

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun pare hutan (*Momordica balsamina*) positif mempunyai metabolit sekunder senyawa tanin, flavonoid yang memperlihatkan terjadinya perubahan warna pada sampel, sedangkan pada senyawa alkaloid ditunjukkan dengan adanya endapan dan pada senyawa saponin ditunjukkan dengan adanya busa.
2. Hasil kadar total flavonoid ekstrak etanol daun pare hutan yang terdapat dalam konsentrasi 100 ppm lebih tinggi dibandingkan konsentrasi 80 ppm dan 60 ppm. Dimana hasil pada konsentrasi 100 ppm, 80 ppm dan 60 ppm berturut-turut adalah 217,1 mg QE/g, 153,5 mg QE/g dan 108,1 mg QE/g. Dan hasil data statistik antar konsentrasi menunjukkan bahwa konsentrasi pada kadar total flavonoid ekstrak etanol daun pare hutan berbeda signifikan (Sig. <0,05) dan uji Post Hoc juga membuktikan jika nilai kadar flavonoid antar konsentrasi berbeda secara nyata (Sig. <0,05).

#### **5.2 Saran**

1. Pada penelitian berikutnya sebaiknya peneliti dapat melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan bagian lain dari tanaman pare hutan untuk membandingkan bagian mana yang mempunyai total kadar flavonoid paling tinggi.

2. Perlu dilakukan uji penetapan kadar total flavonoid ekstrak etanol daun pare hutan dengan menggunakan metode atau jenis pelarut lainnya.
3. Perlu dilakukan aktivitas dari ekstrak etanol daun pare hutan terhadap potensinya sebagai antioksidan, antiinflamasi dan antibakteri.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, U. N. (2017). *Uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol 96% Buah Pare (Momordica charantia L.) terhadap tikus jantan galur wistar yang diinduksi aloksan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Agustin, H. M. (2022). *Penetapan Kadar Flavonoid Total Rebusan Dan Seduhan Daun Insulin (Smallanthus sonchifolius) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis* (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional).
- Alfaridz, F. Dan R. Amalia. 2018. *Klasifikasi Dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid*. Jurnal Farmaka. 16(3).
- Ariskah, A. (2022). *Pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak daun kipahit (Tithonia diversifolia)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Asdar, N. I. (2022). *Pengaruh Lama Ekstraksi Kulit Buah Pinang (Areca Catechu L.) Dari Beberapa Daerah Menggunakan Metode Ultrasonik Terhadap Kandungan Polifenol Total= The Effect Of Extraction Time On Areca Husk (Areca Catechu L.) From Several Areas Using Ultrasonic Method On Total Polyphenol Content* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Atika, R., Riyanta, A. B., & Santoso, J. (2021). *Perbandingan Kadar Flavonoid Pada Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) Dan Kulit Bawang Putih (Allium sativum L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis* (Doctoral dissertation, DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama).
- Azizah, Z. and Wati, S.W. (2018) 'Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare ( Momordica charantia L .)', 10(2).
- Badan Pusat Statistik. (2015). Mengulik Data Suku di Indonesia. <https://www.bps.go.id/news/2015/11/18/127/mengulik-data-suku-di-indonesia.htm>
- Bharathi LK, Munshi AD, Vinod, Chandrashekar S, Behera TK, Das AB, John KJ, Vishalnath. Cytotaxonomical analysis of Momordica L. (Cucurbitaceae) species of Indian occurrence. J Genet. 2011 Apr;90(1):21-30. PMID: 21677385.
- Cahyaningsih Erna, Sandhi K Putu Era, S.P. (2019) 'Abstrak : P erubahan pola konsumsi pangan yang terjadi di masyarakat yaitu dari pola konsumsi

pangan tradisional yang banyak mengandung pati ( karbohidrat kompleks ) dan serat menjadi pola konsumsi modern dengan kandungan protein , lemak , gula dan garam', *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), pp. 51–57.

Cahyadi, R. (2009). *Uji toksisitas akut ekstrak etanol buah pare (Momordica charantia L.) terhadap larva artemia salina leach dengan metode brine shrimp lethality test (Bst)* (Doctoral dissertation, Medical faculty).

Chintya Pratiwi, A. N. J. A. N. I., Putri Luhurningtyas, F., & Hasani Furdianti, N. (2020). *Perbandingan Kadar Flavonoid Total Dan Fenolik Total Pada Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah (Hibiscuss sabdariffa L.) Asal Kabupaten Bengkulu Tengah Dan Kabupaten Semarang Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis* (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Waluyo).

Das, A., A. Mukherjee, & P. Dhar. 2013. Characterization of Antioxidants and Antioxidative Properties of Various Unifloral Procured from West Bengal, India. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Tehcnology*. 7: 56-63.

Farmakope Herbal Indonesia. 2017. Edisi II. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Elfasyari, T. Y., & Marliza, H. (2020). Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Beberapa Bagian Tanaman Kepel (*Stelecocharpus burahol* Hook F. & Th). *Jurnal Farmasi Udayana*, 8(2).

Ikalinus, R. *et al.* (2015) 'Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*)', 4(1), pp. 71–79.

Ipandi, I., Triyasmono, L. and Prayitno, B. (2016) 'Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kajajahi (*Leucosyke capitellata* Wedd.)', *Jurnal Pharmascience*, 5(1), pp. 93–100.

Iswanto, I. (2022). *Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Penanda Dari Ekstrak Daun Pare (Momordica charantia)* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Korespondensi, E. (2019) 'Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm . F .) Bedd .) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis', 1(1), pp. 11–20.

Kumalasari, E., Nazir, M. A., & Putra, A. M. P. (2018). Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol 70% daun bawang dayak (*eleutherine*

palmifolia L.) dengan metode spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 1(2), 201-209.

