LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan hasil determinasi biji pepaya

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL
Jalan Lawu No.11 Tawamangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792
Telepon (0271) 697 010 Faksimile (0271) 697 451
Laman b2p2toot.litbang.kemkes.go.id Surat Elektronik b2p2toot@litbang.kemkes.go.id

Nomor : KM.04.02/2/2795/2021 07 Desember 2021
Lampiran : -
Hal : Keterangan Determinasi

Yth. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Jalan Letjend. Sutoyo Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 490/H6-04/21.09.2021 tanggal 21 September 2021 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon	: Daniel Chriesdyan Winata
Nama Sampel	: Pepaya
Sampel	: Segar
Spesies	: *Carica papaya* L.
Sinonim	: *Carica citriformis* Jacq.; *Papaya edulis* Bojer
Familia	: Caricaceae
Penanggung Jawab	: Nur Rahmawati Wijaya, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian
dan Pengembangan Tanaman Obat
dan Obat Tradisional
Tawangmangu,

Akhmad Saikhu, S.K.M., M.Sc.PH.

Tembusan :
-

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik melalui Aplikasi TNDE menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE. (1/1)

Lampiran 2. Surat keterangan ethical clearence

HEALTH RESEARCH ETHICS COMITTE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 851 / IX / HREC / 2021

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

UJI AKTIVITAS DIURETIK TABLET EFFERVESCENT EKSTRAK BIJI PEPAYA (Carica papaya L.) PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Principal investigator
Peneliti Utama : Daniel Chriesdyan Winata
24185601A

Location of research
Lokasi Tempat Penelitian : Laboratorium farmakologi dan laboratorium bahan alam
universitas setia budi

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik

Issued on : 11 September 2021

Chairman
Ketua

Dr. Wahyu Dwi Atmoko., Sp.F
19770224 201001 1 004

Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan √ Tikus Wistar √ Swis Webster √ Cacing
√ Mencit Balb/C √ Kelinci New Zaeland

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama	: Daniel Chriesdyan Winata
NIM	: 24185601A
Institusi	: Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan	: Tikus Wistar
Umur	: 2-3 bulan
Jumlah	: 20 ekor
Jenis kelamin	: Jantan
Keterangan	: Sehat
Asal-usul	: Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 23 Desember 2021
Hormat kami

Sigit Pramono
"ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Pengolahan simplisia

Buah pepaya thailand

Biji pepaya

Pengeringan biji pepaya

penyerbukan

Pengayakan

Proses maserasi

Diuapkan dengan *rotary evaporator*

Ekstrak kental biji pepaya

Lampiran 5. Perhitungan rendemen biji pepaya

1. Rendemen biji pepaya kering terhadap biji pepaya basah

   % rendemen biji pepaya kering kering terhadap bobot basah

   $= \frac{bobot\ simplisia}{bobot\ simplisia\ segar}$ x 100%

   $= \frac{957\ g}{5.800\ g}$ x 100%

   = 16,5 %

2. Rendemen ekstrak etanol biji pepaya terhadap serbuk kering

   % rendemen ekstrak biji pepaya

   $= \frac{bobot\ ekstrak}{bobot\ serbuk\ \ simplisia}$ x 100%

   $= \frac{83\ g}{750\ g}$ x 100%

   = 11,07 %

Lampiran 6. Foto susut pengeringan serbuk biji pepaya

Replikasi 1

Replikasi 2

Replikasi 3

Lampiran 7. Perhitungan susut pengeringan serbuk biji pepaya

Replikasi 1 = 7,5%

Replikasi 2 = 7%

Replikasi 3 = 7,5%

Rata-rata susut pengeringan = $\frac{7,5\% + 7\% + 7,5\%}{3}$ = 7,33%

Lampiran 8. Foto penetapan kadar air serbuk biji pepaya metode sterling bidwell



Lampiran 9. Perhitungan kadar air metode sterling bidwell

% kadar air $= \frac{Volume\ air\ terbaca}{bobot\ sampel}$ x 100%

Replikasi 1 $= \frac{1\ ml}{10\ g}$ x 100%

$= 10\%$

Replikasi 2 $= \frac{0{,}9\ ml}{10\ g}$ x 100%

$= 9\%$

Replikasi 3 $= \frac{0{,}8\ ml}{10\ g}$ x 100%

$= 8\%$

Rata-rata kadar air $= \frac{10\% + 9\% + 8\%}{3} = 9\ \%$

Lampiran 10. Foto penetapan kadar air ekstrak etanol biji pepaya metode gravimetri

Krus

Oven

Desikator

Lampiran 11. Perhitungan kadar air metode gravimetri

$$\% \text{ kadar air} = \frac{Bobot\ awal\ sebelum\ dikeringkan - bobot\ setelah\ dikeringkan}{Bobot\ awal\ sebelum\ dikeringkan} \times 100\%$$

Replikasi 1 $= \frac{10{,}0788\ g - 9{,}2611\ g}{10{,}0788\ g} \times 100\%$

$= 8{,}11\%$

Replikasi 2 $= \frac{10{,}1437\ g - 9{,}3130\ g}{10{,}1437\ g} \times 100\%$

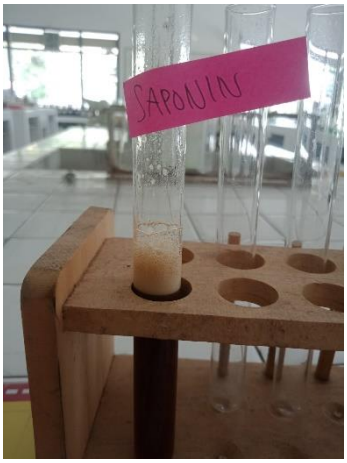
$= 8{,}18\%$

Replikasi 3 $= \frac{10{,}0961\ g - 9{,}2681\ g}{10{,}0961\ g} \times 100\%$

$= 8{,}20\%$

Rata-rata % kadar air metode gravimetri $= \frac{8{,}11\% + 8{,}18\% + 8{,}20\%}{3} = 8{,}16\%$

Lampiran 12. Foto identifikasi kandungan kimia ekstrak biji pepaya



Lampiran 13. Perhitungan asam basa

$H_3C_6H_5O_7.H_2O + 3NaHCO_3 \rightarrow Na_3C_6H_5O_7 + 4H_2O + 3CO_2$
asam sitrat + Na-bikarbonat → Na-sitrat + air + C. dioksida
$H_2C_4H_4O_6 + 2NaHCO_3 \rightarrow Na_2C_4H_4O_6 + 2H_2O + 2CO_2$
asam tartarat + Na-bikarbonat → Na-tartat + air + C. dioksida

Berdasarkan reaksi diatas, dapat diketahui bahwa untuk menetralkan 1 mol asam sitrat dibutuhkan 3 mol natrium bikarbonat. Serta untuk menetralkan 1 mol asam tartrat dibutuhkan 2 mol natrium bikarbonat.

