

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rohman,. (2020). Analisis farmasi dengan kromatografi cair. Gadjah Mada University Press
- Andrian, S., dan Purba M. 2014. Pengaruh ketinggian tempat dan kemiringan Pegunungan Menoreh. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Anonim, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, 1, 3, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Amri Aji, Syamsul Bahri, Tantalia Jurusan Teknik Kimia, *Jurnal Teknologi Kimia pengaruh waktu ekstraksi dan konsentrasi HCl untuk pembuatan pektin dari kulit jeruk bali (Citrus maxima)* Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh Kampus Utama Cot. Tengku Nie Reulet, Muara Batu, Aceh Utara- 24355 (Mei 2017) 33 – 44.
- Arumugam, T., M. Ayyanar, Y.J.K. Pillai and T. Sekar. 2011 Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of Leaf and Callus Extracts of *Centella Asiatica*. *Bangladesh J. Pharmacol.* 6, 55-60.
- Bahriul P, Rahman N, Diah AWM, 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polianthum*) dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *Jurnal Akademia Kimia*, 3(3): 368-373.
- Behera, S., Ghanty, S., Ahmad, F., Santra, S., Banerje, S. *UV-Vis Spectrophotometric Method Development and Validation of Assay of Paracetamol Tablet Formulation. J Anal Bional Techniques.* ISSN: 2155-9872. 2012.
- Butar butar, R..R. dan Soemarno, 2013. Pengaruh Aktivitas Wisatawan Terhadap Keanekaragaman Tumbuhan Di Sulawesi. Diakses Desember 2016
- Dalimartha, S., (2000), *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid II, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Dalimartha S, 2003., *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Kanker*. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Dalimartha, S., 2016, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid IV, Jakarta. Puspa Swara. **mines tahun 2018**
- Depkes RI, 1989, *Analisis Obat Tradisional*, Jilid V, 434, 436, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1980. *Materia Medika Indonesia Jilid IV*. Jakarta : Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan. P.43, 76, 80.

David. *Buku Ajar untuk Mahasiswa Farmasi dan Praktisi Kimia Farmasi Edisi 2*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 2010.

Endarwati. 2005. *Keanekaragaman Hayati dan Konservasinya di Indonesia*. Diakses Januari 2017.

Evans WC.,2002. *Production of Crude Drugs, in : Evans WC., Trease and Evans Pharmacognosy, 15th ed., Elsevier Science Limited. Part 3 (9): 61-66*

Fatahillah, A.U., 2016. *Analisis Sidik Jari Kromatografi Lapis Tipis Tanaman Pegagan (Centella asiatica)*. SKRIPSI. Bagor: ITB

G. S. Kelly, Quercetin Alternative Medicine Review, 16(2), 2011

G.P. Kamatou, I. Vermaak, A.M. Viljoen, Eugenol—from the remote Malukulands to the international market place: a review of a remarkable and versatile molecule, *Molecules* 17 (6) (2012) 6953–6981.

Gandjar, I. G. dan Rohman, A. 2012. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal. 379-393.

Guandjar, I.G., dan Abdul Rohman. *Analisis Obat Secara Spektrofotometri dan Kromatografi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2012.

Gandjar, I.G., dan Rohman, A. 2017. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal. 419, 425

Dr. Setiawan Dalimartha, 2018, *Pembangunan Suwadaya Nusantara Tanaman Obat Di Lingkungan Sekitar*, Jakarta. Puspa Kesehatan

Haeria. *Kimia Produk Alami*. Makassar: Alauddin University Press. 2014.

Handoko, T. Hani. (2005). *Manajemen personalia dan sumber daya manusia*. Edisi kedua. Yogyakarta : Penerbit BPFE UGM.

Hasibuan, Elliawati. 2015. *Pengenalan Spektrofotometer pada Mahasiswa yang Melakukan Penelitian di Laboratorium Terpadu Fakultas Kedokteran USU*. Skripsi. Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatra Utara

Herlina., SA. Aziz, . Kurniawati, and DN. Faridah. 2017. Changes of Thymoquinone, Thymol, and Malondialdehyde Content of Black Cumin (*Nigella sativa* L.) in Response to Indonesia *Tropical Altitude Variation*. *HAYATI Journal of Biosciences* 24 (2017) 156-161