Kusuma, P. (2012) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Daya Antioksidan dari Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L)', *Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar*, pp. 1–26. Available at: <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/1957/>.

Maharani, M. (2022). Optimasi Jenis Pelarut pada Ekstraksi Herba Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan Metode Ultrasonic Assisted Extraction (Uae) Terhadap Jumlah Rendemen dan Kadar Flavonoid Total.

Maghfoer, M.D., Yurlisa, K., Aini, N., dan Yamika, W. S. D. 2019. Sayuran Lokal Indonesia: Provinsi Jawa Timur. Universitas Brawijaya Press.

Metode, D. And Dan, M. (2020) 'Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria Malaccensis* Comparison Of *Aquilaria Malaccensis* Lamk Extract With Maseration And Reflux Methods', 2(2).

Minarti, M., Ruga, R., & Marliana, E. (2021, October). Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Metanol Daun Pare Hutan (*Momordica balsamina* Linn.) Dalam Menghambat Denaturasi Protein. In *Prosiding Seminar Kimia* (pp. 103-107).

Momordica, K. and Albumin, B.S. (2021) 'The anti-inflammatory activity of forest bitter melon leaf ( *Momordica balsamina* Linn .) methanol extract by inhibiting protein denaturation method was carried out . This study aims to determine the anti-inflammatory activity of forest bitter melon leaves', pp. 103–107.

Nengsih, S. *et al.* (2022) 'Analisis Kadar Flavonoid Total Pada Daun Arogo (*Premna serratifolia*) Analisis Kadar Flavonoid Total Pada Daun Arogo (*Premna serratifolia*)'.

Neldawati, N. (2013). Analisis nilai absorbansi dalam penentuan kadar flavonoid untuk berbagai jenis daun tanaman obat. *Pillar of Physics*, 2(1).

Nofita, N., Tutik, T., & Garini, T. (2021). Pengaruh Pemilihan Teknik Ekstraksi Daun Jambu Biji Australia (*Psidium guajava* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 4(1), 12-22.

Nuryadin, Y. *et al.* (2018) 'Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Serai Dapur dan Daun Alang - Alang Menggunakan Spektrofotometri UV - VIS Article history : Public Health Faculty Received 15 August 2018 Universitas Muslim Indonesia Received in revised form 20 September 2018 Address : Email : Phone : flavonoid . Flavonoid kepala , batuk ,

nyeri lambung , diare , penghangat badan , penurun panas , dan pengusir nyamuk . 4', 1(4), pp. 337–345.

Pharmascience, J. *et al.* (2016) 'Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kajajahi ( *Leucosyke capitellata* Wedd .)', 3(1), pp. 93–100.

Pratiwi, A.C. (2020) 'Perbandingan Kadar Flavonoid Total dan Fenolik Total pada Ekstrak Etanol Bunga Rosella Merah (*Hibiscuss sabdariffa* L.) Asal Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kabupaten Semarang dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis', *Skripsi Fakultas Ilmu kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo Ungaran*, pp. 9–17. Available at: <http://repository2.unw.ac.id/604/>.

Pujiastuti, E., & Ma'rifah, S. (2022). Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Jamblang (*Syzygium cumini*). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2), 318-324.

Ramadhani, N., Samudra, A. G., & Pratiwi, L. W. I. (2020). Analisis penetapan kadar flavonoid sari jeruk kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*) dengan metode spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(01), 53-58.

Ode, L. *et al.* (2019) 'Tabur Anti Jerawat Dan Uji Aktivitas Antiacne Terhadap *Staphylococcus aureus* Formulation Of 96 % Ethanol Ekstrak Of Green Betel Leaves ( *Piper betle* L . ) In The Preparation Of Antiacne Powder And Antiacne Activity Test Againts *Staphylococcus aureus*', VI(2).

Oktofiani, G., Amananti, W., & Barlian, A. A. (2021). *Evaluasi Sifat Fisik Dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Lotion Ekstrak Flavonoid Buah Pare (*Momordica charantia* L.)* (Doctoral dissertation, Politekin Harapan Bersama Tegal).

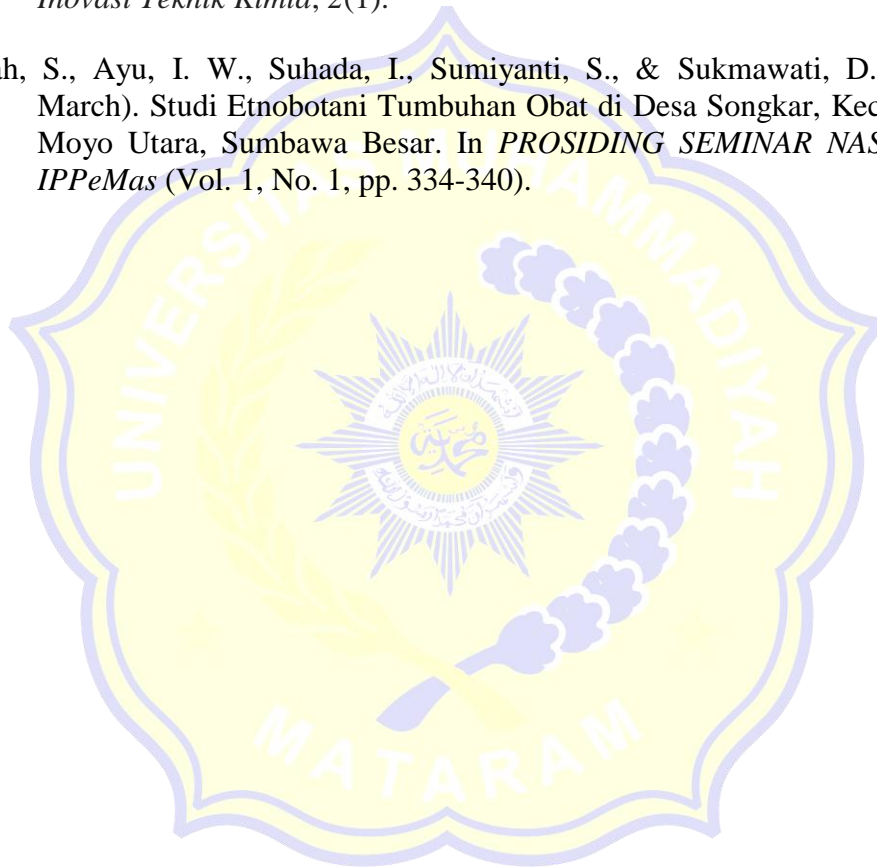
Sari, A.K. *et al.* (2019) 'Analisis Kuantitatif Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh ( *Averrhoa bilimbi* L . ) Di Banjarmasin Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Visible', 2(1), pp. 7–17.

