Pemberian Terapi (Kadar Glukosa Darah Hari Ke-10)	% Penurunan Kadar Glukosa Darah	
Kelompok 1 (Kontrol Normal Tidak Diinduksi Aloksan)	1	0,2802	77 mg/dL	0.2621	69 mg/dL	10%	
	2	0,3775	103 mg/dL	0.3419	90 mg/dL	13%	
	3	0,2688	73 mg/dL	0.2520	66 mg/dL	9%	
	4	0,1819	52 mg/dL	0.1899	50 mg/dL	4%	
	5	0,2622	72 mg/dL	0.2598	68 mg/dL	5%	
	6	0,4247	116 mg/dL	0.4386	115 mg/dL	0,9%	
	MEAN			82,17 mg/dL		76,33 mg/dL	6,98%
	SD			23,25 mg/dL		22,83 mg/dL	4,45%
Kelompok 2 (Kontrol Negatif)	1	0,5764	158 mg/dL	0.8999	237 mg/dL	-50%	
	2	0,5132	141 mg/dL	0.6983	184 mg/dL	-30,50%	
	3	0,5630	154 mg/dL	0.6416	169 mg/dL	-9,74%	
	4	0,6285	172 mg/dL	0.9106	240 mg/dL	-39,53%	
	5	0,5350	147 mg/dL	0.8299	218 mg/dL	-48,29%	
	6	0,7235	198 mg/dL	0.9451	249 mg/dL	-25,75%	

	MEAN		161,67 mg/dL		216,17 mg/dL	-34%
	SD		20,69 mg/dL		32,69 mg/dL	-15%
Kelompok 3 (Kontrol positif)	1	0,6009	165 mg/dL	0.2128	56 mg/dL	66%
	2	0,5402	148 mg/dL	0.1824	48 mg/dL	68%
	3	0,5195	142 mg/dL	0.2166	57 mg/dL	60%
	4	0.6063	166 mg/dL	0.2215	58 mg/dL	65%
	5	0,5987	164 mg/dL	0.1957	51 mg/dL	69%
	6	0,6737	185 mg/dL	0.2036	53 mg/dL	71%
	MEAN		161,67 mg/dL		53,83 mg/dL	66,5%
	SD		15,19 mg/dL		3,87 mg/dL	3,83%
Kelompok 4 (Dosis NEEDKR 29,5 mg/KgBB)	1	0,4990	137 mg/dL	0.2588	68 mg/dL	50%
	2	0,5997	164 mg/dL	0.2446	64 mg/dL	73%
	3	0,5522	151 mg/dL	0.2669	70 mg/dL	54%
	4	0,5003	137 mg/dL	0.2483	65 mg/dL	52%
	5	0,5054	138 mg/dL	0.2519	66 mg/dL	52%
	6	0,7023	193 mg/dL	0.2064	54 mg/dL	72%
	MEAN		153,33 mg/dL		64,5 mg/dL	58,83%
	SD		22,19 mg/dL		5,58 mg/dL	10,67%
Kelompok 5 (Dosis NEEDKR 59 mg/KgBB)	1	0,4999	137 mg/dL	0.1649	43 mg/dL	69%
	2	0,5005	137 mg/dL	0.2854	75 mg/dL	45%
	3	0,6779	186 mg/dL	0.2471	65 mg/dL	65%
	4	0.5939	163 mg/dL	0.1763	46 mg/dL	72%
	5	0,5286	145 mg/dL	0.2218	58 mg/dL	60%
	6	0,6989	192 mg/dL	0.1689	44 mg/dL	77%
	MEAN		160 mg/dL		55,17 mg/dL	64,67%
	SD		24,46 mg/dL		13,08 mg/dL	11,25%

Lampiran 15. Perhitungan Kadar Glukosa Darah

Perhitungan kadar glukosa darah dihitung sesuai dengan rumus kalkulasi berikut :

$$\text{Kadar Glukosa (mg/dL)} = \frac{\Delta \text{ sampel}}{\Delta \text{ standar}} \times \text{konsentrasi standar (mg/dL)}$$

Keterangan :

Δ sampel = absorbansi sampel – absorbansi blanko

Δ standar = absorbansi standar – absorbansi blanko

Konsentrasi standar merupakan ketetapan konsentrasi pada reagen yang digunakan. Pada pengukuran kadar glukosa ini menggunakan reagen glucosa kit *Glucose GOD FS** dimana konsentrasi standarnya adalah 100 mg/dL

Contoh:

Absorbansi sampel = 0,2802

Absorbansi standar = 0,3638

$$\begin{aligned} \text{Kadar Glukosa Darah} &= \frac{0,2802}{0,3638} \times 100 \text{ mg/dL} \\ &= 77 \text{ mg/dL} \end{aligned}$$

Lampiran 16. Analisis Data Pengukuran Kadar Glukosa Darah Kelompok

Case Processing Summary

Kelompok		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar_Glukosa_Darah	1	6	100.0%	0	.0%	6	100.0%
	2	6	100.0%	0	.0%	6	100.0%
	3	6	100.0%	0	.0%	6	100.0%
	4	6	100.0%	0	.0%	6	100.0%
	5	6	100.0%	0	.0%	6	100.0%

Tests of Normality

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_Glukosa_Darah	1	.293	6	.118	.907	6	.419
	2	.238	6	.200 [*]	.887	6	.302
	3	.212	6	.200 [*]	.938	6	.644
	4	.298	6	.105	.850	6	.158
	5	.258	6	.200 [*]	.887	6	.300

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar_Glukosa_Darah	Based on Mean	6.692	4	25	.001
	Based on Median	3.255	4	25	.028
	Based on Median and with adjusted df	3.255	4	11.485	.052
	Based on trimmed mean	6.143	4	25	.001

Kruskal-Wallis

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank
Kadar_Glukosa_Darah	1	6	17.83
	2	6	27.50
	3	6	7.92
	4	6	15.25
	5	6	9.00
	Total	30	

Test Statistics^{a,b}

	Kadar_Glukosa_Darah
Chi-Square	19.315
df	4
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	1	6	3.50	21.00
	2	6	9.50	57.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.882
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	1	6	8.67	52.00
	3	6	4.33	26.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	5.000
Wilcoxon W	26.000
Z	-2.082
Asymp. Sig. (2-tailed)	.037
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	1	6	7.67	46.00
	4	6	5.33	32.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	11.000
Wilcoxon W	32.000
Z	-1.125
Asymp. Sig. (2-tailed)	.261
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.310 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	1	6	8.50	51.00
	5	6	4.50	27.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	27.000
Z	-1.922
Asymp. Sig. (2-tailed)	.055
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.065 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	2	6	9.50	57.00
	3	6	3.50	21.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.882
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	2	6	9.50	57.00
	4	6	3.50	21.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.882
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	2	6	9.50	57.00
	5	6	3.50	21.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.882
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	3	6	4.00	24.00
	4	6	9.00	54.00
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	3.000
Wilcoxon W	24.000
Z	-2.402
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.015 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	3	6	6.58	39.50
	5	6	6.42	38.50
	Total	12		

Test Statistics^b

	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	17.500
Wilcoxon W	38.500
Z	-.080
Asymp. Sig. (2-tailed)	.936
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.937 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Mann-Whitney

Ranks

	Ke...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_Glukosa_Darah	4	6	7.92	47.50
	5	6	5.08	30.50
	Total	12		

Test Statistics^b









	Kadar_Glukosa_Darah
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	30.500
Z	-1.363
Asymp. Sig. (2-tailed)	.173
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.180 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian

No.	Keterangan	Foto	No.	Keterangan	Foto
1	Penyiapan sampel		6	Ekstrak kental	
2	Proses penghalusan simplisia dengan blender		7	Homegenisasi antara kitosan dan larutan dapar asetat dengan magnetic stirrer	
3	Simplisia daun kopi robusta		8	Uji pH larutan dapar asetat pH 4	
4	Proses maserasi		9	Homegenisasi ekstrak etanolik daun kopi Robusta dan etanol 70% dengan magnetic stirrer	
5	Proses rotari evaporator		10	Homegenisasi NaTPP dan aquadest dengan magnetic stirrer	

11	Proses penambahan NaTPP 0,1% pada larutan campuran kitosan 0,2% dan EEDKR dengan magnetic stirrer		15	Proses Uji PSA nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi robusta	
12	Proses sonifikasi selama 60 menit		16	Proses Uji PSA nanopartikel ekstrak etanolik daun kopi robusta	
13	Pengukuran Volume NEEDKR yang terbentuk setelah penguapan etanol dengan rotary evaporator		17	Proses penginduksian aloksan	
14	Nanopartikel Ekstrak etanolik Daun Kopi Robusta		18	Proses pengambilan darah	

19	Pengambilan serum darah		22	Standar dan Blanko	
20	Proses Pemberian terapi		23	Pemberian reagen GOD-PAP	
21	Serum dengan tambahan reagen GOD-PAP		24	Pengujian Kadar Glukosa dengan Spektrofotometer UV	