

LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Daun Sirsak



UPT-LABORATORIUM

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Nomor : 331/DET/UPT-LAB/25.03.2022

Hal : Hasil determinasi tumbuhan

Lamp. : -

Nama Pemesan : Ni Putu Mega Krisna Wati

NIM : 01206334A

Prodi : S1 Farmasi (Transfer), Universitas

Setia Budi, Surakarta

Nama Sampel : *Annona muricata*, L

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi

Kingdom : Plantae

Super Divisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida/Dicotyledoneae

Ordo : Polycarpiceae

Famili : Annonaceae

Genus : *Annona*

Species : *Annona muricata*, L

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :
 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 15a.
 golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b
 – 143b – 146b – 154b – 155b – 156a – 162b – 163a – 164b – 165b – 166a. Familia
 50. Annonaceae. 1b – 2. *Annona*. 1a. *Annona muricata*, L.

Deskripsi:

Habitus : Pohon, tinggi 3 – 8 meter.

Batang : Bulat, berkayu, percabangan monopodial.

Daun : Daun tunggal, bangun lanset atau bulat telur terbalik, ujung meruncing pendek, pangkal runcing, tepi rata, tulang daun menyirip, seperti kulit, panjang 10,5 – 13,1 cm, permukaan atas hijau tua dan mengkilat, permukaan bawah hijau muda, tangkai pendek.

Bunga : Bunga tunggal, beraturan, berhadapan dengan daun. Daun kelopak 3, kecil. Daun mahkota berdaging, 3 yang terluar hijau kemudian kuning, panjang 3,5 – 5 cm, 3 yang terdalam bulat telur, kuning muda. Daun kelopak dan daun mahkota terluar pada kuncup tersusun seperti katup, daun mahkota terdalam seperti genting. Dasar bunga sangat cekung. Benangsari banyak. Penghubung ruangsari di atas ruang sari melebar, menutup ruangnya, putih. Bakal buah banyak, bakal biji 1. Tangkai putik langsing, berambut. Kepala putik silindris.

Buah : Buah majemuk tak beraturan, berduri tempel, bentuk telur miring atau bengkok, hijau tua, daging buah putih, masam.

Biji : Biji berwarna coklat kehitaman, keras, permukaan halus mengkilat, berujung tumpul, Panjang kira-kira 16,8 mm, lebar 9,6 mm. Jumlah biji dalam satu buah bervariasi antara 20-70 butir.

Akar : Akar tunggang.

Surakarta, 25 Maret 2022

Kepala UPT-LAB
Universitas Setia Budi

Penanggung jawab
Determinasi Tumbuhan



Asik Gunawan, Amdk

Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 2. Perhitungan rendemen berat daun sirsak kering terhadap berat daun sirsak basah

C. Tabel 1. Rendemen berat daun sirsak kering terhadap berat daun sirsak basah

No	Bobot basah (kg)	Bobot kering (kg)	Rendemen (%) b/b
1	12	6	50

Perhitungan rendemen :

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot kering (kg)}}{\text{bobot basah (kg)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{6 (g)}{12 (g)} \times 100\% = 50\%$$

Lampiran 3. Perhitungan rendemen berat ekstrak terhadap berat serbuk kering daun sirsak (*Annona Muricata L.*)

Tabel 2. Rendemen berat ekstrak terhadap berat serbuk kering daun sirsak

No	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%) b/b
1.	500	62	12,4

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk halus (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{62 (g)}{500 (g)} \times 100\% = 12,4\%$$

Lampiran 4. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*)

Penjelasan

Daun sirsak di panen



Gambar

Daun sirsak di sortasi basah dan dicuci dengan air mengalir sampai bersih



Proses pengeringan daun sirsak dibawah sinar matahari



Proses pembuatan serbuk
daun sirsak



Hasil serbuk daun sirsak
yang sudah halus



Proses maserasi serbuk
daun sirsak



Proses penyaringan
filtrate



Filtrat yang sudah
disaring








Proses pengentalan
ekstrak pada evaporator



Sediaan ekstrak daun
sirsak sudah jadi



Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia pada senyawa ekstrak daun sirsak (*Annona Muricata L.*)

Senyawa	Hasil Skrining Fitokimia	
Alkaloid	 <p>Ekstrak + larutan Mayer → Terbentuk endapan kuning.</p>	 <p>Ekstrak + larutan Bouchardat → Terbentuk endapan coklat</p>
Flavonoid	 <p>Ekstrak + Mg 0,1 g dan 3 tetes HCL → Kuning kehijauan</p>	
Saponin	 <p>Ekstrak 0,5 g + 10 ml air panas, gojok kuat 10 detik → Busa stabil</p>	
Tanin	 <p>Ekstrak + 3 tetes FeCl₃ 1% → Biru kehitaman</p>	

Lampiran 6. Hasil Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*)

Penjelasan

Penyiapan bahan

Gambar



Peleburan fase minyak dan fase air di atas waterbath



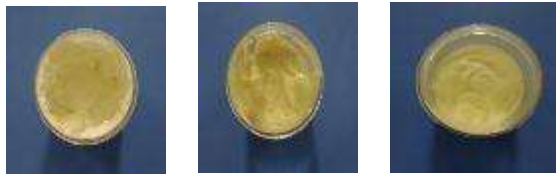
Proses pencampuran fase minyak dan fase air didalam mortar



Sediaan krim
ekstrak daun sirsak
sudah jadi



Sediaan krim yang
sudah dimasukkan
kedalam pot krim



F I

F II

F III

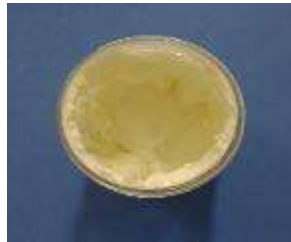
**Lampiran 7. Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Daun
Sirsak (*Annona Muricata L.*)**