BM Asam Sitrat : 210

BM Asam Tartrat : 150

BM Natrium Bikarbonat : 84

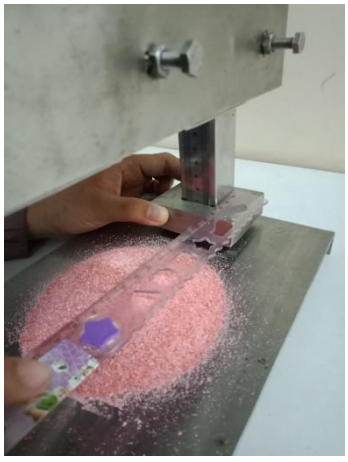
1. Formula 1 dan Formula 2

Asam sitrat = $\frac{108\ mg}{210} \times \frac{x}{3 \times 84} = 129{,}6 \sim 130$ mg

Asam tartrat = $\frac{168\ mg}{150}\ x\ \frac{x}{2\ x84} = 188{,}16 \sim 188\ mg$

Natrium bikarbonat yang dibutuhkan = 130 mg + 188 mg = 318 mg

Lampiran 14. Foto uji sudut diam granul *effervescent*



Lampiran 15. Perhitungan sudut diam granul *effervescent*

Tan α = $\frac{h}{r}$

Formula I

Replikasi 1 Tan α = $\frac{3}{5,7}$

Tan α = 0,5263157895

Tan α = 27,76

Replikasi 2 Tan α = $\frac{3}{5,8}$

Tan α = 0,5172413793

Tan α = 27,35

Replikasi 3 Tan α = $\frac{3,1}{5,75}$

Tan α = 0,5391304348

Tan α = 28,33

Rata-rata sudut diam = $\frac{27,76+27,35+28,33}{3}$ = 27,81

Formula II

Replikasi 1 Tan α = $\frac{3,2}{5,7}$

Tan α = 0,5614035088

Tan α = 29,31

Replikasi 2 Tan α = $\frac{3,3}{5,65}$

Tan α = 0,5840707965

Tan α = 30,29

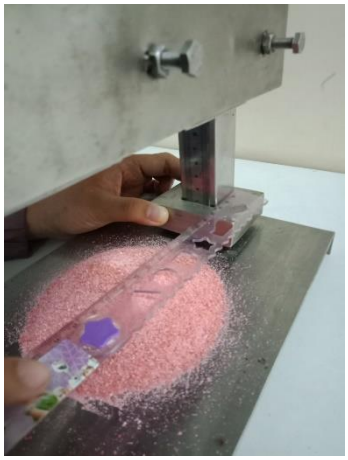
Replikasi 3 Tan α = $\frac{3,1}{5,8}$

Tan α = 0,5344827586

Tan α = 28,12

Rata-rata sudut diam = $\frac{29,31+30,29+28,12}{3}$ = 29,24

Lampiran 16. Foto uji waktu alir granul *effervescent*



Lampiran 17. Perhitungan uji waktu alir granul *effervescent*

Formula I

Replikasi 1 = 4,44 detik

Replikasi 2 = 4,83 detik

Replikasi 3 = 4,66 detik

Rata-rata waktu alir = $\frac{4,44+4,83+4,66}{3}$ = 4,64 detik

Formula II

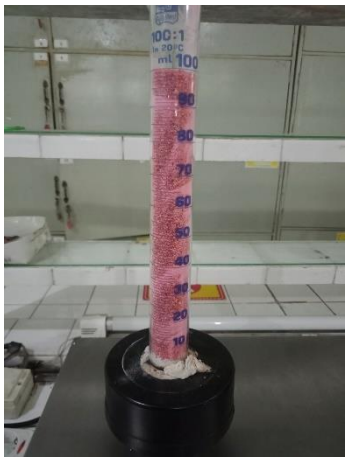
Replikasi 1 = 6,37 detik

Replikasi 2 = 6,55 detik

Replikasi 3 = 6,97 detik

Rata-rata waktu alir = $\frac{6,37+6,55+6,97}{3}$ = 6,63 detik

Lampiran 18. Foto uji pengetapan granul *effervescent*



Lampiran 19. Perhitungan uji pengetapan granul *effervescent*

Persen Pengetapan= $\frac{Vo-Vt}{Vo}$ x 100%

Formula I

Replikasi 1 = $\frac{100-92}{100}$ x 100% = 8%

Replikasi 2 = $\frac{100-91}{100}$ x 100% = 9%

Replikasi 3 = $\frac{100-91}{100}$ x 100% = 8%

Rata-rata waktu alir = $\frac{8\%+9\%+8\%}{3}$ = 8,33%

Formula II

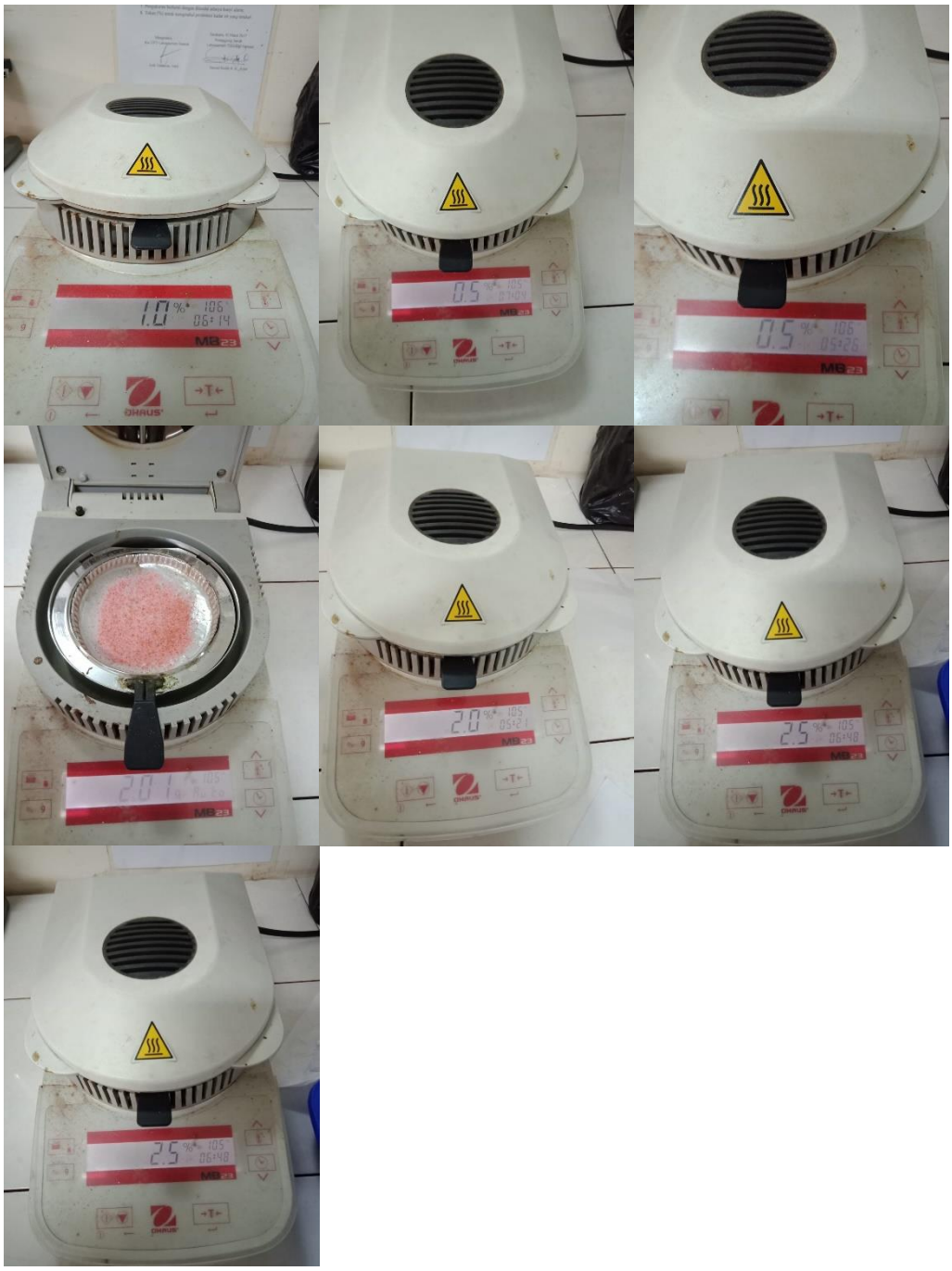
Replikasi 1 = $\frac{100-89}{100}$ x 100% = 11%

