










**L
A
M
P
I
R
A
N**



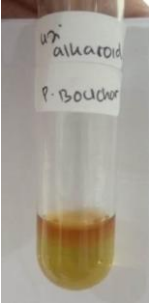

Lampiran 1. Alat Dan Bahan

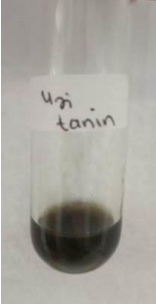



		
Botol coklat	Labu takar	Alat spektrofotometri UV-Vis

		
Plat silica	<i>Rotary evaporator</i>	Chamber

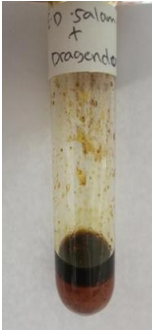
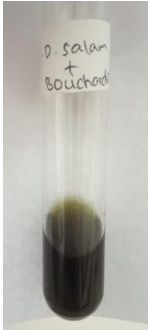


		
Na-asetat	Pembanding rutin	Timbangan analitik





Lampiran 2. Hasil skrinning fitokimia pada sampel daun alpukat

Uji alkaloid (+)			Uji flavonoid (+)
 <p>Meyer (+)</p> <p>Terdapat endapan putih kekuningan</p>	 <p>Dragendorff (+)</p> <p>Hasil positif menghasilkan endapan berwarna merah bata</p>	 <p>Bouchardat (+)</p> <p>Hasil positif ditandai terbentuknya endapan coklat</p>	 <p>Mg 0,1 g + HCl pekat + amil alkohol</p> <p>Hasil positif terbentuk endapan warna merah</p>

Uji Tanin (+)	Uji saponin (+)	Uji steroid	Uji triterpenoid
 <p>Hasil positif tanin terjadi perubahan warna menjadi hijau kotor</p>	 <p>Setelah ditambah HCl 2N</p>	 <p>Hasil negatif tidak terjadi perubahan warna biru</p>	 <p>Hasil positif triterpenoid terbentuknya warna merah</p>

Lampiran 3. Hasil skrinning fitokimia ekstrak etil asetat daun salam

Uji alkaloid (+)			Uji flavonoid (+)
 <p>Dragendorff (+)</p> <p>Hasil positif terbentuknya endapan berwarna merah bata</p>	 <p>Bouchardat (+)</p> <p>Hasil positif terbentuknya endapan hitam</p>	 <p>Meyer (+)</p> <p>Hasil positif terbentuknya endapan warna kuning</p>	 <p>Hasil positif terjadi perubahan warna menjadi kuning</p>

Uji Tanin (+)	Uji saponin (+)	Uji steroid (-)	Uji triterpenoid (+)
 <p>Hasil positif pada tanin jika berubah warna menjadi hitam</p>	 <p>Hasil positif saponin akan muncul busa setelah dikocok selama 10 menit</p>	 <p>Hasil negatif tidak terjadi perubahan warna biru</p>	 <p>Hasil negatif tidak terjadi perubahan menjadi merah</p>

Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Simplisia

Perhitungan Rendemen

1. Rendemen simplisia

- a. Daun alpukat Berat awal (berat basah) = 1300 g
 Berat akhir (berat kering) = 590 g

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{B.akhir}}{\text{B.awal}} \times 100 \% \\ &= \frac{648}{1300} \times 100 \% \\ &= 49,84 \%\end{aligned}$$

- b. Daun Salam Berat awal (berat basah) = 950 g
 Berat akhir(berat kering) = 510 g

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{B.akhir}}{\text{B.awal}} \times 100 \% \\ &= \frac{510}{1100} \times 100 \% \\ &= 46,36 \%\end{aligned}$$

2. Rendemen ekstrak

- a. Ekstrak daun alpukat berat awal (berat basah) = 47,196 g
 berat akhir (berat kering) = 100 g

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{B.ekstrak}}{\text{B.simplisia}} \times 100 \% \\ &= \frac{47,196}{100} \times 100 \% \\ &= 47,19 \%\end{aligned}$$