Uji Mutu Fisik Krim

Gambar

Uji organoleptis

F I



F II



F III



Uji Homogenitas



Uji Tipe Krim

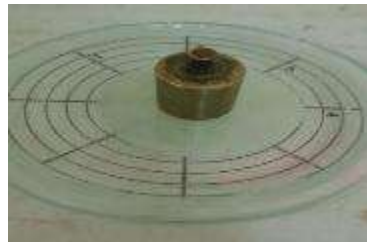


50

Uji pH



Uji Daya Sebar



Uji Daya Lekat



Lampiran 8. Perhitungan pembuatan larutan DPPH 0,4 mM dan penentuan panjang gelombang maksimum DPPH

- a. Pembuatan larutan DPPH 0,4 mM sebanyak 100 mL, serbuk DPPH yang ditimbang untuk membuat larutan sesuai dengan perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Berat serbuk DPPH} &= \text{BM DPPH} \times \text{Volume larutan} \times \text{Molaritas DPPH} \\ &= 394,32 \text{ gram/mol} \times 0,1 \text{ Liter} \times 0,004 \text{ M} \\ &= 0,0158 \text{ gram} = 15,8 \text{ mg}\end{aligned}$$

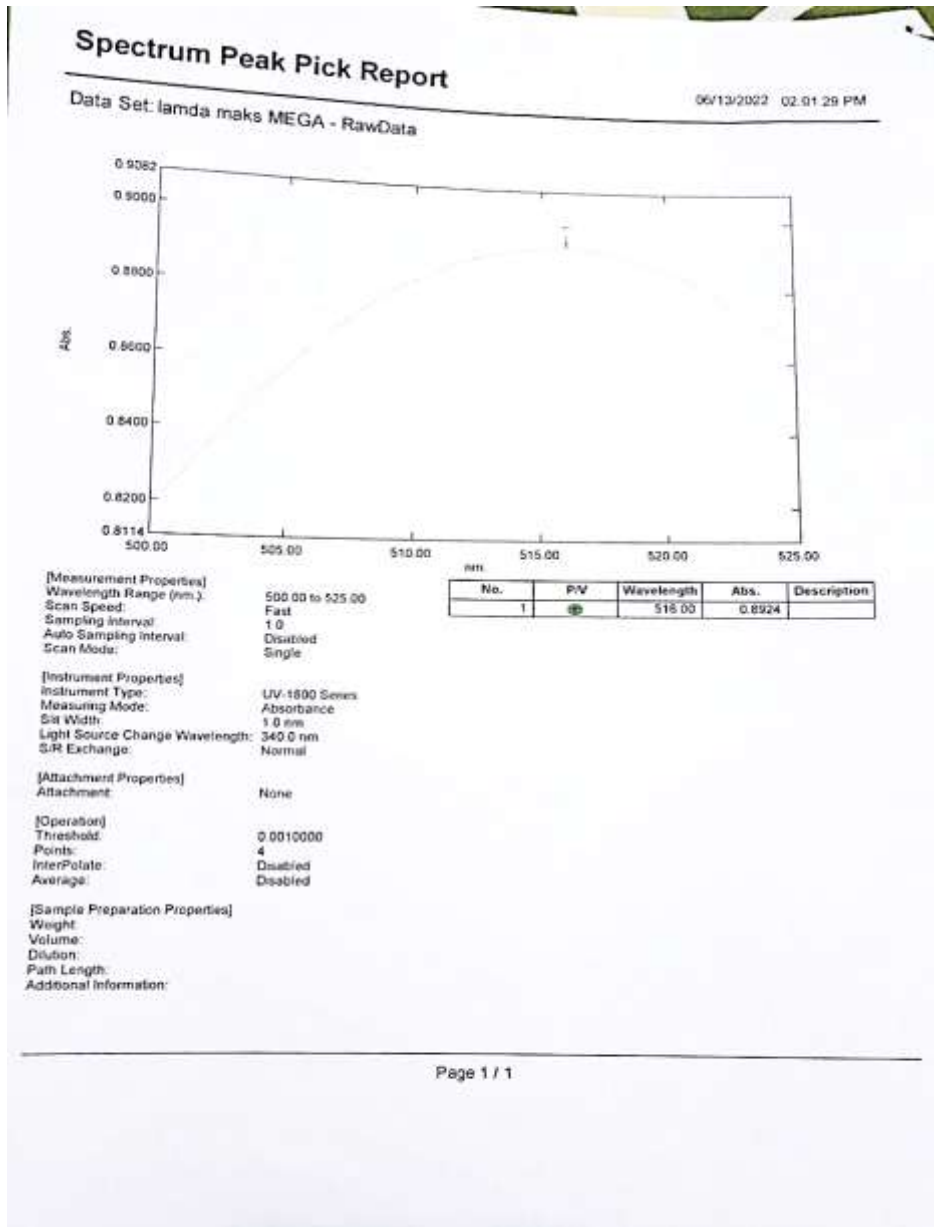
Serbuk sebanyak 0,0158 gram ditimbang dengan seksama kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL dan ditambah dengan etanol p.a sampai tanda batas.

Penimbangan DPPH



Lampiran 9. Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH

Wavelength	Abs.
516.00	0.8924



Lampiran 10. Hasil *operating time* vitamin C

VIT C

09/28/2022 01:56:40 PM

Kinetics Data Print Report

Time (Minute)	RawData
0.000	0.476
1.000	0.433
2.000	0.424
3.000	0.453
4.000	0.420
5.000	0.442
6.000	0.455
7.000	0.441
8.000	0.426
9.000	0.427
10.000	0.422
11.000	0.409
12.000	0.396
13.000	0.386
14.000	0.374
15.000	0.383
16.000	0.353
17.000	0.348
18.000	0.338
19.000	0.331
20.000	0.328
21.000	0.322
22.000	0.319
23.000	0.316
24.000	0.314
25.000	0.311
26.000	0.309
27.000	0.307
28.000	0.307
29.000	0.305
30.000	0.304
31.000	0.303
32.000	0.304
33.000	0.304
34.000	0.304
35.000	0.303
36.000	0.304
37.000	0.304
38.000	0.304
39.000	0.305
40.000	0.305
41.000	0.305
42.000	0.306
43.000	0.307
44.000	0.307
45.000	0.308
46.000	0.308
47.000	0.308
48.000	0.308
49.000	0.308
50.000	0.310