- Hernani, T. M. 2012. *Teknologi Pascapanen Tanaman Obat*. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, 1:1-50.
- Kartika. Jurnal ilmiah farmasi Skrining senyawa metabolit sekunder batang buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), Desember 2014, 2 (2), 45-49 ISSN 2354-6565.
- Kelly, S. G. *Quersetin. Alternative Medicine Review*. Journal volume 16, Nomor 2. 2011.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Kedua*. Menteri Kesehatan Indonesia.
- Khopkar, S. M. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: UI Press. 2010.
- Limsuwan, S., Kayser, O., Voravuthikunchai, S.P., 2012. *Antibacterial activity of Rhodomyrtus tomentosa (Aiton) Hassk. leaf extract against clinical isolates of Streptococcus pyogenes. Evid.-Based Complement. Altern. Med.* 2012, 1e6.
- Malinikova, E., J. Kulka, M. Kuklova, and M. Balazona, 2013. *Altitudinal Variation of Plant Traits: Morphological Characteristics in Fragaria Vesca L. (Rosaceae)*. Annals of Forest Research 56, no. 1: 79-89.
- Manganti, I. 2011. *40 Resep Ampuh Tanaman Obat Untuk Menurunkan Kolesterol dan Mengobati Asam Urat*, Yogyakarta: Pinang Merah Publisher.
- Maskam, M.F., Mohamad, J., Abdulla, M.A., Afzan, A., Wasiman, I., 2014. *Antioxidant activity of Rhodomyrtus tomentosa (Kemunting) fruits and its effect on lipid profile in induced-cholesterol New Zealand white rabbits*. Sains Malays. 43,1673e1684.
- Mukhriani. *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif*. Makassar: Jurnal kesehatan. Vol. VII No. 2/2014.
- Neldawati, Ratnawulan, Gusnedi. 2013. *Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadar Flavanoid Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat*. Padang: Pillar Physics, Vol 2 Oktober 2013
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Steenis.] *J. Ilmiah Farmasi*. 2 (1) : 18-22.
- Pott, A., Pott, V.J., Souza, T.W., 2006. *Plantas dan inhas de pastagens na região decerrados*, pp. 15.
- Reich E, Schibli A. 2008. *Validation of high performance thin layer*

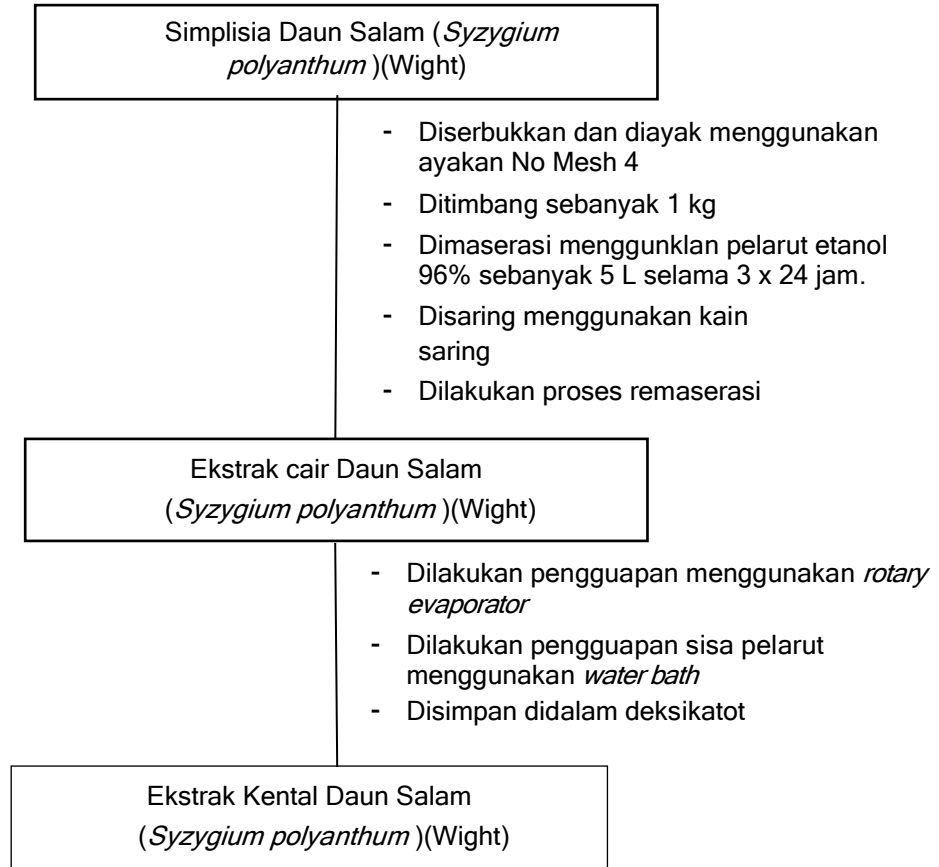
chromatographic methods for identification of botanicals in a cGMP environment. J AOAC Int. 9: 13-20