- b. Ekstrak daun salam Berat awal (berat basah) = 44,922 g
 Berat akhir (berat kering) = 100 g

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{B.ekstrak}}{\text{B.simplisia}} \times 100 \%$$

$$= \frac{44,922}{100} \times 100$$

$$= 44,92 \%$$

Lampiran 5. Perhitungan penetapan kadar sari larut etanol

Replikasi 1

$$Kadar = \frac{\text{Berat sari etanol (g)}}{\text{B.ekstrak}} \times \frac{100}{5} \times 100\%$$

$$= \frac{0,194 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times \frac{100}{5} \times 100 \%$$

$$= 19,4 \%$$

Replikasi 2

$$Kadar = \frac{\text{Berat sari etanol (g)}}{\text{B.ekstrak}} \times \frac{100}{5} \times 100\%$$

$$= \frac{0,1844 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times \frac{100}{5} \times 100 \%$$

$$= 18,4 \%$$

Replikasi 3

$$Kadar = \frac{\text{Berat sari etanol (g)}}{\text{B.ekstrak}} \times \frac{100}{5} \times 100\%$$

$$= \frac{0,1999 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times \frac{100}{5} \times 100 \%$$

$$= 19,9 \%$$

Lampiran 6. Perhitungan nilai Rf flavonoid uji KLT

A. Ekstrak etanol daun alpukat (noda 1)

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

a. Ekstrak daun alpukat (Noda 1)

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{2,8 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$

$$= 0,7$$

b. Ekstrak daun alpukat (noda 2)

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{2,9 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$

$$= 0,72$$

c. Perbandingan rutin

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{3 \text{ cm}}{4 \text{ cm}}$$

$$= 0,75$$

B. Ekstrak etil asetat daun salam

- a. Ekstrak daun salam (Noda 1)

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{3,7 \text{ cm}}{5,3 \text{ cm}}$$

$$= 0,69$$

- b. Ekstrak daun salam (noda 2)

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{4 \text{ cm}}{5,3 \text{ cm}}$$

$$= 0,75$$

- c. Pembanding rutin

$$R_f = \frac{\text{jarak yang di tempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

$$= \frac{4,7 \text{ cm}}{5,3 \text{ cm}}$$

$$= 0,87$$

Lampiran 7. Perhitungan pembuatan kurva kalibrasi

Dari larutan baku 500 ppm

1. Konsentrasi 40 ppm

$$V1.C1 = V2.C2$$

$$V1 \times 500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \cdot 40 \text{ ppm}$$

$$= \frac{400 \text{ ppm}}{500}$$

$$= 2 \text{ mL}$$

2. Konsentrasi 60 ppm

$$V1.C1 = V2.C2$$

$$V1 \times 500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \cdot 60 \text{ ppm}$$

$$= \frac{1500 \text{ ppm}}{500}$$

$$= 3 \text{ mL}$$

3. Konsentrasi 80 ppm

$$V1 \cdot C1 = V2.C2$$

$$V1 \times 500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \cdot 80 \text{ ppm}$$

$$= \frac{2000 \text{ ppm}}{500}$$

$$= 4 \text{ mL}$$

4. Konsentrasi 100 ppm

$$V1.C1 = V2.C2$$

$$V1 \times 500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \cdot 100 \text{ ppm}$$

$$= \frac{2500 \text{ ppm}}{500}$$

$$= 5 \text{ mL}$$

5. Konsentrasi 120 ppm

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \times 500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \cdot 120 \text{ ppm}$$

$$= \frac{3000 \text{ ppm}}{500}$$

$$= 6 \text{ mL}$$

Lampiran 8. Perhitungan pembuatan larutan AlCl_3 dan Natrium asetat

$$\text{AlCl}_3 \text{ 10 \%} = \frac{10 \text{ g}}{100 \text{ mL}}$$

$$= \frac{10 \text{ g}}{100 \text{ mL}} = \frac{\text{g}}{10 \text{ mL}}$$

$$100 \text{ mL} \cdot x = 10 \text{ g} \cdot 10 \text{ mL}$$

$$= \frac{100 \text{ g/mL}}{100 \text{ mL}}$$

$$= 1 \text{ gr}$$

Jadi aluminium klorida yang harus ditimbang sebanyak 1 g dalam labu takar 10 mL ditambahkan etanol p.a ad sampai tanda batas.