Page 1 / 2

Kinetics Data Print Report

09/28/2022 01:58:4

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.310
52.000	0.310
53.000	0.311
54.000	0.311
55.000	0.312
56.000	0.313
57.000	0.313
58.000	0.314
59.000	0.314
60.000	0.315

Lampiran 11. Hasil operating time ekstrak daun sirsak (*Annona Muricata L.*)

E. K. H. H. H.

09/15/2022 10:45:04 AM

Kinetics Data Print Report

Time (Minute)	RawData
0.000	0.574
1.000	0.569
2.000	0.567
3.000	0.564
4.000	0.561
5.000	0.559
6.000	0.558
7.000	0.558
8.000	0.554
9.000	0.552
10.000	0.548
11.000	0.546
12.000	0.546
13.000	0.543
14.000	0.541
15.000	0.541
16.000	0.540
17.000	0.537
18.000	0.536
19.000	0.535
20.000	0.533
21.000	0.532
22.000	0.529
23.000	0.527
24.000	0.526
25.000	0.525
26.000	0.524
27.000	0.522
28.000	0.522
29.000	0.521
30.000	0.519
31.000	0.517
32.000	0.518
33.000	0.514
34.000	0.514
35.000	0.511
36.000	0.511
37.000	0.509
38.000	0.509
39.000	0.507
40.000	0.506
41.000	0.505
42.000	0.505
43.000	0.504
44.000	0.501
45.000	0.502
46.000	0.501
47.000	0.502
48.000	0.500
49.000	0.497
50.000	0.498

Page 1 / 2

Kinetics Data Print Report

06/15/2022 10:45:04 AM

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.498
52.000	0.497
53.000	0.494
54.000	0.495
55.000	0.495
56.000	0.483
57.000	0.493
58.000	0.492
59.000	0.489
60.000	0.491

Lampiran 12. Hasil *operating time* formula I

Kinetics Data Print Report 09/09/2022 02:09:56 PM

Time (Minute)	RawData
0.000	0.878
1.000	0.878
2.000	0.878
3.000	0.878
4.000	0.878
5.000	0.880
6.000	0.880
7.000	0.880
8.000	0.880
9.000	0.881
10.000	0.881
11.000	0.882
12.000	0.882
13.000	0.883
14.000	0.883
15.000	0.883
16.000	0.884
17.000	0.884
18.000	0.885
19.000	0.885
20.000	0.885
21.000	0.885
22.000	0.886
23.000	0.886
24.000	0.887
25.000	0.887
26.000	0.887
27.000	0.888
28.000	0.888
29.000	0.889
30.000	0.890
31.000	0.890
32.000	0.891
33.000	0.891
34.000	0.891
35.000	0.892
36.000	0.892
37.000	0.893
38.000	0.894
39.000	0.894
40.000	0.894
41.000	0.894
42.000	0.895
43.000	0.895
44.000	0.895
45.000	0.897
46.000	0.897
47.000	0.898
48.000	0.899
49.000	0.899
50.000	0.700

Page 1 / 2

Kinetics Data Print Report

06/18/2022 02:03:56 PM

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.701
52.000	0.701
53.000	0.701
54.000	0.702
55.000	0.704
56.000	0.705
57.000	0.704
58.000	0.705
59.000	0.705
60.000	0.706

Lampiran 13. Hasil *operating time* formula II

Kinetics Data Print Report

Punya Mega
9.3
07/01/2022 01:09:10 PM

Time (Minute)	RawData ...
0.000	0.652
1.000	0.652
2.000	0.653
3.000	0.653
4.000	0.653
5.000	0.652
6.000	0.652
7.000	0.652
8.000	0.653
9.000	0.653
10.000	0.653
11.000	0.653
12.000	0.654
13.000	0.654
14.000	0.655
15.000	0.655
16.000	0.655
17.000	0.656
18.000	0.656
19.000	0.656
20.000	0.657
21.000	0.658
22.000	0.658
23.000	0.658
24.000	0.659
25.000	0.660
26.000	0.660
27.000	0.661
28.000	0.661
29.000	0.661
30.000	0.661
31.000	0.662
32.000	0.662
33.000	0.663
34.000	0.663
35.000	0.664
36.000	0.664
37.000	0.665
38.000	0.665
39.000	0.666
40.000	0.667
41.000	0.667
42.000	0.667
43.000	0.667
44.000	0.668
45.000	0.670
46.000	0.670
47.000	0.670
48.000	0.670
49.000	0.671
50.000	0.672

Page 1 / 2

Kinetics Data Print Report

07/01/2022 01:09:10 PM

Time (Minute)	RawData
51.000	0.672
52.000	0.673
53.000	0.674
54.000	0.674
55.000	0.674
56.000	0.675
57.000	0.675
58.000	0.676
59.000	0.677
60.000	0.678

Lampiran 14. Hasil *operating time* formula III

#111

Kinetics Data Print Report

07/05/2022 12:00:34 PM

Time (Minute)	ResData
0.000	0.587
1.000	0.596
2.000	0.598
3.000	0.598
4.000	0.598
5.000	0.598
6.000	0.598
7.000	0.598
8.000	0.598
9.000	0.598
10.000	0.598
11.000	0.598
12.000	0.598
13.000	0.597
14.000	0.597
15.000	0.598
16.000	0.598
17.000	0.598
18.000	0.598
19.000	0.598
20.000	0.600
21.000	0.600
22.000	0.601
23.000	0.601
24.000	0.602
25.000	0.602
26.000	0.604
27.000	0.604
28.000	0.604
29.000	0.605
30.000	0.607
31.000	0.607
32.000	0.607
33.000	0.608
34.000	0.608
35.000	0.608
36.000	0.610
37.000	0.610
38.000	0.611
39.000	0.612
40.000	0.612
41.000	0.613
42.000	0.613
43.000	0.614
44.000	0.614
45.000	0.615
46.000	0.616
47.000	0.616
48.000	0.618
49.000	0.618
50.000	0.618