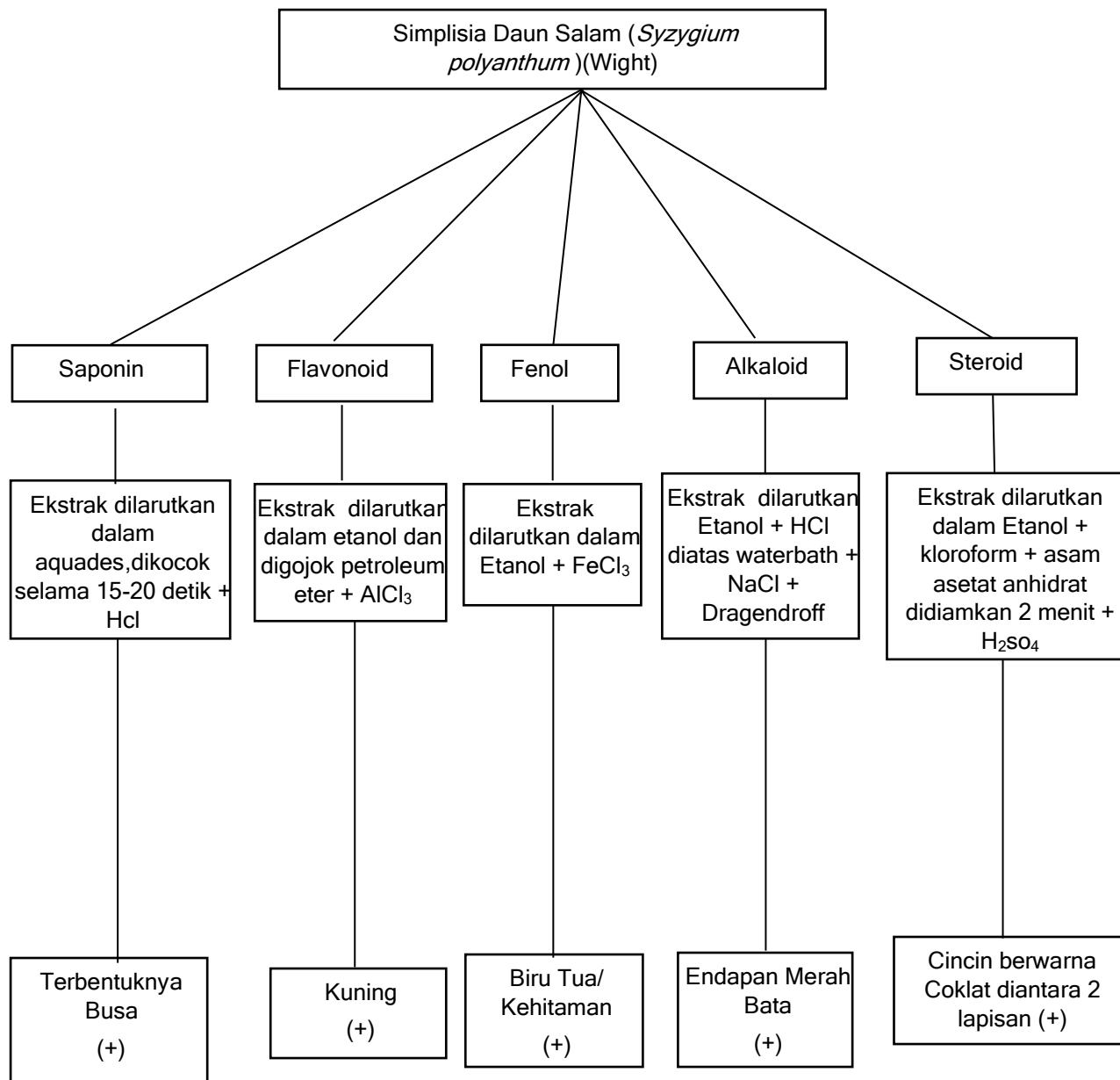
- Reynertson, KA, Yang, H., Jiang, B., Basile, MJ, & Kennelly, EJ (2008). *Quantitative analysis of phenolic constituents from fourteen antiradical Myrtaceae edible fruits*, 109, 883-890. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.01.021>
- Rohman, Abdul, *Aktivitas Antioksidan, Kandungan Fenolik Total, dan Flavonoid Total Daun Mengkudu*. Yogyakarta. Agritech, Vol. 27, No. 4 Desember. 2007.
- Saldanha, L.L., Vilegas, W., Dokkedal, A.L., 2013. *Characterization of flavonoids and phenolic acids in Myrciabella Cambess. using FIA-ESI-IT-MS(n) and HPLC-PADESI-IT-MS combined with NMR*. *Molecules* 18, 8402–8416.
- Selawa, W., M. R. J. Runtuwene, and G. Citraningtyas. (2013). *Kandungan flavonoid dan kapasitas antioksidan total ekstrak etanol daun salam [Anredera cordifolia (Ten)*
- Sembiring, B.S., Winarti, C., dan Baringbing, B. 2003. *Identifikasi Komponen Kimia Minyak Daun Salam (Eugenia polyantha) dari Sukabumi dan Bogor*. *Buletin Tanaman Rempah dan Obat* 14(2): 9-16.
- Shen SC, Chen FC, Wu NJ. *Effect of guava (Psidium guajava Linn.) leaf soluble solids on glucose metabolism in type 2 diabetic rats*. *Phytother. Res* 2008; 2:1458-1464
- Soebagio, 2002. *Kimia Analitik*. Makassar: Universitas Negeri Makassar Fakultas MIPA
- Soerianegara, 1978. *Ekologi Hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. IPB. Bogor.
- Stahl, E., 1985, *Analisis Obat Secara kromatografi dan Mikroskopi*. diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, 3-17, Bandung: ITB,
- Studiawan, H., Santosa, M.H., (2005), *Uji Aktivitas Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Daun (Eugenia polyantha) pada Mencit yang Diinduksi Aloksan*, *Media Kedokteran Hewan*, 21, (2), 62-65.
- Sudarsono, Gunawan D, Wahyono S, Donatus, I.A dan Purnomo, 2002. *Tumbuhan Obat II, Sifat-sifat, dan Penggunaan*. Pusat Studi Obat Tradisional, UGM, Yogyakarta.