Replikasi 2 = $\frac{100-89}{100}$ x 100% = 11%

Replikasi 3 = $\frac{100-90}{100}$ x 100% = 10%

Rata-rata waktu alir = $\frac{11\%+11\%+10\%}{3}$ = 10,67%

Lampiran 20. Foto uji kadar air granul *effervescent*



Lampiran 21. Perhitungan uji kadar air granul *effervescent*

Formula I

Replikasi 1 = 5,5%

Replikasi 2 = 1%

Replikasi 3 = 0,5%

Rata-rata susut pengeringan = $\frac{0,5\% + 1\% + 0,5\%}{3}$ = 0,66%

Formula II

Replikasi 1 = 2%

Replikasi 2 = 2,5%

Replikasi 3 = 2,5%

Rata-rata susut pengeringan = $\frac{2\% + 2,5\% + 2,5\%}{3}$ = 2,33%

Lampiran 22. Foto mesin cetak tablet

Lampiran 23. Foto alat pengukur suhu dan kelembaban

Lampiran 24. Perhitungan uji keseragaman bobot tablet *effervescent*

No	Keseragaman bobot (mg)					
	Formula 1			Formula 2		
	1	2	3	1	2	3
1	1498	1494	1501	1490	1508	1499
2	1495	1489	1510	1484	1504	1495
3	1489	1505	1499	1491	1499	1498
4	1501	1510	1494	1495	1495	1489
5	1497	1488	1497	1505	1493	1497
6	1492	1498	1488	1509	1497	1495
7	1488	1495	1498	1498	1488	1508
8	1489	1507	1503	1497	1489	1492
9	1496	1496	1507	1489	1486	1495
10	1499	1499	1498	1480	1498	1498
11	1487	1492	1497	1499	1504	1499
12	1509	1494	1499	1495	1496	1500
13	1498	1501	1487	1497	1493	1504
14	1503	1486	1498	1501	1496	1496
15	1499	1489	1490	1510	1498	1499
16	1496	1499	1493	1490	1499	1498
17	1497	1488	1496	1494	1508	1494
18	1493	1498	1492	1498	1497	1513
19	1510	1504	1502	1499	1488	1499
20	1498	1509	1515	1501	1489	1498
Hasil rata-rata	1496,70	1497,05	1498,20	1496,10	1496,25	1498,30
SD	6,20	7,29	7,01	7,52	6,44	5,29
CV	0,41%	0,49%	0,47%	0,50%	0,43%	0,35%
Rata-rata	1497,32			1496,88 mg		
5 %	1422,45 mg – 1572,19 mg			1422,04 mg – 1571,72 mg		
10%	1347,59 mg – 1647,05 mg			1347,19 mg – 1646,57 mg		

1. **Formula I**

Rata-rata kolom $= \frac{1496,70+1497,05+1498,20}{3} = 1497,32$ mg

Kolom A (5%) $= \frac{5}{100} \; x \; 1497,32 = 74,87$ mg

Batas bawah = 1497,32 – 74,87 = 1422,45 mg

Batas atas = 1497,32 + 74,87 = 1572,19 mg

Jadi bobot yang memenuhi syarat kolom A adalah tablet dengan bobot antara 1422,45 mg – 1572,19 mg.

Rata-rata kolom $= \frac{1496,70+1497,05+1498,20}{3} = 1497,32$ mg

Kolom A (10%) $= \frac{10}{100} \; x \; 1497,32 = 149,73$ mg

Batas bawah = 1497,32 – 149,73 = 1347,59 mg

Batas atas = 1497,32 + 149,73 = 1647,05 mg

Jadi bobot yang memenuhi syarat kolom B adalah tablet dengan bobot antara 1347,59 mg – 1647,05 mg.

2. Formula II

Rata-rata kolom $= \frac{1496,10+1496,25+1498,30}{3} = 1496,88$ mg

Kolom A (5%) $= \frac{5}{100} \; x \; 1496,88 = 74,84$ mg

Batas bawah = 1496,88 – 74,84 = 1422,04 mg

Batas atas = 1496,88 + 74,84 = 1571,72 mg

Jadi bobot yang memenuhi syarat kolom A adalah tablet dengan bobot antara 1422,04 mg – 1571,72 mg.

Rata-rata kolom $= \frac{1496,10+1496,25+1498,30}{3} = 1496,88$ mg

Kolom A (10%) $= \frac{10}{100} \; x \; 1496,88 = 149,69$ mg

Batas bawah = 1496,88 – 149,69 = 1347,19 mg

Batas atas = 1496,88 + 149,69 = 1646,57 mg

Jadi bobot yang memenuhi syarat kolom B adalah tablet dengan bobot antara 1347,19 mg – 1646,57 mg.