Page 1 / 2

Kinetics Data Print Report

07/05/2022 12:00

Time (Minute)	RawData
51.000	0.619
52.000	0.621
53.000	0.621
54.000	0.621
55.000	0.622
56.000	0.622
57.000	0.623
58.000	0.624
59.000	0.624
60.000	0.625

Lampiran 15. Perhitungan data konsentrasi larutan induk pembanding Vitamin C

a. Penimbangan Vitamin C

$$100 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mg}}{100 \text{ mL}}$$

Untuk membuat larutan induk vitamin C 100 ppm ditimbang vitamin C sebanyak 10 mg dan dilarutkan dengan etanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 100 ml.

b. Pembuatan seri konsentrasi Larutan Baku Pembanding Vitamin C

Larutan induk vitamin C 100 ppm dibuat 5 seri konsentrasi yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm

Konsentrasi (ppm)	Pengenceran (ml)	Volume yang dibuat (ml)
2	0,2	10
4	0,4	10
6	0,6	10
8	0,8	10
10	1	10

D. Perhitungan pembuatan konsentrasi 2 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 2 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,2 \text{ ml}$$

Perhitungan pembuatan konsentrasi 4 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 4 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,4 \text{ ml}$$

Perhitungan pembuatan konsentrasi 6 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 6 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,6 \text{ ml}$$

Perhitungan pembuatan konsentrasi 8 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 8 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,8 \text{ ml}$$

Perhitungan pembuatan konsentrasi 10 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 10 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Larutan induk vitamin C 100 ppm dipipet sebanyak 0,2 ml, 0,4 ml, 0,6 ml, 0,8 ml, 1 ml kemudian masing-masing ditambahkan etanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 10 ml.

Lampiran 16. Perhitungan data konsentrasi larutan uji ekstrak daun sirsak, Formula I, Formula II dan Formula III
a. Penimbangan Ekstrak daun sirsak

$$100 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mg}}{100 \text{ mL}}$$

Untuk membuat larutan induk Ekstrak daun sirsak 100 ppm ditimbang ekstrak 10 mg kemudian dilarutkan dengan etanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 100 ml.

1) Pembuatan seri konsentrasi Ekstrak

Larutan Induk Ekstrak daun sirsak yaitu 100 ppm dibuat 5 seri konsentrasi yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm.

Konsentrasi (ppm)	Pengenceran (ml)	Volume yang dibuat (ml)
10	1	10
20	2	10
30	3	10
40	4	10
50	5	10

E. Perhitungan pembuatan konsentrasi 10 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 10 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

F. Perhitungan pembuatan konsentrasi 20 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 20 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 2 \text{ ml}$$

G. Perhitungan pembuatan konsentrasi 30 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 30 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 3 \text{ ml}$$

H. Perhitungan pembuatan konsentrasi 40 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 40 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 4 \text{ ml}$$

I. Perhitungan pembuatan konsentrasi 50 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 50 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 5 \text{ ml}$$

Larutan induk ekstrak daun sirsak yaitu 100 ppm dipipet sebanyak 1 ml, 2 ml, 3 ml, 4 ml, 5 ml kemudian masing-masing ditambahkan etanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 10 ml.

Lampiran 17. Perhitungan data konsentrasi Formula I, Formula II dan Formula III

b. Penimbangan Formula I, II dan III

$$1000 \text{ ppm} = \frac{100 \text{ mg}}{100 \text{ mL}}$$

Untuk membuat larutan induk formula 1000 ppm ditimbang masing-masing formula sebanyak 100 mg kemudian dilarutkan dengan etanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 100 ml.

2) Pembuatan seri konsentrasi Formula I, II dan III

Larutan Induk Formula I, II dan III yaitu 1000 ppm dibuat 5 seri konsentrasi yaitu 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm.

Konsentrasi (ppm)	Pengenceran (ml)	Volume yang dibuat (ml)
20	0,2	10
40	0,4	10
60	0,6	10
80	0,8	10
100	1	10

J. Perhitungan pembuatan konsentrasi 20 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 20 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,2 \text{ ml}$$

K. Perhitungan pembuatan konsentrasi 40 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 40 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,4 \text{ ml}$$

L. Perhitungan pembuatan konsentrasi 60 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 60 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,6 \text{ ml}$$

M. Perhitungan pembuatan konsentrasi 80 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 80 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,8 \text{ ml}$$

N. Perhitungan pembuatan konsentrasi 100 ppm

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 100 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Larutan induk formula I, II dan III yaitu 1000 ppm dipipet sebanyak 0,2 ml, 0,4 ml, 0,6 ml, 0,8 ml, 1 ml kemudian masing-masing ditambahkan etanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 10 ml.

Lampiran 18. Perhitungan Nilai IC50 Vitamin C

1. Replikasi 1

Absorbansi Blanko DPPH 0,851

Konsentrasi	Absorbansi	%Inhibisi	IC50	Regresi Linier
2	0,724	14,9236	12,78	A = 8,3901293
4	0,673	20,9166		B = 3,2549941
6	0,617	27,4971		r = 0,9916094
8	0,539	36,6627		
10	0,514	39,6005		

2. Replikasi II

Absorbansi Blanko DPPH 0,851

Konsentrasi	Absorbansi	%Inhibisi	IC50	Regresi Linier
2	0,724	14,9236	12,74	A = 8,3901293
4	0,672	21,0341		B = 3,266745
6	0,617	27,4971		r = 0,991549
8	0,538	36,7803		
10	0,513	39,7180		