- Sutir, Fitriadi. *Analisis Kandungan Senyawa Flavonoid Total dalam Sediaan Cair Kasumba Turate (Carthamus tinctorius Linn.) secara Spektrofotometri UV-Vis.* Makassar: Universitas Hasanudin. 2012.
- Tiara. 2016. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyantha*) Terhadap Hambatan Pertumbuh Bakteri *Enterococcus faecalis* Dominan Di Saluran Akar *In Vitro Skripsi.* Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Towaha J, Aunillah A, Purwanto EH, Supriadi H. 2014. Elevasi Dan Pengolahan Terhadap Kandungan Kimia Dan Citarasa Kopi Robusta Lampung. *Jurnal Tanaman industri dan penyegar.* 1(1): 57–62.
- Utami, P. dan Puspaningtyas. D.E. 2013. *The miracle of herbs.* Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Widyawati, T., Purnawan, W.W., Atanghwo, I.J., Yusoff, N.A., Ahmad, M., Asmawi, M.Z., (2015). Anti-diabetic Activity of *Syzygium polyanthum* (WIGHT) Left Extract The Most Commonly Used Herb Among Diabetic Patient in Medan North Sumatera Indonesia. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Research,* 6 (4): 1698-1704.
- Wijayanto, N., & Nurunnajah. (2012). Intensitas Cahaya, suhu, kelembaban dan Perakaran Lateral Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di RPH Babakan Madang BPKH Bogor, KPH Bogor. *JURNAL SILVIKULTUR TROPIKA, III,* 8-13.
- Winotai, A., Wright, T., Goolsby, J.A., 2005. *Herbivores in Thailand on Rhodomyrtustomentosa (Myrtaceae), an invasive weed in Florida. Fla. Entomol.* 88, 104e105.
- Wonorahadjo, Surjani. 2013. *Metode-Metode Pemisahan Kimia Sebuah Pengantar.* Jakarta: Akademia Permata
- Yahya, S. 2013. Spektrofotometri UV-Vis. Jakarta: Erlangga.
- Nyiredy S.Z. 2002. *Planar Chromatographic Method Development Using The Prisma Optimization System and Flow Charts.* *Jurnal Chromatografi Scientific.* 40:1–10
- Unp, K., *Daun Salam.* 2010. <http://kimia.unp.ac.id/?p=593>, diakses 28 Desember 2013.
- Zhang M, Zhao C, Liang X, Ying Y, Han B, Yang B, Jiang C. 2016. Fingerprint analysis of *Desmodium triquetrum* L. based on ultra performance liquid chromatography with photodiode array detector combined with chemometrics methods. *Journal of Chromatographic Science.* 54(5) : 706-712.