Lampiran 25. Foto alat uji kekerasan tablet *effervescent*

Lampiran 26. Perhitungan uji kekerasan tablet *effervescent*

NO	Kekerasan (kg)					
	Formula 1			Formula 2		
	1	2	3	1	2	3
1	5	6,1	5,8	6,9	7,9	8,1
2	5,8	5,9	7,4	6,5	8,6	7,4
3	7,7	6,5	6,5	7,6	6,8	7,8
4	7,8	7,3	4,9	7,9	7,7	8,4
5	7,6	7,7	7,9	8,1	7,9	9
6	6,7	7	5,6	8,5	8,9	8,7
7	6,3	5,3	7,8	6,8	9,3	7,8
8	4,5	4,7	6,4	7,6	8,7	8,5
9	7,9	6,8	7,2	8,5	7,5	7,2
10	5,1	6,2	6,9	9,6	6,9	7,5
Rata-rata	6,44	6,35	6,64	7,80	8,02	8,04

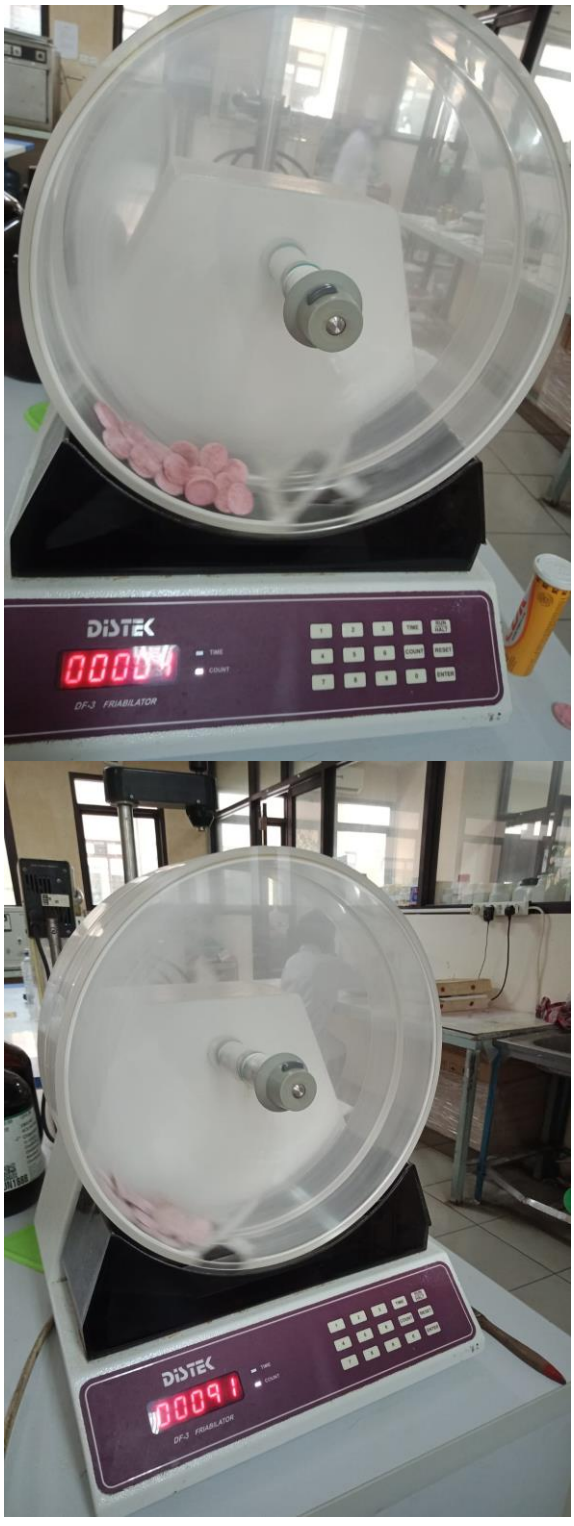
Formula I

Rata-rata kekerasan $= \frac{6{,}44\ kg + 5{,}35\ kg + 6{,}64\ kg}{3} = 6{,}48$ kg

Formula II

Rata-rata kekerasan $= \frac{7{,}80\ kg + 8{,}02\ kg + 8{,}04\ kg}{3} = 7{,}95$ kg

Lampiran 27. Foto uji kerapuhan tablet *effervescent*



Lampiran 28. Perhitungan uji kerapuhan tablet *effervescent*

% Kerapuhan = $\frac{W1-W2}{W1} x\ 100\%$

Keterangan: W1= Bobot awal

W2= Bobot setelah uji

1. **Formula 1**

   Replikasi 1: W1 = 29.934 mg

   W2 = 29.642 mg

   % Kerapuhan = $\frac{29.934-29.642}{29.934} x\ 100\%$

   = 0,97%

   Replikasi 2: W1 = 29.941 mg

   W2 = 29.648 mg

   % Kerapuhan = $\frac{29.941-29.648}{29.941} x\ 100\%$

   = 0,98%

   Replikasi 3: W1 = 29.964 mg

   W2 = 29.681 mg

   % Kerapuhan = $\frac{29.964-29.681}{29.964} x\ 100\%$

   = 0,94%

   Rata-rata : $\frac{0,97\%+0,98\%+0,94\%}{3}$ = 0,96%

2. **Formula II**

   Replikasi 1: W1 = 29.922 mg

   W2 = 29.685 mg

   % Kerapuhan = $\frac{29.922-29.685}{29.922} x\ 100\%$

   = 0,79%

   Replikasi 2: W1 = 29.925 mg

   W2 = 29.679 mg

   % Kerapuhan = $\frac{29.925-29.679}{29.925} x\ 100\%$

   = 0,82%

   Replikasi 3: W1 = 29.966 mg

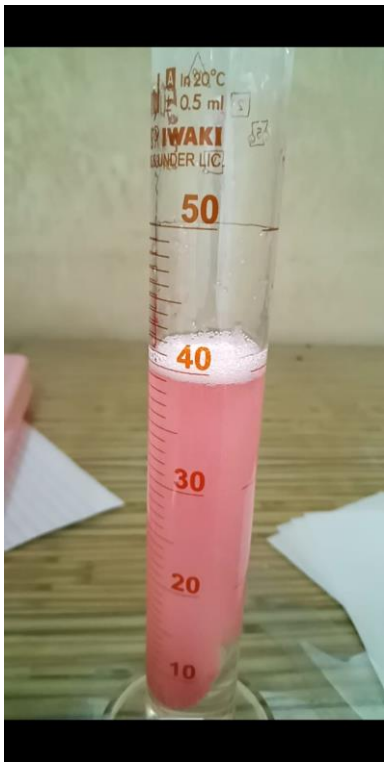
   W2 = 29.745 mg

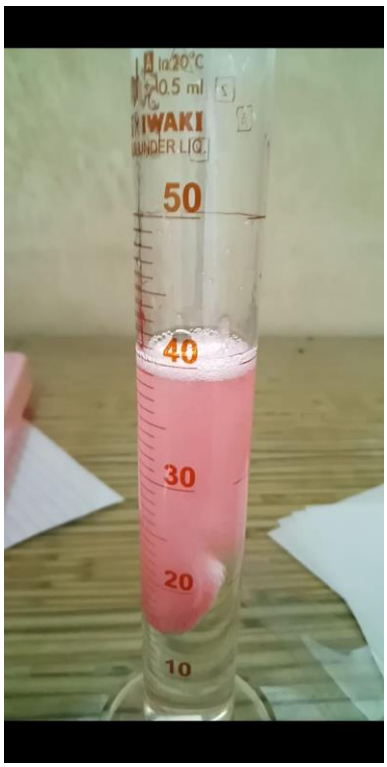
$$\% \text{ Kerapuhan } = \frac{29.966 - 29.745}{29.966} \; x \; 100\%$$