Sari, D.K. and Hastuti, S. (2020) 'Analisis flavonoid total ekstrak etanol daun seligi (*Phyllanthus buxifolius* Muell.Arg) dengan metode spektrofotometri uv-vis', *Indonesian Journal On Medical Science (IJMS)*, 7(1), pp. 55–62.

Satria, R., Hakim, A.R. and Darsono, P.V. (2022) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis', *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(1), pp. 33–46.

- Singh, S., & Devi, B. (2018). Phytopharmacological Evaluation of *Momordica balsamina* Linn. From Southern Haryana, India. *Kenkyu Journal of Pharmacy and Health Care*, 4, 17-34.
- Souda, S., George, S., Mannathoko, N., Goercke, I., & Chabaesele, K. (2018). Antioxidant and antibacterial activity of methanol extract of *Momordica balsamina*. *IRA-International Journal of Applied Sciences (ISSN 2455-4499)*, 10(2), 7-17.
- Suharyanto, S. and Hayati, T.N. (2021) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Buah Gambas (*Luffa acutangula*(L.) Roxb.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis', *Pharmacoin: Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(1), pp. 82–88.
- Suriyawati, N. (2018). *Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% kombinasi rimpang kunyit putih (Curcuma zedoaria Rosc.,) dan buah pare (Momordica charantia L.,) menggunakan metode DPPH* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Tari, M., Alta, U. and Indriani, O. (2022) 'Penetapan Kadar Flavonoid Secara Spektrofotometri Visibel Pada Daun Jambu Biji ( *Psidium guajava* L ) Dengan Perbedaan Suhu Pengeringan Simplisia Pendahuluan Metabolit sekunder merupakan dihasilkan . Pengeringan dilakukan untuk menjaga simplisia tidak rusa', 7.
- Taufan, A. M. (2020). *Uji Aktivitas Rebusan Daun Pare (Momordica charantia) sebagai antelmintik terhadap cacing Ascaridia galli secara in vitro* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin). Taufan, A. M. (2020). *Uji Aktivitas Rebusan Daun Pare (Momordica charantia) sebagai antelmintik terhadap cacing Ascaridia galli secara in vitro* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Taofik, M., E. Yulianti, A. Barizi, dan E. K. Hayati. 2010. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Air Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*) sebagai Bahan Insektisida Botani Untuk Pengendalian Hama Tungau Eriophyidae. *Alchemy*, (2)1.
- Tomayahu, N. *et al.* (2016) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat ( *Persea americana* Mill .) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis', 4(2), PP. 226–230.
- Verdiana, M., Widarta, I.W.R. and Permana, I.D.G.M., 2018. Pengaruh Jenis Pelarut Pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* (Linn.) Burm F.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(4).

- Wahid, A.R. and Safwan, S. (2020) 'Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.)', *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), p. 24.
- Wang, T., Li, Q., & Bi, K. (2018). Bioactive flavonoids in medical plants. Structure, Activity and Biological Fate: *Asian Journal Of Pharmaceutical Sciences*. 13(1): 12-23.
- Wicaksono, I. B., & Ulfah, M. (2017). Uji aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak etanol daun sirsak (*annona muricata* l.) dan daun jambu biji (*psidium guajava* l.) dengan metode DPPH (2, 2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 2(1).
- Zohriah, S., Ayu, I. W., Suhada, I., Sumiyanti, S., & Sukmawati, D. (2020, March). Studi Etnobotani Tumbuhan Obat di Desa Songkar, Kecamatan Moyo Utara, Sumbawa Besar. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL IPPeMas* (Vol. 1, No. 1, pp. 334-340).





# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan

Diket : Berat Sampel : 300 gram  
Berat Ekstrak : 24,5 gram

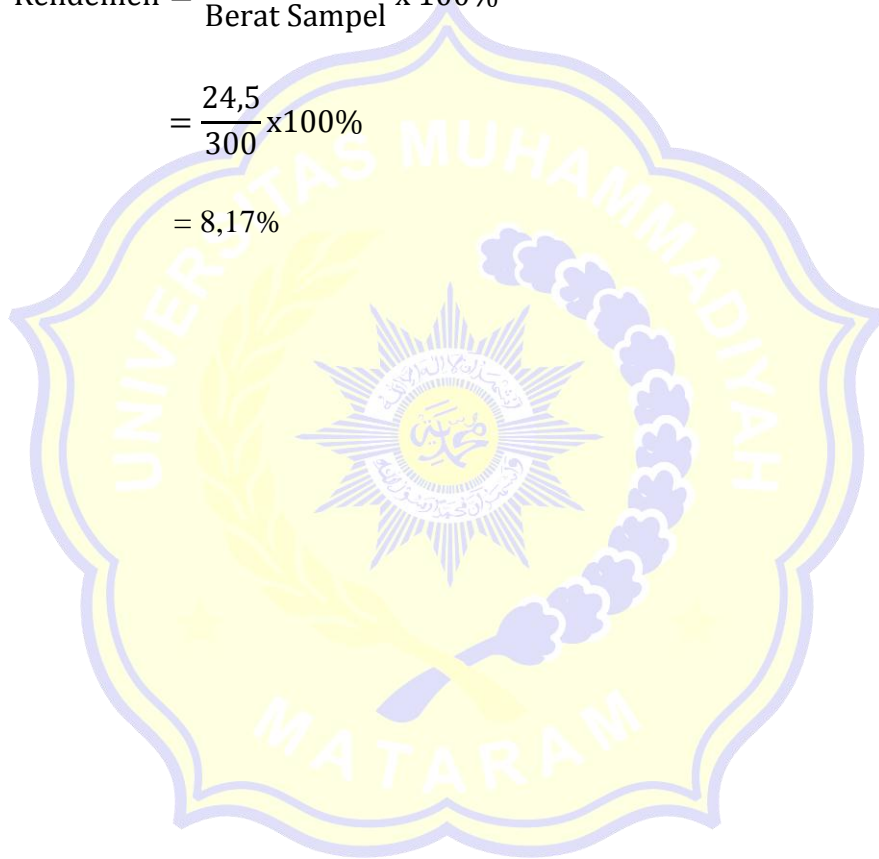
Dita : Rendemen ?

**Jawaban:**

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{24,5}{300} \times 100\%$$

$$= 8,17\%$$



## Lampiran 2. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Dari Larutan Standar Kuarsetin 1000 ppm

Larutan standar kuarsetin dengan konsentrasi 1000 ppm, dibuat menjadi larutan deret standar dengan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm dan 100 ppm. Pengenceran dihitung menggunakan rumus:

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

Ket :  $M_1$  : Molaritas larutan sebelum pengenceran

$V_1$  : Volume larutan sebelum pengenceran

$M_2$  : Molaritas larutan sesudah pengenceran

$V_2$  : Volume larutan sesudah pengenceran

### a. 20 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

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

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

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

### b. 40 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

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

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

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

### c. 60 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

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

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

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

### d. 80 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

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

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

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

**e. 100 ppm**

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

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

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

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



**Lampiran 3. Perhitungan Absorbansi Deret Kurva Baku Dengan Persamaan Regresi**

X (Konsentrasi Kuersetin (ppm))	Y (Absorbansi 415 nm)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
20	0,237	400	0,056169	4,74
40	0,353	1.600	0,124609	14,12
60	0,476	3.600	0,226576	28,56
80	0,595	6.400	0,354025	47,6
100	0,743	10.000	0,552049	74,3
∑ 300	∑ 2,404	∑ 22.000	∑ 1,313428	∑ 169,32

$$Y = ax + b$$

$$a = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{5 \times (169,32) - (300 \times 2,404)}{5 \times 22.000 - (300)^2}$$

$$= \frac{846,6 - 721,2}{110.000 - 90.000}$$

$$= \frac{125,4}{20.000}$$

$$= 0,00627 \sim 0,006 \text{ (a)}$$

$$b = \frac{\sum Y - (a \times \sum x)}{n} = \frac{2,404 - (0,00627 \times 300)}{5}$$

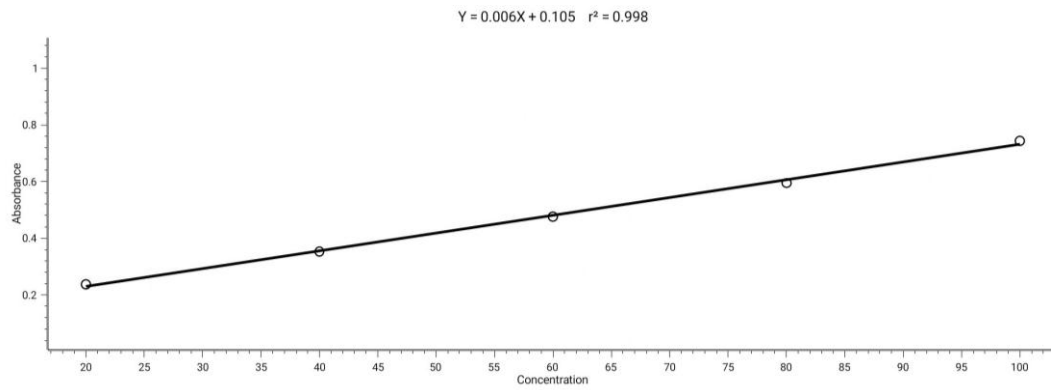
$$= \frac{2,404 - 1,881}{5}$$

$$= \frac{0,523}{5}$$

$$= 0,1046 \sim 0,105 \text{ (b)}$$

Jadi diperoleh nilai  $Y = 0,006x + 0,105$

**Lampiran 4. Gambar kurva Baku Kuersetin**



**Lampiran 5. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Pare Hutan Konsentrasi 100 ppm**

<b>Replikasi Sampel</b>	<b>Absorbansi</b>	<b>Konsentrasi Flavonoid (mg/L)</b>	<b>Kadar Flavonoid (mg/1000g)</b>	<b>Rata-Rata Kadar Flavonoid ± SD</b>
Ekstrak Daun Pare Hutan 1	0,434	54,83	219,3	217,1±2,0298
Ekstrak Daun Pare Hutan 2	0,430	54,17	216,7	
Ekstrak Daun Pare Hutan 3	0,428	53,83	215,3	