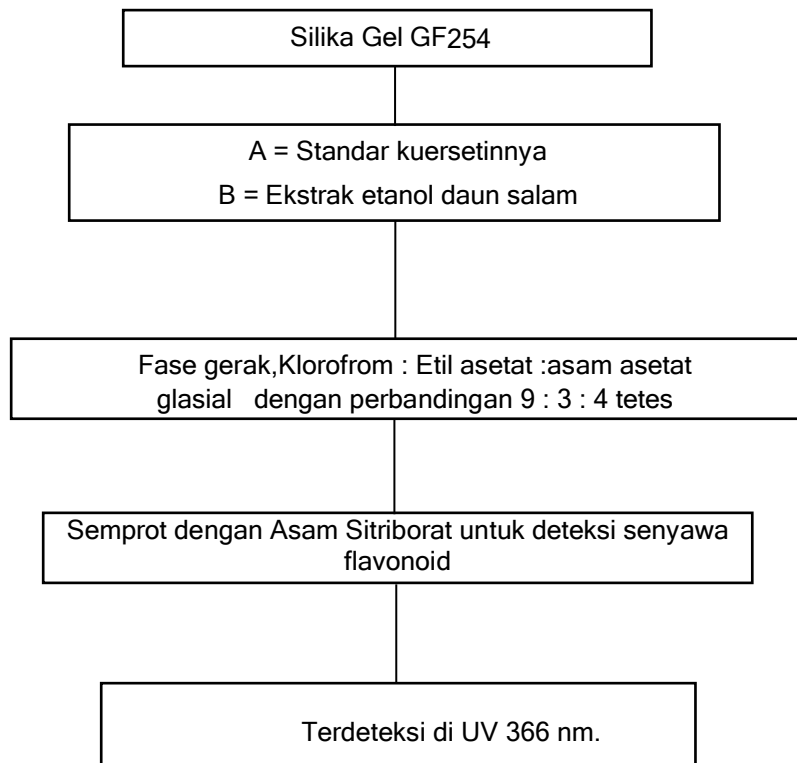
LAMPIRAN

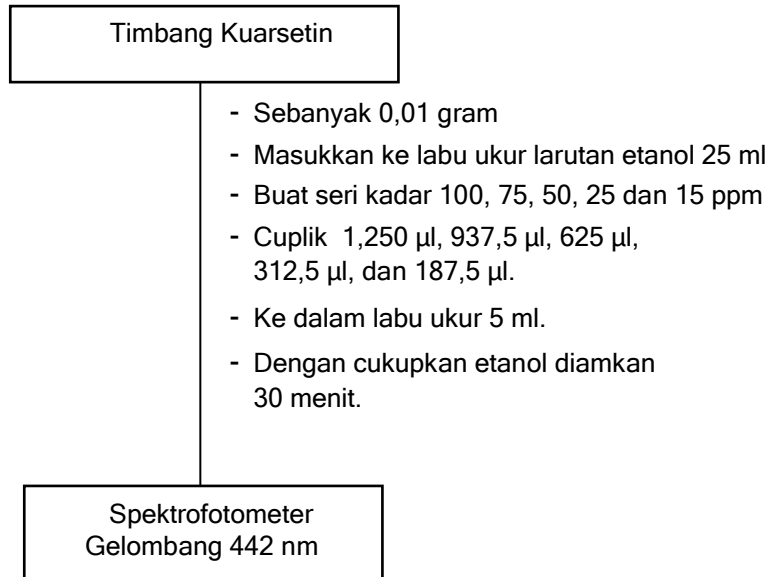
Lampiran 1. Skema Kerja Simplisia dan Ekstrak Daun Salam



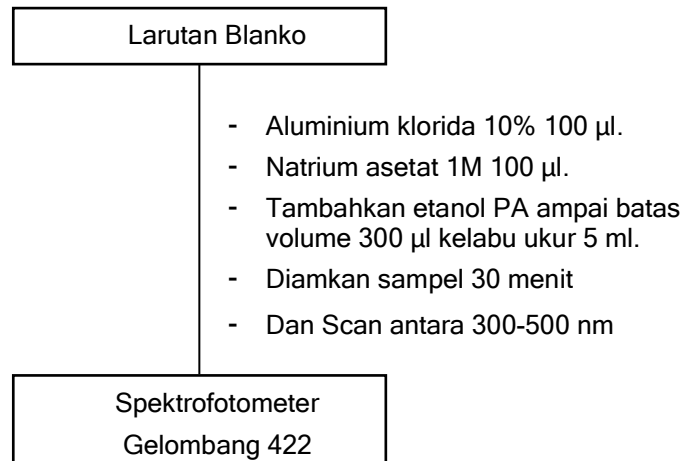
Lampiran 2. Skema Kerja Identifikasi Kandungan Kimia Daun Salam

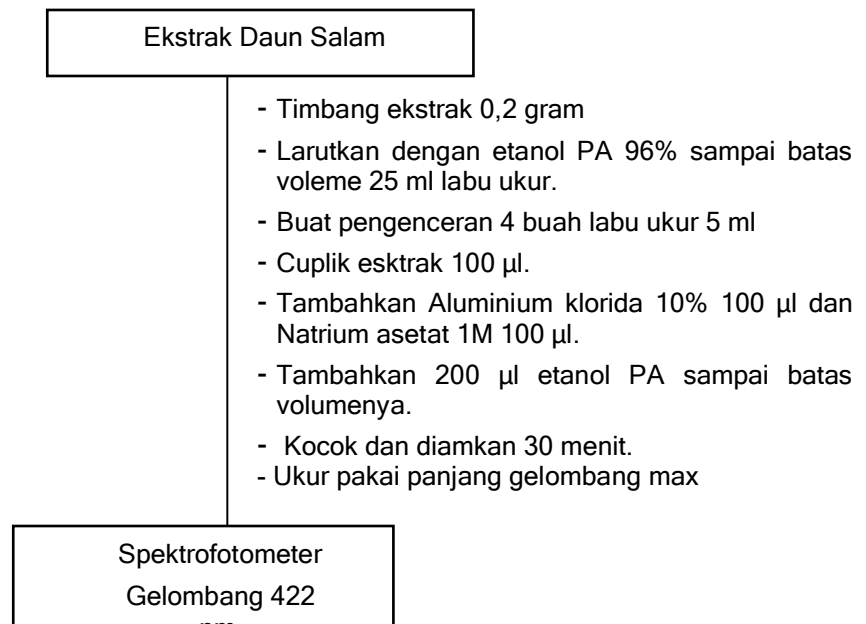
**Lampiran 3. Skema Kerja Uji Kualitatif Dengan KLT
(Flavonoid)**