$$= 0{,}74\%$$

$$\text{Rata-rata : } \frac{0{,}79\% + 0{,}82\% + 0{,}74\%}{3} = 0{,}78\%$$

Lampiran 29. Foto uji waktu larut tablet *effervescent*





Lampiran 30. Perhitungan uji waktu larut tablet *effervescent*

Formula I

Replikasi 1 = 122 detik

Replikasi 2 = 134 detik

Replikasi 3 = 125 detik

Rata-rata waktu alir = $\frac{122+134+125}{3}$ = 127 detik

Formula II

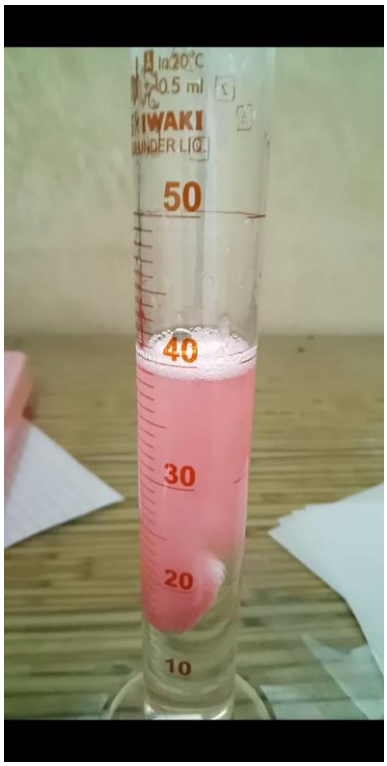
Replikasi 1 = 212 detik

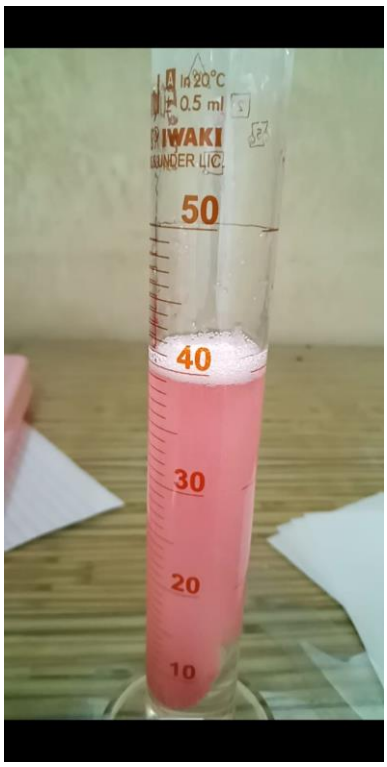
Replikasi 2 = 227 detik

Replikasi 3 = 218 detik

Rata-rata waktu alir = $\frac{212+227+218}{3}$ = 219 detik

Lampiran 31. Foto uji tinggi buih tablet *effervescent*





Lampiran 32. Perhitungan uji tinggi buih tablet *effervescent*

Formula I

Replikasi 1 = 2,8 cm

Replikasi 2 = 2,8 cm

Replikasi 3 = 2,9 cm

Rata-rata waktu alir = $\frac{2,8+2,8+2,9}{3}$ = 2,83 cm

Formula II

Replikasi 1 = 3,8 cm

Replikasi 2 = 4,0 cm

Replikasi 3 = 3,8 cm

Rata-rata waktu alir = $\frac{3,8+4,0+3,8}{3}$ = 3,87 cm

Lampiran 33. Foto uji derajat keasaman tablet *effervescent*

Lampiran 34. Perhitungan uji derajat keasaman tablet *effervescent*

Formula I

Replikasi 1 = 6,14

Replikasi 2 = 6,20

Replikasi 3 = 6,19

Rata-rata waktu alir = $\frac{6,14+6,20+6,19}{3}$ = 6,18

Formula II

Replikasi 1 = 6,72

Replikasi 2 = 6,31

Replikasi 3 = 6,55

Rata-rata waktu alir = $\frac{6,72+6,31+6,55}{3}$ = 6,57

Lampiran 35. Perhitungan dosis

1. **Kontrol Negatif (Tablet *effervescent* tanpa ekstrak)**

   Melarutkan 1 tablet *effervescent* tanpa ekstrak kedalam 200 mL aquadest. Volume pemberian 2 ml/tikus.

2. **Kontrol Positif (Furosemide)**

   Dosis furosemide adalah 40 mg/70 kgBB Manusia dengan faktor konversi manusia ke tikus 0,018 maka:

   Dosis furosemide= 0,018 x 40 mg/70 kgBB Manusia = 0,72 mg/200gBB Tikus.

   Larutan stok= 40 mg/ 50 ml

   Ditimbang 40 mg furosemide, diencerkan dan ditambah dengan cmc-na sampai 50 ml.

   Replikasi I 198gBB tikus = $\frac{198\ g}{200\ g}$ x 0,72 mg = 0,7128 mg/198gBB tikus

   Volume pemberian = $\frac{0{,}7128\ mg}{40\ mg}$ x 50 ml = 0,891 ml/198gBB tikus

   Replikasi II 199gBB tikus = $\frac{199\ g}{200\ g}$ x 0,72 mg = 0,7164 mg/199gBB tikus

   Volume pemberian = $\frac{0{,}7164\ mg}{40\ mg}$ x 50 ml = 0,8955 ml/198gBB tikus

   Replikasi IV 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 0,72 mg = 0,72 mg/200gBB tikus

   Volume pemberian = $\frac{0{,}72\ mg}{40\ mg}$ x 50 ml = 0,9 ml/200gBB tikus

   Replikasi IV 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 0,72 mg = 0,7128 mg/200gBB tikus

   Volume pemberian = $\frac{0{,}72\ mg}{40\ mg}$ x 50 ml = 0,9 ml/200gBB tikus

   Replikasi V 199gBB tikus = $\frac{199\ g}{200\ g}$ x 0,72 mg = 0,7164 mg/199gBB tikus

   Volume pemberian = $\frac{0{,}7164\ mg}{40\ mg}$ x 50 ml = 0,8955 ml/199gBB tikus

3. **Dosis 1 (61 mg/50 kgBB Manusia)**

   Manusia 70 kg= = $\frac{70\ kg}{50\ kg} x\ 61\ mg$ = 85,4 mg

   Konversi manusia ke tikus= 0,018

0,018 x 85,4 mg= 1,5372 mg ∼ 1,54 mg/200gBB Tikus

Larutan stok = 61 mg/100 ml.