Na asetat 1 M

$$\text{Massa} = M \times \text{Mr} \times V$$

$$= 1 \text{ mol/L} \times 136,08 \text{ gr/mol} \times 0,01$$

$$= 1,36 \text{ g}$$

Jadi Natrium asetat yang harus ditimbang sebanyak 1,36 g dalam labu takar 10 mL ditambahkan etanol p.a ad sampai tanda batas.

Lampiran 9. Data kurva kalibrasi

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
40	0,278
60	0,399
80	0,478
100	0,582
120	0,693

Lampiran 10. Data dan perhitungan presisi

Konsentrasi 80 ppm	Absorbansi
1	0,415
2	0,417
3	0,422
4	0,414
5	0,426
6	0,416
7	0,418
8	0,423
9	0,424
10	0,430

Larutan 1 $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,415 + 0,0808}{0,0051}$$

$$x = 97,215$$

Larutan 2 $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,417 + 0,0808}{0,0051}$$

$$x = 97,607$$

Larutan 3

$$x = \frac{y-a}{b}$$
$$x = \frac{0,422 - 0,0808}{0,0051}$$
$$x = 98,588$$

Larutan 4

$$x = \frac{y-a}{b}$$
$$x = \frac{0,414 - 0,0808}{0,0051}$$
$$x = 97,019$$

Larutan 5

$$x = \frac{y-a}{b}$$
$$x = \frac{0,426 - 0,0808}{0,0051}$$
$$x = 99,372$$

Larutan 6

$$x = \frac{y-a}{b}$$
$$x = \frac{0,425 - 0,0808}{0,0055}$$
$$x = 99,176$$

Larutan 7

$$x = \frac{y-a}{b}$$
$$x = \frac{0,418 - 0,0808}{0,0051}$$
$$x = 97,803$$

Larutan 8

$$x = \frac{y-a}{b}$$
$$x = \frac{0,423 - 0,0808}{0,0051}$$
$$x = 98,784$$

Larutan 9 $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,424 - 0,0808}{0,0051}$$

$$x = 98,980$$

Larutan 10 $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,430 - 0,0808}{0,0051}$$

$$x = 100,156$$

Lampiran 11. Data dan perhitungan presisi

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
60	0,350
60	0,351
60	0,353
80	0,472
80	0,474
80	0,475
90	0,535
90	0,537
90	0,540

Larutan 60 ppm (a) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,350 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 62,4250$$

Larutan 60 ppm (b) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,351 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 62,5964$$

Larutan 60 ppm (c) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,353 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 62,7719$$

Larutan 80 ppm (a) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,472 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 83,8246$$

Larutan 80 ppm (b) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,474 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 84,1754$$

Larutan 80 ppm (c) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,475 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 84,3504$$

Larutan 90 ppm (a) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,535 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 94,8771$$

Larutan 90 ppm (b) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,537 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 95,2280$$

Larutan 90 ppm (c) $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,540 - 0,0058}{0,0057}$$

$$x = 95,7543$$

Lampiran 19. Data hasil perhitungan LOD dan LOQ

X (ppm)	Y	Y1 (a+b.x)	(Y-Y1)	(Y-Y1) ²	SD
40	0,278	0,287	-0,009	0,000081	0,0449501
60	0,399	0,3856	0,0134	0,017956	
80	0,478	0,4842	-0,0062	0,00003844	
100	0,582	0,5828	-0,0008	0,00000064	
120	0,693	0,6814	0,0116	0,000134	
				∑ 0,17986004	