Lampiran 4. Skema Kerja Skema Kerja Kurva Baku kuesetin

Lampiran 5. Skema Kerja Spektrofotometer UV-Visible



Lampiran 6. Skema kerja Kandungan Flavonoid Total

Lampiran 7. Perhitungan

1. Perhitungan rendemen simplisia duan salam

Yaitu dengan menggunakan rumus dibawah ini:

% Rendemen :

$$\text{simplisia daun salam} = \frac{\text{bobot simplia (akhir)}}{\text{bobot bahan baku (awal)}} \times 100\%$$

$$\text{Makassar} = \frac{63,07 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Makassar} &= 0,06307 \times 100\% \\ &= 6,307 \end{aligned}$$

$$\text{Toraja} = \frac{68,66 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Toraja} &= 0,06866 \times 100\% \\ &= 6,866 \end{aligned}$$

$$\text{Palapo} = \frac{63,73 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Palapo} &= 0,06373 \times 100\% \\ &= 6,373 \end{aligned}$$

2. Perhitungan bahan larutan

$$\text{Aluminium Klorida } 10\% = \frac{10\%}{100} \times 25 \text{ ml}$$

$$\text{Aluminium Klorida } 10\% = 2,5 \text{ gram dalam } 25 \text{ aquadest}$$

$$\text{Natrium Asetat } 1M = M \frac{\text{gr}}{(\text{Mr})} \times \frac{1000}{v}$$

$$\text{Natrium Asetat } 1M = 1 \frac{\text{gr}}{(136,08)} \times \frac{1000}{25 \text{ ml}}$$

$$\text{Natrium Asetat } 1M = 1 \frac{1000 \text{ gr}}{(3,402)}$$

$$\text{Natrium Asetat } 1M = \text{gr} = 3,402 \text{ gram}$$

3. Perhitungan larutan perbandingan

10 mg kuersetin + etanol PA (dalam labu ukur 25 ml) 400 ppm

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 100 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 500$$

$$V_1 = 1,25 \text{ ml (1,250 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 75 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 375$$

$$V_1 = 0,9375 \text{ ml (937,5 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 50 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 250$$

$$V_1 = 0,625 \text{ ml (625 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 25 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 125$$

$$V_1 = 0,3125 \text{ ml (312,5 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 15 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 75$$

$$V_1 = 0,1875 \text{ ml (187,5 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 50 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 250$$

$$V_1 = 0,625 \text{ ml (625 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 25 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 125$$

$$V_1 = 0,3125 \text{ ml (312,5 } \mu\text{l)}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$400 \cdot V_1 = 15 \cdot 5$$

$$400 \cdot V_1 = 75$$

$$V_1 = 0,1875 \text{ ml (187,5 } \mu\text{l)}$$

4. Perhitungan Kandungan Kimia Ekstrak Daun Salam dari Beberapa Daerah Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis

y = absorban

x = konsentrasi senyawa terlarut ($\mu\text{g/mg}$)

v = total larutan pengenceran

fp = factor pengenceran

g = jumlah ekstrak yang ditimbang (mg)

persamaan regresi : $y = 0,12739 x + 0,03480$

Kandungan Kimia Ekstrak Daun Salam = $\frac{x \cdot v \cdot x \cdot fp}{g}$

$$\begin{aligned} \text{Faktor pengenceran (fp)} &= \frac{\text{Total larutan pengenceran}}{\text{Jumlah sampel yang diencerkan}} \\ &= \frac{5 \text{ ml}}{0,1 \text{ ml}} = 50 \end{aligned}$$

a. Daerah Gowa 1

$$y = 0,12739 x + 0,03480$$

$$0,238 = 0,12739 x + 0,03480$$

$$x = \frac{0,238 - 0,03480}{0,12739}$$

$$x = 1,595 \mu\text{g/mg}$$

$$\text{Kandungan Kimia Ekstrak Daun Salam} = \frac{1,595 \mu\text{g/mg} \times 5 \text{ mL} \times 50}{200 \text{ mg}}$$

$$= 1,993 \mu\text{g/mg}$$

b. Daerah Gowa 2

$$= 1,875 \mu\text{g/mg}$$

c. Daerah Gowa 3

$$= 2,052 \mu\text{g/mg}$$

d. Daerah Palopo 1

$$y = 0,12739 x + 0,03480$$

$$0,495 = 0,12739 x + 0,03480$$

$$x = \frac{0,495 - 0,03480}{0,12739}$$

$$x = 3,612 \mu\text{g/mg}$$

$$\text{Kandungan Kimia Ekstrak Daun Salam} = \frac{3,612 \mu\text{g}/\text{mg} \times 5 \text{ mL} \times 50}{0,2 \text{ g}}$$

$$= 4,515 \mu\text{g}/\text{mg}$$

e. Daerah Palopo 2
= 4,319 $\mu\text{g}/\text{mL}$

f. Daerah Palopo 3
= 4,614 $\mu\text{g}/\text{mg}$

g. Daerah Toraja 1
y = 0,12739 x + 0,03480
0,399 = 0,12739 x + 0,03480
x = $\frac{0,399 - 0,03480}{0,12739}$
x = 2,859 $\mu\text{g}/\text{mg}$

$$\text{Kandungan Kimia Ekstrak Daun Salam} = \frac{2,859 \mu\text{g}/\text{mg} \times 5 \text{ mL} \times 50}{0,2 \text{ g}}$$

$$= 3,573 \mu\text{g}/\text{mg}$$

h. Daerah Toraja 2
= 3,72 $\mu\text{g}/\text{mg}$

i. Daerah Toraja 3
= 3,671 $\mu\text{g}/\text{mg}$

5. Perhitungan KLT

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh solut}}{\text{Jarak yang ditempuh fase gerak}}$$