1 tablet *effervescent* formula 1 dilarutkan dalam 100 mL aquadest. Kemudian dimasukkan dalam labu ukur 100 mL.

Replikasi I 199gBB tikus = $\frac{199\ g}{200\ g}$ x 1,54 mg = 1,5323 mg/199gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{1{,}5323\ mg}{61\ mg}$ x 100 ml = 2,512 ml/199gBB tikus

Replikasi II 199gBB tikus = $\frac{199\ g}{200\ g}$ x 1,54 mg = 1,5323 mg/199gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{1{,}5323\ mg}{61\ mg}$ x 100 ml = 2,512 ml/199gBB tikus

Replikasi III 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 1,54 mg = 1,54 mg/200gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{1{,}54\ mg}{61\ mg}$ x 100 ml = 2,52 ml/200gBB tikus

Replikasi IV 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 1,54 mg = 1,54 mg/200gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{1{,}54\ mg}{61\ mg}$ x 100 ml = 2,52 ml/200gBB tikus

Replikasi V 198gBB tikus = $\frac{198\ g}{200\ g}$ x 1,54 mg = 1,5246 mg/198gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{1{,}5246\ mg}{61\ mg}$ x 100 ml = 2,499 ml/198gBB tikus

4. Dosis 2 (122 mg/50 kgBB Manusia)

Manusia 70 kg= = $\frac{70\ kg}{50\ kg} x\ 122\ mg$ = 170,8 mg

Konversi manusia ke tikus= 0,018

0,018 x 170,8 mg= 3,0744 mg ∼ 3,07 mg/200gBB Tikus

Larutan stok = 122 mg/100 ml.

1 tablet *effervescent* formula 2 dilarutkan dalam 100 mL aquadest. Kemudian dimasukkan dalam labu ukur 100 mL.

Replikasi I 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 3,07 mg = 3,07 mg/200gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{3{,}07\ mg}{122\ mg}$ x 100 ml = 2,52 ml/200gBB tikus

Replikasi II 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 3,07 mg = 3,07 mg/200gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{3{,}07\ mg}{122\ mg}$ x 100 ml = 2,52 ml/200gBB tikus

Replikasi III 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 3,07 mg = 3,07 mg/200gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{3{,}07\ mg}{122\ mg}$ x 100 ml = 2,52 ml/200gBB tikus

Replikasi IV 200gBB tikus = $\frac{200\ g}{200\ g}$ x 3,07 mg = 3,07 mg/200gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{3{,}07\ mg}{122\ mg}$ x 100 ml = 2,52 ml/200gBB tikus

Replikasi V 199gBB tikus = $\frac{199\ g}{200\ g}$ x 3,07 mg = 3,05465 mg/199gBB tikus

Volume pemberian = $\frac{3{,}05465\ mg}{122\ mg}$ x 100 ml = 2,5 ml/199gBB tikus

Lampiran 36. Rata-rata volume urin tiap waktu pengamatan

PERLAKUAN	KEL	BERAT (g)	DOSIS (ML)	Volume (ml) pada jam ke-					
				1	2	3	4	5	6
K (-)	1	198	2	0,25	0,3	0,4	0,4	0,55	0,65
	2	199	2	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55
	3	200	2	0,3	0,4	0,55	0,55	0,65	0,75
	4	200	2	0,35	0,45	0,5	0,6	0,65	0,75
	5	200	2	0,35	0,45	0,5	0,65	0,7	0,8
Rata-rata				0,31	0,39	0,47	0,53	0,61	0,70
SD				0,04	0,07	0,07	0,10	0,08	0,10
K (+)	1	198	0,891	0,44	0,64	0,54	1,2	1,2	1
	2	199	0,8955	0,55	0,75	0,65	1,1	1,1	1,2
	3	200	0.9	1,1	0,9	1,2	0,9	1,1	1,2
	4	200	0.9	0,9	1,1	1,3	1,1	1	1,1
	5	199	0,8955	0,9	0,9	1,2	1	1,2	1,3
Rata-rata				0,78	0,86	0,98	1,06	1,12	1,16
SD				0,27	0,17	0,35	0,11	0,08	0,11
DOSIS 1	1	199	2,512	0,44	0,64	0,74	1,1	1,2	1,3
	2	199	2,512	0,46	0,56	1,24	1,3	1,02	1,54
	3	200	2,52	0,76	0,86	1,06	1,2	1,3	1,5
	4	200	2,52	1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2
	5	198	2,499	1,26	1,16	1,16	0,9	1,1	1,1
Rata-rata				0,78	0,88	1,08	1,12	1,14	1,33
SD				0,35	0,29	0,20	0,15	0,11	0,19
DOSIS 2	1	200	2,52	0,54	0,89	0,99	1,2	1,2	1,3
	2	200	2,52	0,51	0,51	0,66	1,4	1,55	1,45
	3	200	2,52	0,87	1,07	1,17	1,35	1,55	1,4
	4	200	2,52	0,85	1,1	1,2	1,3	1,65	1,15
	5	199	2,512	1,15	1,35	1,65	1,3	0,7	1,35
Rata-rata				0,78	0,98	1,13	1,31	1,33	1,33
SD				0,26	0,31	0,36	0,07	0,39	0,12