**a. Perhitungan Konsentrasi Sampel ekstrak Etanol Daun Pare Hutan**

$$Y = ax + b$$

$$Y = 0,006x + 0,105$$

**1) Konsentrasi 100 ppm (1)**

$$X_1 = \frac{Y-b}{a}$$

$$X_1 = \frac{0,434-0,105}{0,006}$$

$$= \frac{0,329}{0,006}$$

$$= 54,83 \text{ mg/L}$$

**2) Konsentrasi 80 ppm (2)**

$$X_2 = \frac{Y-b}{a}$$

$$X_2 = \frac{0,430-0,105}{0,006}$$

$$= \frac{0,325}{0,006}$$

$$= 54,17 \text{ mg/L}$$

### 3) Konsentrasi 100 ppm (3)

$$X_3 = \frac{Y-b}{a}$$

$$X_3 = \frac{0,428-0,105}{0,006}$$

$$= \frac{0,323}{0,006}$$

$$= 53,83 \text{ mg/L}$$

$$\text{Konsentrasi Rata-Rata} = \frac{54,83+54,17+53,83}{3}$$

$$= \frac{162,83}{3}$$

$$= 54,28 \text{ mg/L}$$

### b. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 100 ppm.

$$F = \frac{C \times V}{m} \times FP$$

Keterangan :

F = Kadar Flavonoid (mg QE/ g )

C = Konsentrasi Sampel (mg/L)

V = Volume Ekstrak (L)

M = Massa Sampel (gram)

FP = Faktor Pengenceran

#### 1) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 1

Diket : M = 0,025 gram

C = 54,83 mg/L

V = 0,01 L

Dita : F ....?

Jawaban :

$$F_1 = \frac{C \times V}{m} \times FP$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{54,83 \text{ mg/L} \times 0,01\text{L}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\
&= \frac{0,5483 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\
&= 219,3 \text{ mg QE/g} \\
&= 0,2193 \text{ QE/g} \\
&= 21,93\% \text{ b/b}
\end{aligned}$$

### 2) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 2

Diket : M = 0,0250

$$C = 54,16$$

$$V = 0,01$$

Dita : F ....?

Jawaban :

$$\begin{aligned}
F_2 &= \frac{C \times V}{m} \times FP \\
&= \frac{54,17 \text{ mg/L} \times 0,01\text{L}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\
&= \frac{0,5417 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\
&= 216,7 \text{ mg QE/g} \\
&= 0,2167 \text{ QE/g} \\
&= 21,67\% \text{ b/b}
\end{aligned}$$

### 3) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 3

Diket : M = 0,025

$$C = 53,83$$

$$V = 0,01$$

Dita : F ....?

Jawaban :

$$F_3 = \frac{C \times V}{m} \times FP$$



$$= \frac{53,83 \text{ mg/L} \times 0,01\text{L}}{0,025\text{g}} \times 10$$

$$= \frac{0,5383 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= 215,3 \text{ mg QE/g}$$

$$= 0,2153 \text{ QE/g}$$

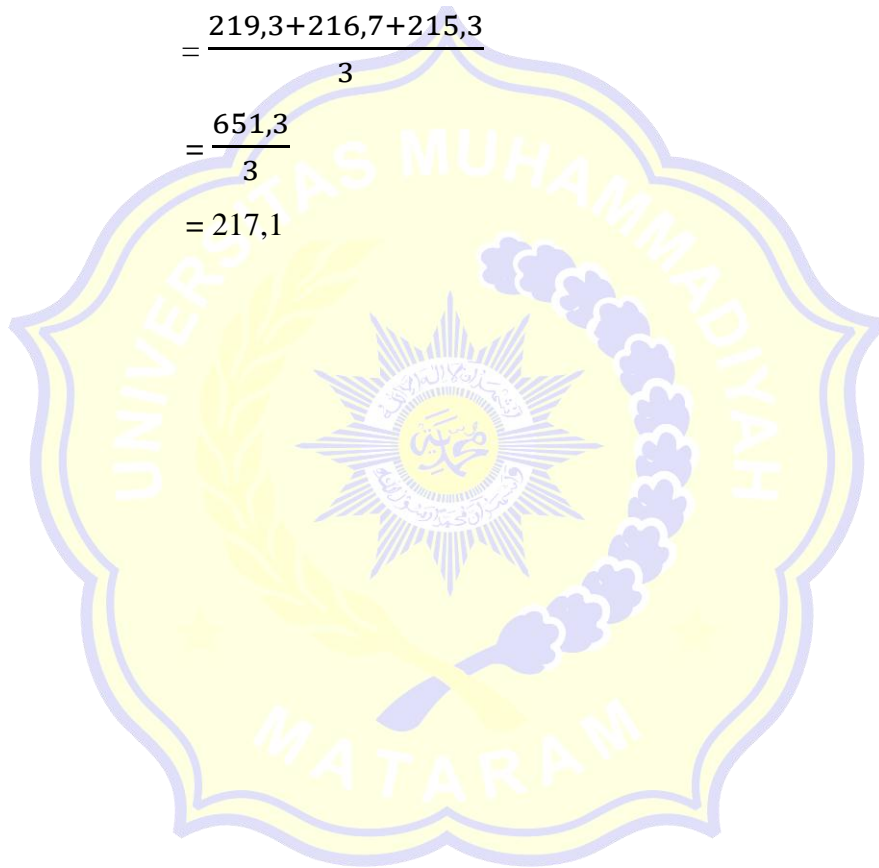
$$= 21,53\% \text{ b/b}$$

**Rata-rata kadar falavonoid total konsentrasi 100 ppm**

$$= \frac{219,3+216,7+215,3}{3}$$

$$= \frac{651,3}{3}$$

$$= 217,1$$



**Lampiran 6. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Pare Hutan Konsentrasi 80 ppm.**

<b>Replikasi Sampel</b>	<b>Absorbansi</b>	<b>Konsentrasi Flavonoid (mg/L)</b>	<b>Kadar Flavonoid (mg QE/g)</b>	<b>Rata-Rata Kadar Flavonoid ± SD</b>
Ekstrak Daun Pare Hutan 1	0,338	38,83	155,2	153,5±2,0526
Ekstrak Daun Pare Hutan 2	0,336	38,5	154	
Ekstrak Daun Pare Hutan 3	0,332	37,83	151,2	