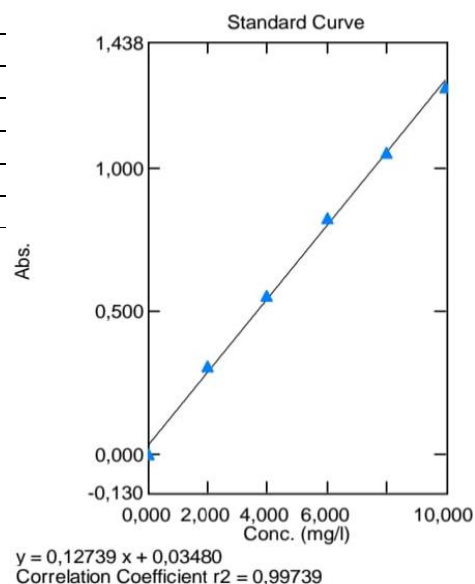
$$R_f = \frac{2,1}{8}$$

$$R_f = 0,262$$

Lampiran 8. Tabel dan Kurva

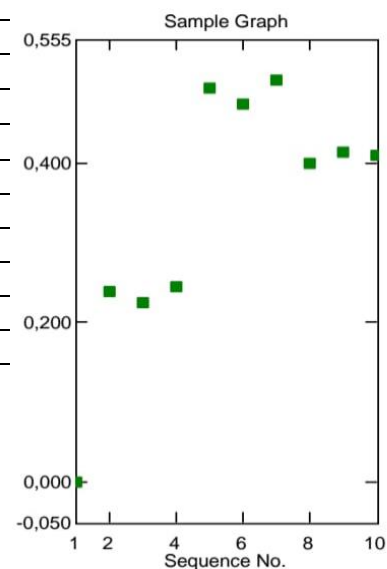
lampiran 1. Standard baku kuersetin Table

Larutan baku (ppm)	konsentrasi	Absorbansi
Blanko	0,000	0,000
Kuersetin	2,000	0,311
Kuersetin 2	4,000	0,557
Kuersetin 3	6,000	0,824
Kuersetin 4	8,000	1,054
Kuersetin 5	10,000	1,285

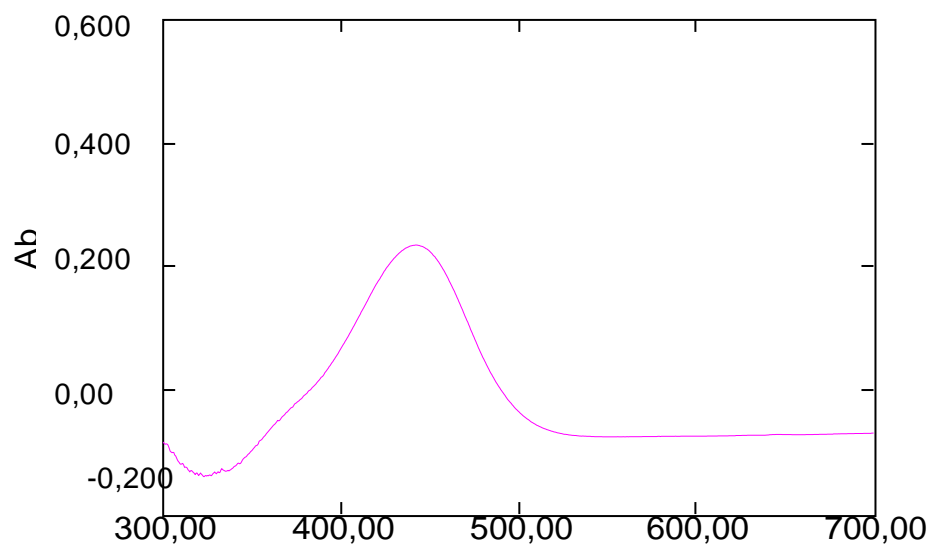


lampiran 2. Sample ekstrak daun salam Tablel

Daerah sampel	Larutan ekstrak (ppm)	konsentrasi	Absorbansi pada 442,0	Kandungan Kimia Ekstrak
	blangko	0,000	0,000	0,000
Gowa	Daun salam 1	1,598	0,238	1,993
	Daun salam 2	1,501	0,226	1,875
	Daun salam 3	1,645	0,244	2,052
Palopo	Daun salam 1	3,615	0,495	4,515
	Daun salam 2	3,456	0,475	4,319
	Daun salam 3	3,687	0,505	4,614
Toraja	Daun salam 1	2,862	0,399	3,573
	Daun salam 2	2,975	0,414	3,720
	Daun salam 3	2,939	0,409	3,671