Lampiran 37. Perhitungan AUC

1. **Kontrol negatif**

Replikasi I

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,25}{2}$ (1-0) = 0,125

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,25+0,3}{2}$ (2-1) = 0,275

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,3+0,4}{2}$ (3-2) = 0,35

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,4+0,4}{2}$ (4-3) = 0,4

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,4+0,55}{2}$ (5-4) = 0,475

$AUC_{5}^{6} = \frac{0,55+0,65}{2}$ (6-5) = 0,6

AUC Total = 2,225

Repikasi II

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,3}{2}$ (1-0) = 0,15

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,3+0,35}{2}$ (2-1) = 0,325

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,35+0,4}{2}$ (3-2) = 0,375

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,4+0,45}{2}$ (4-3) = 0,425

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,45+0,5}{2}$ (5-4) = 0,475

$AUC_{5}^{6} = \frac{0,5+0,55}{2}$ (6-5) = 0,525

AUC Total = 2,275

Replikasi III

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,3}{2}$ (1-0) = 0,15

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,3+0,4}{2}$ (2-1) = 0,35

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,4+0,55}{2}$ (3-2) = 0,475

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,55+0,55}{2}$ (4-3) = 0,55

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,55+0,65}{2}$ (5-4) = 0,6

$AUC_{5}^{6} = \frac{0,65+0,75}{2}$ (6-5) = 0,7

AUC Total = 2,825

Replikasi IV

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,35}{2}$ (1-0) = 0,175

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,35+0,45}{2}$ (2-1) = 0,4

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,45+0,5}{2}$ (3-2) = 0,475

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,5+0,6}{2}$ (4-3) = 0,55

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,6+0,65}{2}$ (5-4) = 0,625

$AUC_{5}^{6} = \frac{0,65+0,75}{2}$ (6-5) = 0,7

AUC Total = 2,925

Replikasi V

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,35}{2}$ (1-0) = 0,175

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,35+0,45}{2}$ (2-1) = 0,4

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,45+0,5}{2}$ (3-2) = 0,475

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,5+0,65}{2}$ (4-3) = 0,575

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,65+0,7}{2}$ (5-4) = 0,675

$AUC_{5}^{6} = \frac{0,7+0,8}{2}$ (6-5) = 0,75

AUC Total = 3,05

2. Kontrol Positif

Replikasi I

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,44}{2}$ (1-0) = 0,22

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,44+0,64}{2}$ (2-1) = 0,54

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,64+0,54}{2}$ (3-2) = 0,59

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,54+1,2}{2}$ (4-3) = 0,87

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,2+1,2}{2}$ (5-4) = 1,2

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,2+1}{2}$ (6-5) = 1,1

AUC Total = 4,52

Replikasi II

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,55}{2}$ (1-0) = 0,275

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,55+0,75}{2}$ (2-1) = 0,65

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,75+0,65}{2}$ (3-2) = 0,7

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,65+1,1}{2}$ (4-3) = 0,875

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,1+1,1}{2}$ (5-4) = 1,1

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,1+1,2}{2}$ (6-5) = 1,15

AUC Total = 4,75

Replikasi III

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+1,1}{2}$ (1-0) = 0,55

$AUC_{1}^{2} = \frac{1,1+0,9}{2}$ (2-1) = 1,0

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,9+1,2}{2}$ (3-2) = 1,05

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,2+0,9}{2}$ (4-3) = 1,05

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,9+1,1}{2}$ (5-4) = 1,0

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,1+1,2}{2}$ (6-5) = 1,15

AUC Total = 5,8

Replikasi IV

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,9}{2}$ (1-0) = 0,45

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,9+1,1}{2}$ (2-1) = 1,0

$AUC_{2}^{3} = \frac{1,1+1,3}{2}$ (3-2) = 1,2

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,3+1,1}{2}$ (4-3) = 1,2

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,1+1}{2}$ (5-4) = 1,05

$AUC_{5}^{6} = \frac{1+1,1}{2}$ (6-5) = 1,05

AUC Total = 5,95

Replikasi V

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,9}{2}$ (1-0) = 0,45

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,9+0,9}{2}$ (2-1) = 0,9

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,9+1,2}{2}$ (3-2) = 1,05

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,2+1}{2}$ (4-3) = 1,1

$AUC_{4}^{5} = \frac{1+1,2}{2}$ (5-4) = 1,1

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,2+1,3}{2}$ (6-5) = 1,25

AUC Total = 5,85

3. **Dosis 1**

Replikasi I

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,44}{2}$ (1-0) = 0,22

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,44+0,64}{2}$ (2-1) = 0,54

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,64+0,74}{2}$ (3-2) = 0,69

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,74+1,1}{2}$ (4-3) = 0,92

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,1+1,2}{2}$ (5-4) = 1,15

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,2+1,3}{2}$ (6-5) = 1,25

AUC Total = 4,77

Replikasi II

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,46}{2}$ (1-0) = 0,23

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,46+0,56}{2}$ (2-1) = 0,51

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,56+1,24}{2}$ (3-2) = 0,9

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,24+1,3}{2}$ (4-3) = 1,27

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,3+1,02}{2}$ (5-4) = 1,16

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,02+1,54}{2}$ (6-5) = 1,28

AUC Total = 5,35

Replikasi III

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,76}{2}$ (1-0) = 0,38

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,76+0,86}{2}$ (2-1) = 0,81

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,86+1,06}{2}$ (3-2) = 0,96

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,06+1,2}{2}$ (4-3) = 1,13

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,2+1,3}{2}$ (5-4) = 1,25

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,3+1,5}{2}$ (6-5) = 1,4

AUC Total = 5,93

Replikasi IV

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+1,0}{2}$ (1-0) = 0,5

$AUC_{1}^{2} = \frac{1,0+1,2}{2}$ (2-1) = 1,1

$AUC_{2}^{3} = \frac{1,2+1,2}{2}$ (3-2) = 1,2

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,2+1,1}{2}$ (4-3) = 1,15

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,1+1,1}{2}$ (5-4) = 1,1

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,1+1,2}{2}$ (6-5) = 1,15

AUC Total = 6,2

Replikasi V