3. Replikasi III

Absorbansi Blanko DPPH 0,851

Konsentrasi	Absorbansi	%Inhibisi	IC50	Regresi Linier
2	0,723	15,0411	12,72	A = 8,4371328
4	0,672	21,0341		B = 3,266745
6	0,617	27,4971		r = 0,9918898
8	0,538	36,7803		
10	0,512	39,8355		

O. Contoh perhitungan % inhibisi :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko DPPH} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko DPPH}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{0,851 - 0,724}{0,851} \times 100\% = 14,9236\%$$

4. Perhitungan Nilai IC50

Hasil regresi linear Replikasi 1

$$a : 8,3901293$$

$$b : 3,2549941$$

$$r : 0,9916094$$

$$y = a + bX \quad (X=IC50)$$

$$50 = 8,3901293 + 3,2549941 X$$

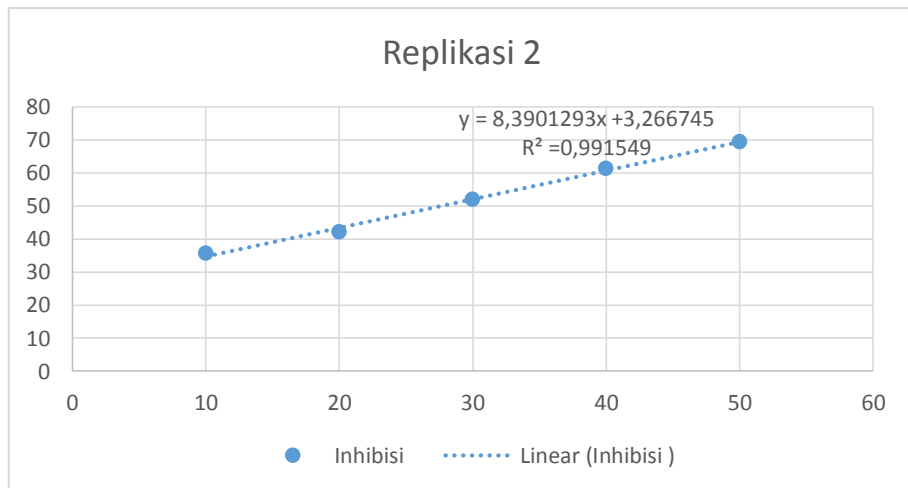
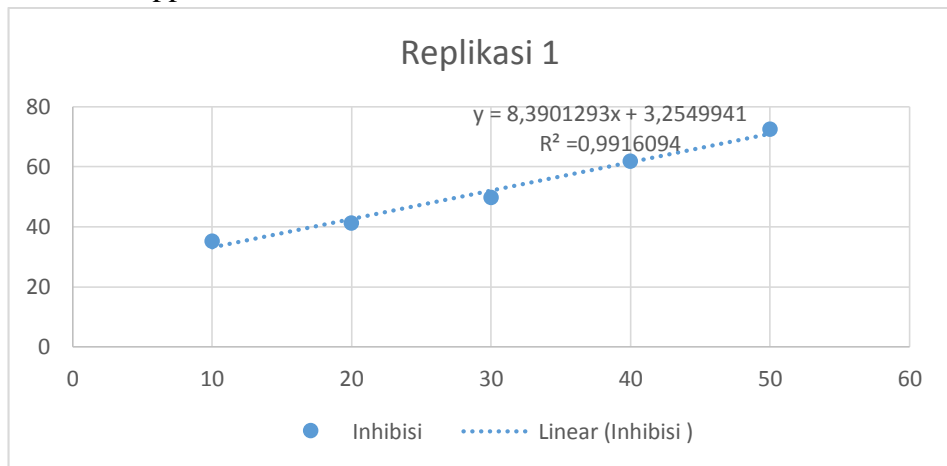
$$X = \frac{50 - 8,3901293}{3,2549941}$$

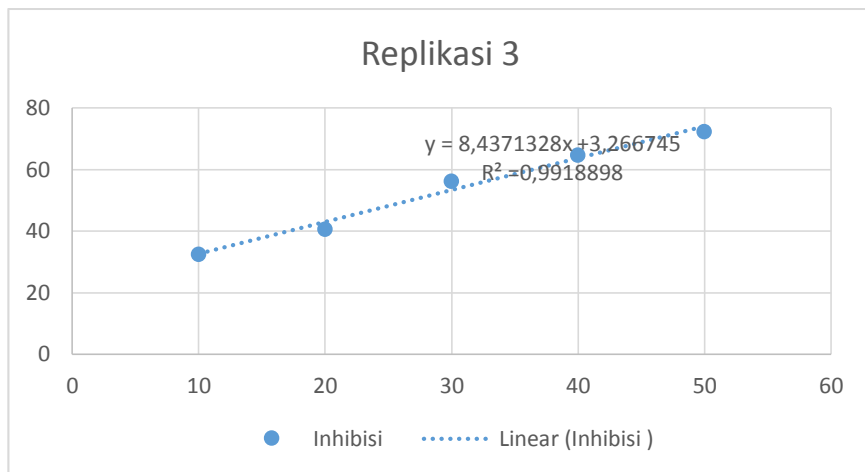
$$X = 12,78 \text{ ppm}$$

5. Nilai Rata-rata IC50 Formula III

$$X = \frac{12,78 + 12,74 + 12,72}{3}$$

$$= 12,75 \text{ ppm}$$





Lampiran 19. Perhitungan Nilai IC50 Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*)

1. Replikasi 1

Absorbansi Blanko DPPH 0,851

Konsentrasi	Absorbansi	% Inhibisi	IC50	Regresi Linier
10	0,776	8,8132	71,18	A = 1,398354877
20	0,721	15,2761		B = 0,682726204
30	0,672	21,0341		r = 0,994962207
40	0,618	27,3796		
50	0,537	36,8978		

2. Replikasi 2

Absorbansi Blanko DPPH 0,851

Konsentrasi	Absorbansi	% Inhibisi	IC50	Regresi Linier
10	0,773	9,1657	72,17	A = 1,997649824
20	0,719	15,5112		B = 0,665099882
30	0,670	21,2691		r = 0,995239544
40	0,619	27,2620		
50	0,540	36,5452		