**a. Perhitungan Konsentrasi Sampel ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 80 ppm.**

$$Y = ax + b$$

$$Y = 0,006x + 0,105$$

**1.) Konsentrasi 80 ppm (1)**

$$X_1 = \frac{y-b}{a}$$

$$X_1 = \frac{0,338-0,105}{0,006}$$

$$= \frac{0,233}{0,006} = 38,83 \text{ mg/L}$$

**2.) Konsentrasi 80 ppm (2)**

$$X_2 = \frac{y-b}{a}$$

$$X_2 = \frac{0,336-0,105}{0,006}$$

$$X_2 = \frac{0,231}{0,006} = 38,5 \text{ mg/L}$$

### 3.) Konsentrasi 80 ppm (3)

$$X_3 = \frac{y-b}{a}$$

$$X_3 = \frac{0,332-0,105}{0,006}$$

$$X_3 = \frac{0,227}{0,006} = 37,83 \text{ mg/L}$$

#### b. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan Konsentrasi 80 ppm.

##### 1) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 1

$$\begin{aligned} F_1 &= \frac{C \times V}{m} \times FP \\ &= \frac{38,83 \text{ mg/L} \times 0,01 \text{ L}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\ &= \frac{0,388 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\ &= 15,52 \times 10 \\ &= 155,2 \text{ mg QE/g} \\ &= 0,1552 \text{ QE/g} \\ &= 15,52 \% \text{ b/b} \end{aligned}$$

##### 2) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 2

$$\begin{aligned} F_2 &= \frac{C \times V}{M} \times 10 \\ F_2 &= \frac{38,5 \text{ mg/L} \times 0,01 \text{ L}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\ &= \frac{0,385 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10 \\ &= 15,4 \times 10 \\ &= 154 \text{ mg QE/g} \\ &= 0,154 \text{ QE/g} \\ &= 15,4 \% \text{ b/b} \end{aligned}$$

### 3) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 3

$$F_3 = \frac{C \times V}{M} \times 10$$

$$F_3 = \frac{37,83 \text{ mg/L} \times 0,01\text{L}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= \frac{0,378 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= 15,12 \times 10$$

$$= 151,2 \text{ mg QE/g}$$

$$= 0,1512 \text{ QE/g}$$

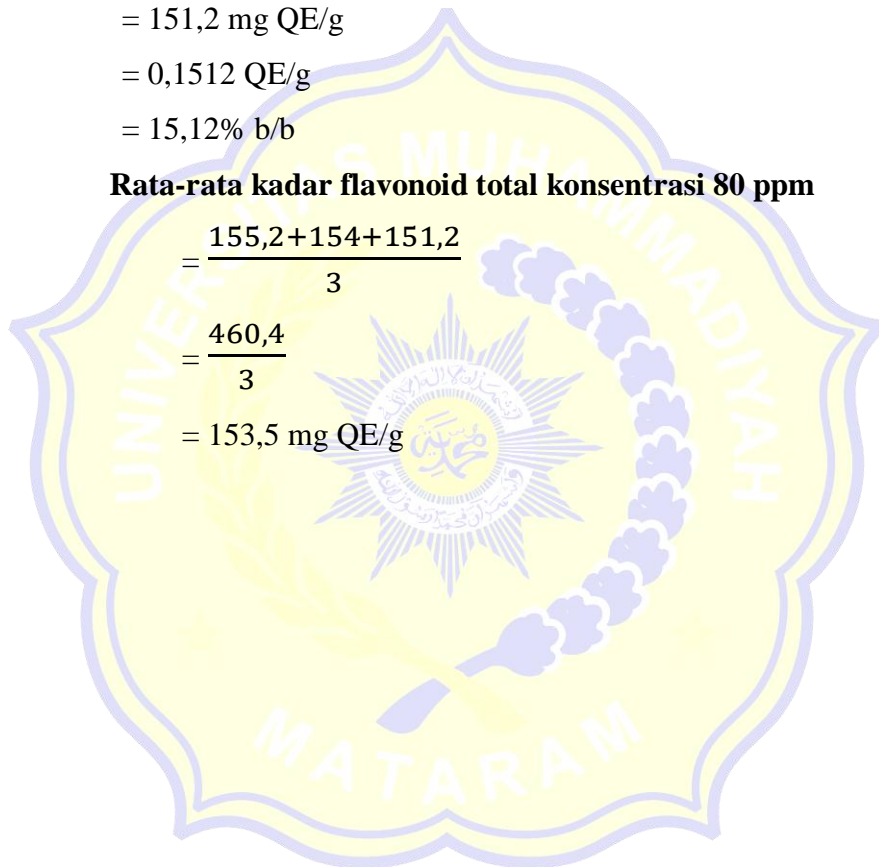
$$= 15,12\% \text{ b/b}$$

**Rata-rata kadar flavonoid total konsentrasi 80 ppm**

$$= \frac{155,2 + 154 + 151,2}{3}$$

$$= \frac{460,4}{3}$$

$$= 153,5 \text{ mg QE/g}$$



**Lampiran 7. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Pare Hutan Konsentrasi 60 ppm.**

<b>Replikasi Sampel</b>	<b>Absorbansi</b>	<b>Konsentrasi Flavonoid (mg/L)</b>	<b>Kadar Flavonoid (mg QE/g)</b>	<b>Rata-Rata Kadar Flavonoid ± SD</b>
Ekstrak Daun Pare Hutan 1	0,272	27,83	111,2	108,1±4,3143
Ekstrak Daun Pare Hutan 2	0,260	25,83	103,2	
Ekstrak Daun Pare Hutan 3	0,270	27,5	110	