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+1,26}{2}$ (1-0) = 0,65

$AUC_{1}^{2} = \frac{1,26+1,16}{2}$ (2-1) = 1,21

$AUC_{2}^{3} = \frac{1,16+1,16}{2}$ (3-2) = 1,16

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,16+0,9}{2}$ (4-3) = 1,03

$AUC_{4}^{5} = \frac{0,9+1,1}{2}$ (5-4) = 1,0

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,1+1,1}{2}$ (6-5) = 1,1

AUC Total = 6,13

4. **Dosis 2**

Replikasi I

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,54}{2}$ (1-0) = 0,27

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,54+0,89}{2}$ (2-1) = 0,715

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,89+0,99}{2}$ (3-2) = 0,94

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,99+1,2}{2}$ (4-3) = 1,095

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,2+1,2}{2}$ (5-4) = 1,2

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,2+1,3}{2}$ (6-5) = 1,25

AUC Total = 5,47

Replikasi II

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,51}{2}$ (1-0) = 0,255

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,51+0,51}{2}$ (2-1) = 0,51

$AUC_{2}^{3} = \frac{0,51+0,66}{2}$ (3-2) = 0,585

$AUC_{3}^{4} = \frac{0,66+1,4}{2}$ (4-3) = 1,03

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,4+1,55}{2}$ (5-4) = 1,475

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,55+1,45}{2}$ (6-5) = 1,5

AUC Total = 5,355

Replikasi III

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,87}{2}$ (1-0) = 0,435

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,87+1,07}{2}$ (2-1) = 0,97

$AUC_{2}^{3} = \frac{1,07+1,17}{2}$ (3-2) = 1,12

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,17+1,35}{2}$ (4-3) = 1,26

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,35+1,55}{2}$ (5-4) = 1,45

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,55+1,4}{2}$ (6-5) = 1,475

AUC Total = 6,71

Replikasi IV

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+0,85}{2}$ (1-0) = 0,425

$AUC_{1}^{2} = \frac{0,85+1,1}{2}$ (2-1) = 0,975

$AUC_{2}^{3} = \frac{1,1+1,2}{2}$ (3-2) = 1,15

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,2+1,3}{2}$ (4-3) = 1,25

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,3+1,65}{2}$ (5-4) = 1,475

$AUC_{5}^{6} = \frac{1,65+1,15}{2}$ (6-5) = 1,6

AUC Total = 6,675

Replikasi V

$AUC_{0}^{1} = \frac{0+1,15}{2}$ (1-0) = 0,575

$AUC_{1}^{2} = \frac{1,15+1,35}{2}$ (2-1) = 1,25

$AUC_{2}^{3} = \frac{1,35+1,65}{2}$ (3-2) = 1,5

$AUC_{3}^{4} = \frac{1,65+1,3}{2}$ (4-3) = 1,475

$AUC_{4}^{5} = \frac{1,3+0,7}{2}$ (5-4) = 1,0

$AUC_{5}^{6} = \frac{0,7+1,35}{2}$ (6-5) = 1,025

AUC Total = 7,125

Lampiran 38. Perhitungan % DD

1. **Kontrol positif**

   Replikasi 1 = $\frac{4,25-2,225}{2,225} x\ 100\%$ = 91,01 %

   Replikasi 2 = $\frac{4,75-2,275}{2,275} x\ 100\%$ = 108,79 %

   Replikasi 3 = $\frac{5,8-2,825}{2,825} x\ 100\%$ = 105,31%

   Replikasi 4 = $\frac{5,95-2,925}{2,925} x\ 100\%$ = 103,42 %

   Replikasi 5 = $\frac{5,85-3,05}{3,05} x\ 100\%$ = 91,80 %

   Rata-rata % DI = 100,07 %

2. **Dosis 1**

   Replikasi 1 = $\frac{4,77-2,225}{2,225} x\ 100\%$ = 114,38 %

   Replikasi 2 = $\frac{5,35-2,275}{2,275} x\ 100\%$ = 135,16 %

   Replikasi 3 = $\frac{5,93-2,825}{2,825} x\ 100\%$ = 109,91 %

   Replikasi 4 = $\frac{6,2-2,925}{2,925} x\ 100\%$ = 111,96 %

   Replikasi 5 = $\frac{6,13-3,05}{3,05} x\ 100\%$ = 100,98 %

   Rata-rata % DI = 114,48 %

3. **Dosis 2**

   Replikasi 1 = $\frac{5,47-2,225}{2,225} x\ 100\%$ = 145,84 %

   Replikasi 2 = $\frac{5,355-2,275}{2,275} x\ 100\%$ = 135,38 %

   Replikasi 3 = $\frac{6,71-2,825}{2,825} x\ 100\%$ = 137,52 %

   Replikasi 4 = $\frac{6,675-2,925}{2,925} x\ 100\%$ = 128,20 %

   Replikasi 5 = $\frac{7,125-3,05}{3,05} x\ 100\%$ = 133,61 %

   Rata-rata % DI = 136,11 %

Lampiran 39. Hasil uji statistik total AUC volume urin

Uji shapiro wilk

KELOMPOK	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KONTROL NEGATIF	.267	5	.200*	.847	5	.186
KONTROL POSITIF	.333	5	.073	.819	5	.114
DOSIS 1	.262	5	.200*	.881	5	.312
DOSIS 2	.295	5	.179	.849	5	.191

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji levene test

Test of Homogeneity of Variances

AUC

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.841	3	16	.071

Uji one way ANOVA

ANOVA

AUC

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	38.194	3	12.731	29.087	.000
Within Groups	7.003	16	.438		
Total	45.197	19			

Uji Tukey

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC

Tukey HSD

(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
KONTROL NEGATIF	KONTROL POSITIF	-2.660000*	.418424	.000	-3.85712	-1.46288
	DOSIS 1	-3.016000*	.418424	.000	-4.21312	-1.81888
	DOSIS 2	-3.607000*	.418424	.000	-4.80412	-2.40988
KONTROL POSITIF	KONTROL NEGATIF	2.660000*	.418424	.000	1.46288	3.85712
	DOSIS 1	-.356000	.418424	.830	-1.55312	.84112
	DOSIS 2	-.947000	.418424	.149	-2.14412	.25012
DOSIS 1	KONTROL NEGATIF	3.016000*	.418424	.000	1.81888	4.21312
	KONTROL POSITIF	.356000	.418424	.830	-.84112	1.55312
	DOSIS 2	-.591000	.418424	.510	-1.78812	.60612
DOSIS 2	KONTROL NEGATIF	3.607000*	.418424	.000	2.40988	4.80412
	KONTROL POSITIF	.947000	.418424	.149	-.25012	2.14412
	DOSIS 1	.591000	.418424	.510	-.60612	1.78812

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

AUC

Tukey HSD[a]

KELOMPOK	N	Subset for alpha = 0.05 1	Subset for alpha = 0.05 2
KONTROL NEGATIF	5	2.66000	
KONTROL POSITIF	5		5.32000
DOSIS 1	5		5.67600
DOSIS 2	5		6.26700
Sig.		1.000	.149

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Lampiran 40. Hasil uji statistik persen daya diuretik (%DD)

Uji shapiro wilk

KELOMPOK		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PERSEN_DAYA_DIURETIK	KONTROL	.260	5	.200*	.857	5	.219
	POSITIF						
	DOSIS 1	.303	5	.150	.889	5	.351
	DOSIS 2	.213	5	.200*	.967	5	.853

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji levene test

Test of Homogeneity of Variances

PERSEN_DAYA_DIURETIK

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.581	2	12	.574

Uji *one way* ANOVA

ANOVA

PERSEN_DAYA_DIURETIK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3291.365	2	1645.683	18.485	.000
Within Groups	1068.365	12	89.030		
Total	4359.730	14			

Uji Tukey

Multiple Comparisons

Dependent Variable: PERSEN_DAYA_DIURETIK

Tukey HSD

(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KONTROL POSITIF	DOSIS 1	-14.41200	5.96759	.078	-30.3327	1.5087
	DOSIS 2	-36.04400*	5.96759	.000	-51.9647	-20.1233
DOSIS 1	KONTROL POSITIF	14.41200	5.96759	.078	-1.5087	30.3327
	DOSIS 2	-21.63200*	5.96759	.009	-37.5527	-5.7113
DOSIS 2	KONTROL POSITIF	36.04400*	5.96759	.000	20.1233	51.9647
	DOSIS 1	21.63200*	5.96759	.009	5.7113	37.5527

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

PERSEN_DAYA_DIURETIK

Tukey HSD[a]

KELOMPOK	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
KONTROL POSITIF	5	100.0660	
DOSIS 1	5	114.4780	
DOSIS 2	5		136.1100
Sig.		.078	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.