3. Replikasi 3

Absorbansi Blanko DPPH 0,851

Konsentrasi	Absorbansi	%Inhibisi	IC50	Regresi Linier
10	0,775	8,9307	71,33	A = 1,633372503
20	0,72	15,3937		B = 0,678025852
30	0,669	21,3866		r = 0,994886737
40	0,619	27,2620		
50	0,537	36,8978		

P. Contoh perhitungan % inhibisi :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko DPPH} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko DPPH}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{0,851 - 0,776}{0,851} \times 100\% = 8,8132\%$$

4. Perhitungan Nilai IC50

Hasil regresi linear Replikasi 1

$$a : 1,398354877$$

$$b : 0,682726204$$

$$r : 0,994962207$$

$$y = a + bX \text{ (X=IC50)}$$

$$50 = 1,398354877 + 0,682726204X$$

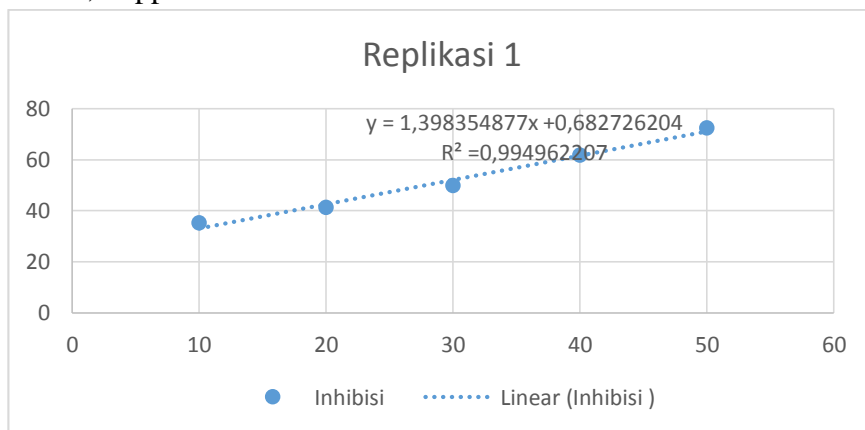
$$X = \frac{50 - 1,398354877}{0,682726204}$$

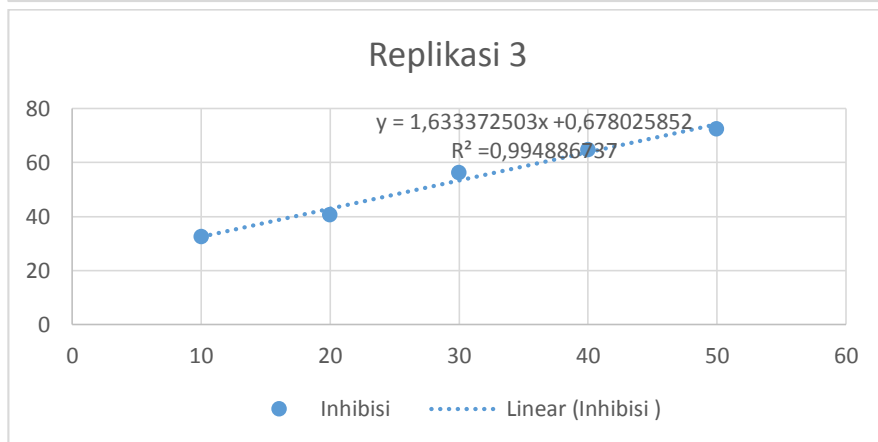
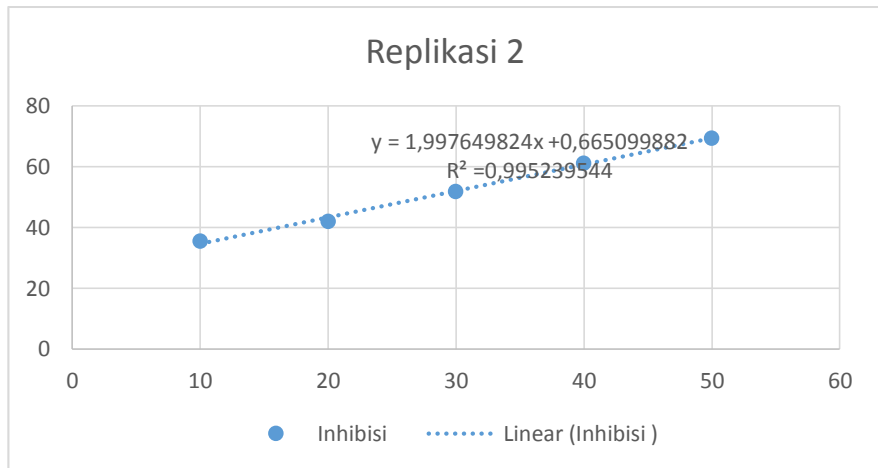
$$X = 71,18 \text{ ppm}$$

5. Nilai Rata-rata IC50 Formula III

$$X = \frac{71,18 + 72,17 + 71,33}{3}$$

$$= 71,56 \text{ ppm}$$





Lampiran 20. Perhitungan Nilai IC50 Formulasi 1 Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*)

1. Replikasi I

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
20	0,649	23,0130	170,00	A = 19,75089
40	0,616	26,9276		B = 0,177936
60	0,580	31,1981		r = 0,99242
80	0,561	33,4520		
100	0,535	36,5362		

2. Replikasi II

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
20	0,646	23,3689	173,70	A = 20,22539
40	0,614	27,1649		B = 0,171412
60	0,580	31,1981		r = 0,99328
80	0,561	33,4520		
100	0,533	36,7734		

3. Replikasi III

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
20	0,645	23,4875	178,49	20,5694
40	0,614	27,1649		0,164887
60	0,579	31,3167		0,993407
80	0,56	33,5706		
100	0,533	36,7734		