**a. Perhitungan Konsentrasi Sampel Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 60 ppm**

$$Y = ax + b$$

$$Y = 0,006x + 0,105$$

**1) Konsentrasi 60 ppm (1)**

$$X_1 = \frac{y-b}{a}$$

$$X_1 = \frac{0,272-0,105}{0,006}$$

$$= \frac{0,167}{0,006} = 27,83 \text{ mg/L}$$

**2) Konsentrasi 60 ppm (2)**

$$X_2 = \frac{y-b}{a}$$

$$X_2 = \frac{0,260-0,105}{0,006}$$

$$= \frac{0,155}{0,006} = 25,83 \text{ mg/L}$$

**3) Konsentrasi 60 ppm (3)**

$$X_3 = \frac{y-b}{a}$$

$$X_3 = \frac{0,270-0,105}{0,006}$$

$$X_3 = \frac{0,165}{0,006} = 27,5 \text{ mg/L}$$

**b. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan Konsentrasi 60 ppm**

**1) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 1**

$$F_1 = \frac{C \times V}{M} \times FP$$

$$F_1 = \frac{27,83 \text{ mg/L} \times 0,01 \text{ L}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= \frac{0,278 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= 11,12 \times 10$$

$$= 111,2 \text{ mg QE/g}$$

$$= 0,1112 \text{ QE/g}$$

$$= 11,12 \% \text{ b/b}$$

**2) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 2**

$$F_2 = \frac{C \times V}{M} \times FP$$

$$F_2 = \frac{25,83 \text{ mg/L} \times 0,01 \text{ L}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= \frac{0,258 \text{ mg}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= 10,32 \times 10$$

$$= 103,2 \text{ mg QE/g}$$

$$= 0,1032 \text{ QE/g}$$

$$= 10,32 \% \text{ b/b}$$

### 3) Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan 3

$$F_3 = \frac{C \times V}{M} \times FP$$

$$F_3 = \frac{27,5 \text{ mg/L} \times 0,01 \text{ L}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

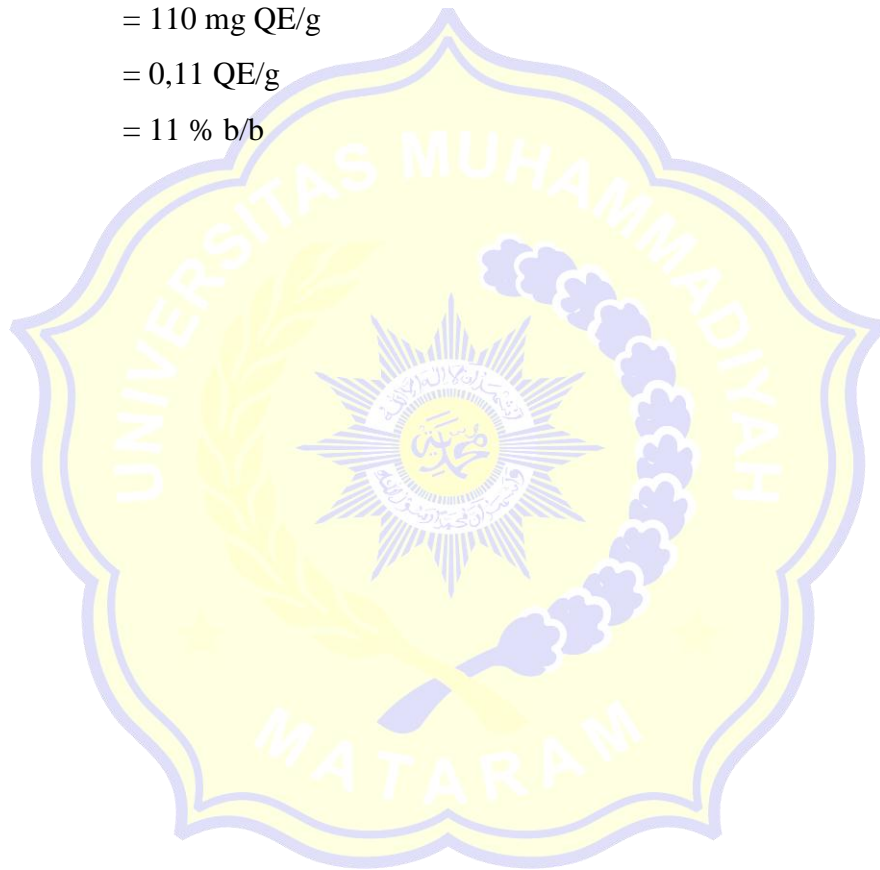
$$= \frac{0,275 \text{ g}}{0,025 \text{ g}} \times 10$$

$$= 11 \times 10$$

$$= 110 \text{ mg QE/g}$$

$$= 0,11 \text{ QE/g}$$

$$= 11 \% \text{ b/b}$$



## Lampiran 8. Hasil Analisis Menggunakan SPSS

Tabel Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Konsentrasi100	.216	3	.	.989	3	.797
Konsentrasi80	.195	3	.	.996	3	.883
Konsentrasi60	.223	3	.	.985	3	.764

Tabel Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.286	2	6	.183

Tabel pengujian ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.040	2	.020	1.010E3	.000
Within Groups	.000	6	.000		
Total	.041	8			