$$LOD = \frac{SD \times 3,3}{b \text{ (slope)}}$$

$$= \frac{0,04496501 \times 3,3}{0,0808}$$

$$= 1,8364$$

$$LOQ = \frac{SD \times 10}{b \text{ (slope)}}$$

$$= \frac{0,04496501 \times 10}{b \text{ (slope)}}$$

$$= 5,564976$$

Lampiran 12. Perhitungan penetapan kadar

A. Ekstrak etanol daun alpukat

1. Menimbang sampel ekstrak etanol daun alpukat sebanyak 0,2 gram dalam labu takar 10 mL kemudian diencerkan dengan etil asetat, lalu memipet sebanyak 1 mL ditambah dengan $AlCl_3$ sebanyak 0,2 mL dan natrium asetat sebanyak 0,2 mL. pada saat pembacaan sampel absorbansi melebihi batas range spektrofotometri UV-Vis, sehingga diencerkan 1x, sampel awal dipipet 5 mL dalam labu takar 25 mL, kemudian di buat perlakuan sama seperti sebelumnya (Astika *et al*,2018) .

B. Ekstrak etil asetat daun salam

Menimbang sampel ekstrak etil asetat daun salam sebanyak 0,2 gram dalam labu takar 10 mL kemudian diencerkan dengan etil asetat, lalu memipet sebanyak 1 mL ditambah dengan AlCl_3 sebanyak 0,2 mL dan natrium asetat sebanyak 0,2 mL. pada saat pembacaan sampel absorbansi melebihi batas range spektrofotometri UV-Vis, sehingga diencerkan 1x, sampel awal dipipet 5 mL dalam labu takar 25 mL, kemudian di buat perlakuan sama seperti sebelumnya (Astika *et al*,2018) .

➤ Replikasi 1

Berat sampel = 0,1995

ABS = 0,791

Pengenceran = 10x (dipipet 1 mL ke labu takar 10 mL)

$Y = ax + b$

$0,791 = 0,0808 + 0,0057$

$$X = \frac{0,791 - 0,0808}{0,0057}$$

= 152,94 mg / L

$$\text{Kadar} = \frac{C \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}} \right) \times Fp \times Fp}{\text{Bobot sampel (g)} \times 1000} \times 100 \%$$

$$= \frac{152,94 \times 10 \times 0,01}{0,1995 \times 1000} \times 100 \%$$

= 1,53 % b/b

➤ Replikasi 2

Berat Sampel = 0,1988

ABS = 0,789

$$Y = ax + b$$

$$0,789 = 0,0808 + 0,0057$$

$$X = \frac{0,789 + 0,0808}{0,0057}$$

$$X = 152,59 \text{ mg/ L}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{C \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \times Fp \times Fp}{\text{Bobot sampel (g)} \times 1000} \times 100 \% \\ &= \frac{152,59 \times 10 \times 0,01}{0,1988 \times 1000} \times 100 \% \\ &= 1,53 \% \text{ b/b} \end{aligned}$$

➤ Replikasi 3

$$\text{Berat sampel} = 0,1967$$

$$\text{ABS} = 0,794$$

Pengenceran = 10 x (dipipet 1 mL ke labu takar 10 mL)

$$Y = ax + b$$

$$0,215 = 0,0808 + 0,0057$$

$$X = \frac{0,794 + 0,0808}{0,0057}$$

$$= 51,894 \text{ mg / L}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{C \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \times Fp \times Fp}{\text{Bobot sampel (g)} \times 1000} \times 100 \% \\ &= \frac{51,894 \times 25 \times 0,025}{0,1967 \times 1000} \times 100 \% \\ &= 1,56 \% \text{ b/b} \end{aligned}$$

$$\text{Rata-rata kadar} = 1,53\% \text{ b/b} + 1,53\% \text{ b/b} + 1,56\% \text{ b/b}$$

$$= 1,54\% \text{ b/b}$$

(Tidak memenuhi syarat farmakope herbal indonesia pada ekstrak kental daun salam yaitu 0,32 %b/b)