Q. Contoh perhitungan % inhibisi :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko DPPH} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko DPPH}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{0,843 - 0,649}{0,843} \times 100\% = 23,0130\%$$

4. Perhitungan Nilai IC50

Hasil regresi linear Replikasi 1

A : 19,75089

B : 0,177936

r : 0,99242

$y = a + bX$ (X=IC50)

$50 = 19,75089 + 0,177936X$

$$X = \frac{50 - 19,75089}{0,177936}$$

X = 169,99 ppm = 170,00 ppm

5. Nilai Rata-rata IC50 Formula III

$$X = \frac{170,00 + 173,70 + 178,49}{3}$$

= 174,06 ppm

Lampiran 21. Perhitungan Nilai IC50 Formulasi II Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*)

1. Replikasi I

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
20	0,630	25,2669	152,54	A = 21,8624
40	0,592	29,7746		B = 0,18446
60	0,562	33,3333		r = 0,990868
80	0,545	35,3499		
100	0,498	40,9253		

2. Replikasi II

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
20	0,629	25,3855	152,45	A = 21,96916
40	0,591	29,8932		B = 0,183867
60	0,562	33,3333		r = 0,990016
80	0,545	35,3499		

100 0,497 41,0439

3. Replikasi III

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
20	0,629	25,3855	151,35	21,99288
40	0,59	30,0119		0,185053
60	0,561	33,4520		0,985304
80	0,544	35,4686		
100	0,496	41,1625		

R. Contoh perhitungan % inhibisi :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko DPPH} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko DPPH}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{0,843 - 0,630}{0,843} \times 100\% = 25,2669\%$$

4. Perhitungan Nilai IC50

Hasil regresi linear Replikasi 1

A : 21,8624

B : 0,18446

r : 0,990868

$y = a + bX$ (X=IC50)

$$50 = 21,8624 + 0,18446X$$

$$X = \frac{50 - 21,8624}{0,18446}$$

$$X = 152,54 \text{ ppm}$$

5. Nilai Rata-rata IC50 Formula III

$$X = \frac{152,54 + 152,45 + 151,35}{3}$$

$$= 152,11 \text{ ppm}$$

Lampiran 21. Perhitungan Nilai IC50 Formulasi III Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*)

1. Replikasi I

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	IC50	Regresi linier
-------------	------------	----------	------	----------------

20	0,615	27,0463	<i>146,40</i>	A = 23,6892052
40	0,585	30,6050		B = 0,1797153
60	0,548	34,9941		r = 0,99436767
80	0,516	38,7900		
100	0,498	40,9253		

2. Replikasi II

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	<i>IC50</i>	Regresi linier
20	0,614	27,1649	<i>144,77</i>	A = 23,7247924
40	0,584	30,7236		B = 0,18149466
60	0,548	34,9941		r = 0,99484975
80	0,514	39,0273		
100	0,496	41,1625		

3. Replikasi III

Absorbansi blanko 0,843

Konsentrasi	Absorbansi	Inhibisi	<i>IC50</i>	Regresi linier
20	0,613	27,2835	<i>145,21</i>	A = 23,9027284
40	0,583	30,8422		B = 0,1797153
60	0,547	35,1127		r = 0,99479632
80	0,514	39,0273		
100	0,496	41,1625		

S. Contoh perhitungan % inhibisi :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blanko DPPH} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko DPPH}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{0,843 - 0,615}{0,843} \times 100\% = 27,0463\%$$

4. Perhitungan Nilai IC50**Hasil regresi linear Replikasi 1**

$$A : 23,6892052$$

$$B : 0,1797153$$

$$r : 0,99436767$$

$$y = a + bX \text{ (X=IC50)}$$

$$50 = 23,6892052 + 0,1797153X$$

$$X = \frac{50 - 23,6892052}{0,1797153}$$

$$X = 146,40 \text{ ppm}$$

5. Nilai Rata-rata IC50 Formula III

$$X = \frac{146,40 + 144,77 + 145,21}{3}$$

$$= 145,46 \text{ ppm}$$

ANALISIS DATA SPSS

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Tests of Normality

AKTIVITAS		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI_IC_50	VITAMIN C	.253	3	.	.964	3	.637
	EKSTRAK DAUN SIRSAK	.337	3	.	.855	3	.253
	FI	.201	3	.	.995	3	.859
	FII	.361	3	.	.806	3	.130
	FIII	.283	3	.	.934	3	.504

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

NILAI_IC_50

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.883	4	10	.037

ANOVA

NILAI_IC_50

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	54190.712	4	13547.678	3464.696	.000
Within Groups	39.102	10	3.910		
Total	54229.814	14			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: NILAI_IC_50

Dunnnett T3

(I) AKTIVITAS	(J) AKTIVITAS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
VITAMIN C	EKSTRAK DAUN SIRSAK	-58.81667*	.30652	.000	-61.4238	-56.2095
	FI	-161.31667*	2.45764	.001	-182.3828	-140.2506
	FII	-139.36667*	.38296	.000	-142.6331	-136.1002
	FIII	-132.71333*	.48718	.000	-136.8768	-128.5499
EKSTRAK DAUN SIRSAK	VITAMIN C	58.81667*	.30652	.000	56.2095	61.4238
	FI	-102.50000*	2.47655	.002	-122.9853	-82.0147
	FII	-80.55000*	.48989	.000	-82.9741	-78.1259
	FIII	-73.89667*	.57505	.000	-76.9746	-70.8187
FI	VITAMIN C	161.31667*	2.45764	.001	140.2506	182.3828
	EKSTRAK DAUN SIRSAK	102.50000*	2.47655	.002	82.0147	122.9853
	FII	21.95000*	2.48717	.042	1.7664	42.1336
	FIII	28.60333*	2.50534	.023	8.8989	48.3078
FII	VITAMIN C	139.36667*	.38296	.000	136.1002	142.6331
	EKSTRAK DAUN SIRSAK	80.55000*	.48989	.000	78.1259	82.9741
	FI	-21.95000*	2.48717	.042	-42.1336	-1.7664
	FIII	6.65333*	.61918	.003	3.5762	9.7305
FIII	VITAMIN C	132.71333*	.48718	.000	128.5499	136.8768
	EKSTRAK DAUN SIRSAK	73.89667*	.57505	.000	70.8187	76.9746
	FI	-28.60333*	2.50534	.023	-48.3078	-8.8989
	FII	-6.65333*	.61918	.003	-9.7305	-3.5762