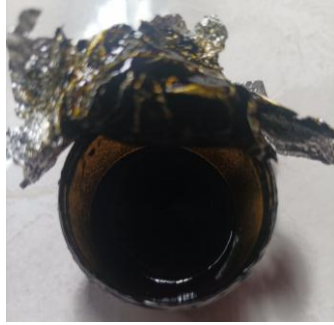
Tabel Hasil Pengujian Post Hoc Tests

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
60	80	-.068000*	.003651	.000	-.07920	-.05680
	100	-.163333*	.003651	.000	-.17454	-.15213
80	60	.068000*	.003651	.000	.05680	.07920
	100	-.095333*	.003651	.000	-.10654	-.08413
100	60	.163333*	.003651	.000	.15213	.17454
	80	.095333*	.003651	.000	.08413	.10654



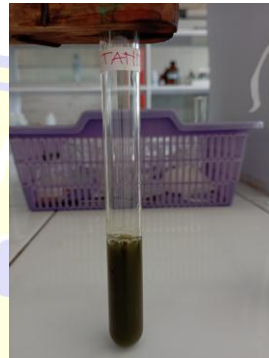
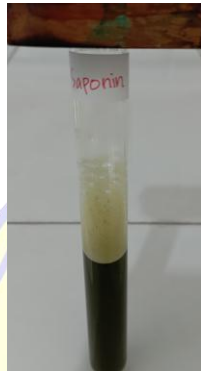
**Lampiran 9. Preparasi, Ekstraksi Sampel, Skrining Fitokimia Dan Uji Kadar Flavonoid Total**

<p>Sampel kering</p> 	<p>Serbuk simplisia</p> 
<p>Proses Pengadukan</p> 	<p>Proses maserasi</p> 
<p>Proses penyaringan</p> 	<p>Proses pembuatan ekstrak kental</p> 
<p>Ekstrak kental</p>	<p>Uji warna flavonoid</p>



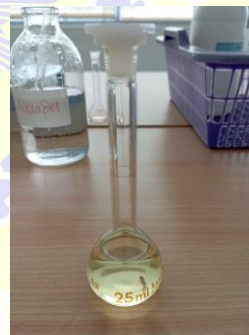
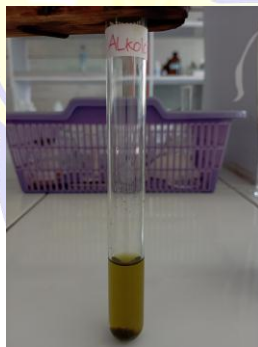
Uji Saponin

Uji Tanin



Uji Alkaloid

Larutan Standar Kuersetin

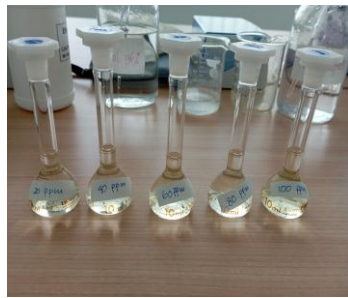


Penimbangan Sampel

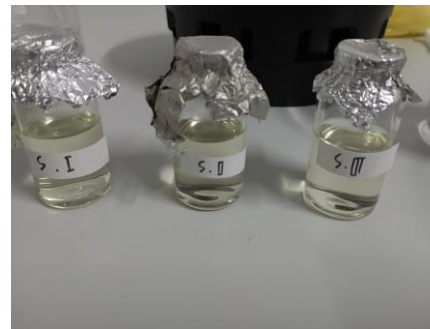
Spektrofotometer



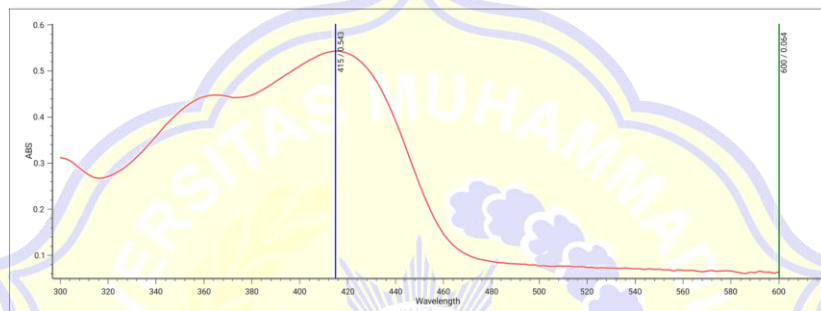
Pengenceran



Larutan sampel



Panjang Gelombang 415 nm





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM  
LABORATORIUM TERPADU**

Jl. Gajah Mada No 100 Jempong, Mataram, Telp 62.370.621298  
Fax. 62.370.625337 website :[www.uinmataram.ac.id](http://www.uinmataram.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 035/Un.12/LabTerpadu/SK.Pen/06/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ervina Titi Jayanti, M.Sc.  
NIP : 198301262015032002  
Pangkat/Golongan : Penata/III/d  
Jabatan : Kepala Laboratorium Sains Laboratorium Terpadu UIN Mataram

Menerangkan bahwa:

Nama : Putri Hidayani  
NIM : 2019E1C042  
Prodi/Jurusan : S1 Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Mataram  
Judul Penelitian : Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan  
(*Momordica balsamina*) Dengan Spektrofotometer Uv-Visibel.

Telah melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan tugas akhir (skripsi) sebagaimana judul diatas di Laboratorium Kimia Riset Laboratorium Terpadu UIN Mataram.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 19 Juni 2023

Kepala Laboratorium Sains  
UIN Mataram



Ervina Titi Jayanti, M.Sc.  
NIP. 198301262015032002