Lampiran 9. Kurva L maks kuersetin



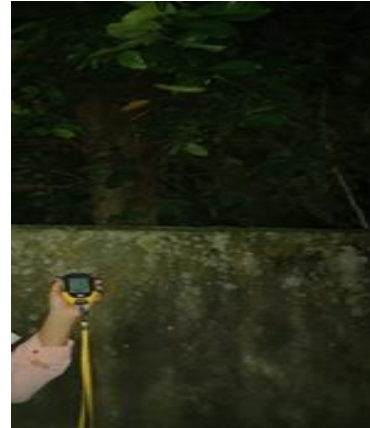
P/V	Panjang gelombang	Absorbansi
	442,00	0,236
⬆	333,00	-0,126
⬆	335,00	-0,131
⬇	323,00	-0,139
⬇		

Lampiran 10.

Dokumentasi penelitian



Gambar 5. Tanaman salam dari toraja



Gambar 6. Tanaman salam dari palopo



Gambar 7. Tanaman salam dari gowa



Gambar 8. Daun salam



Gambar 9. Sortasi kecil



Gambar 10. Simplisia kering



Gambar 11. Serbuk simplisia



Gambar 12. Simplisia 1 kg



Gambar 13. Perendaman



Gambar 14. Corong saring



Gambar 15. Rotary evaporator



Gambar 16. penguapan ekstrak



Gambar 17. Ekstrak kental



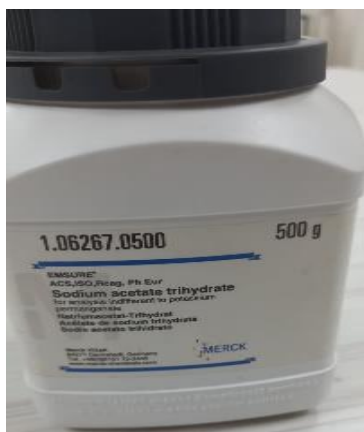
Gambar 18. Reagen / pereaksi



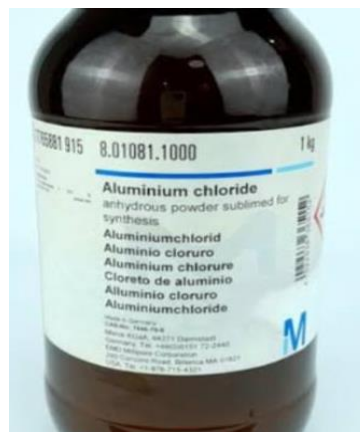
Gambar 19. Uji tabung



Gambar 20. Hasil reaksi tabung



Gambar 21. Natrium asetat



Gambar 22. Aluminium klorida



Gambar 23. Ekstrak dan blangko



Gambar 24. Bahan kuersetin



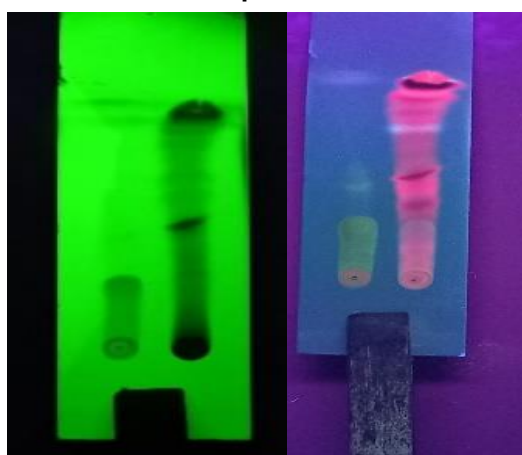
Gambar 25. Pengenceran kuersetin



Gambar 26. Alat spektro Uv-Vis



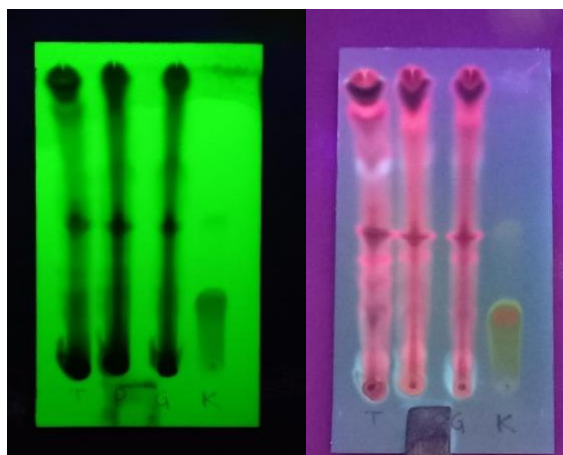
Gambar 27. Semprot As. sitriberat



Gambar 28. Ekstrak daun salam dan kuersetin



Gambar 24. Semprot As. sitriberat



Gambar 25. Ekstrak daun salam dan kuersetin