Homogeneous Subsets

NILAI_IC_50

Tukey HSD^a

AKTIVITAS	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
VITAMIN C	3	12.7467				
EKSTRAK DAUN SIRSAK	3		71.5633			
FIII	3			145.4600		
FII	3				152.1133	
FI	3					174.0633
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil menunjukkan bahwa data terdistribusi normal ($>0,05$), namun data tidak terdistribusi homogen, maka uji dilanjutkan dengan one way anova dengan hasil menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antar formula (Sig. $<0,05$). Uji diperkuat dengan uji Dunnett T3 dan Turkey yang menyatakan setiap formula benar berbeda bermakna (Sig. $<0,05$), dengan nilai IC50 vitamin C terbaik, disusul oleh ekstrak daun sirsak, FIII, FII, dan FI. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi basis setil alkohol dapat menyebabkan perbedaan yang bermakna pada nilai IC50. Semakin besar nilai IC50 semakin kuat aktivitas antioksidannya.

Tests of Normality

KELOMPOK	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PH KONTROL POSITIF	.213	3	.	.990	3	.806
FI	.187	3	.	.998	3	.915
FII	.175	3	.	1.000	3	1.000
FIII	.232	3	.	.980	3	.726

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PH	Based on Mean	2.610	3	8	.124
	Based on Median	1.705	3	8	.243
	Based on Median and with adjusted df	1.705	3	2.932	.339
	Based on trimmed mean	2.551	3	8	.129

ANOVA

PH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.654	3	.218	24.248	.000
Within Groups	.072	8	.009		
Total	.726	11			

Homogeneous Subsets

PH

Tukey HSD^a

KELOMPOK	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
KONTROL POSITIF	3	5.8400		
FI	3		6.1833	
FII	3		6.3500	6.3500
FIII	3			6.4567
Sig.		1.000	.216	.545

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen (Sig. >0,05), uji dilanjutkan dengan One Way ANOVA yang menunjukkan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antar formula, maka uji dilanjutkan menggunakan Post Hoc Turkey untuk mengetahui subset perbedaan. pH control positif berbeda bermakna terhadap FI, FII, FIII, namun FI tidak berbeda dengan FII, FII tidak berbeda dengan FIII, sehingga dapat disimpulkan, variasi setil alkohol, dapat menyebabkan perbedaan yang bermakna pada sediaan. Hal ini disebabkan karena perbedaan pada basis setil alkohol yaitu sebagai penstabil dan pengemulsi dalam sediaan krim.

Tests of Normality

DAYA_SEBAR	KELOMPOK	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	KONTROL POSITIF	.204	4	.	.953	4	.737
	FI	.175	4	.	.987	4	.940
	FII	.288	4	.	.887	4	.369
	FIII	.234	4	.	.970	4	.841

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
DAYA_SEBAR	Based on Mean	.156	3	12	.924
	Based on Median	.175	3	12	.912
	Based on Median and with adjusted df	.175	3	11.197	.911
	Based on trimmed mean	.169	3	12	.915

ANOVA

DAYA_SEBAR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.607	3	1.869	4.905	.019
Within Groups	4.573	12	.381		
Total	10.179	15			

Homogeneous Subsets

DAYA_SEBAR

Tukey HSD^a

KELOMPOK	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
FI	4	5.2250	
KONTROL POSITIF	4	6.1250	6.1250
FII	4	6.4500	6.4500
FIII	4		6.8250
Sig.		.066	.413

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Hasil menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen (Sig. >0,05), uji dilanjutkan dengan One Way ANOVA yang menunjukkan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antar formula, maka uji dilanjutkan menggunakan Post Hoc Turkey untuk mengetahui subset perbedaan. daya sebar FI, control positif, FII berada dalam satu subset, sedangkan Kontrol positif dan FII berada pada subset yang sama dengan FIII sehingga dapat disimpulkan, variasi setil alkohol, dapat menyebabkan perbedaan daya sebar yang bermakna pada sediaan.

Tests of Normality

KELOMPOK	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DAYA_LEKAT						
KONTROL POSITIF	.253	3	.	.964	3	.637
FI	.253	3	.	.964	3	.637
FII	.175	3	.	1.000	3	1.000
FIII	.219	3	.	.987	3	.780

a. Lilliefors Significance Correction

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
DAYA_LEKAT	Based on Mean	.305	3	8	.821
	Based on Median	.216	3	8	.883
	Based on Median and with adjusted df	.216	3	6.964	.882
	Based on trimmed mean	.299	3	8	.825

ANOVA

DAYA_LEKAT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.057	3	.019	50.867	.000
Within Groups	.003	8	.000		
Total	.060	11			

Homogeneous Subsets

DAYA_LEKAT

Tukey HSD^a

KELOMPOK	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
FIII	3	1.0067		
FII	3		1.1300	
KONTROL POSITIF	3		1.1367	
FI	3			1.1967
Sig.		1.000	.973	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Hasil menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen (Sig. >0,05), uji dilanjutkan dengan One Way ANOVA yang menunjukkan hasil terdapat perbedaan yang bermakna antar formula, maka uji dilanjutkan menggunakan Post Hoc Turkey untuk mengetahui subset perbedaan. Daya lekat FIII berbeda bermakna dengan FII dan FI, dan control positif, begitu pula dengan FI, namun FII dan FIII berada dalam satu subset, sehingga dapat disimpulkan, variasi setil alkohol dapat menyebabkan perbedaan daya lekat yang bermakna pada sediaan.