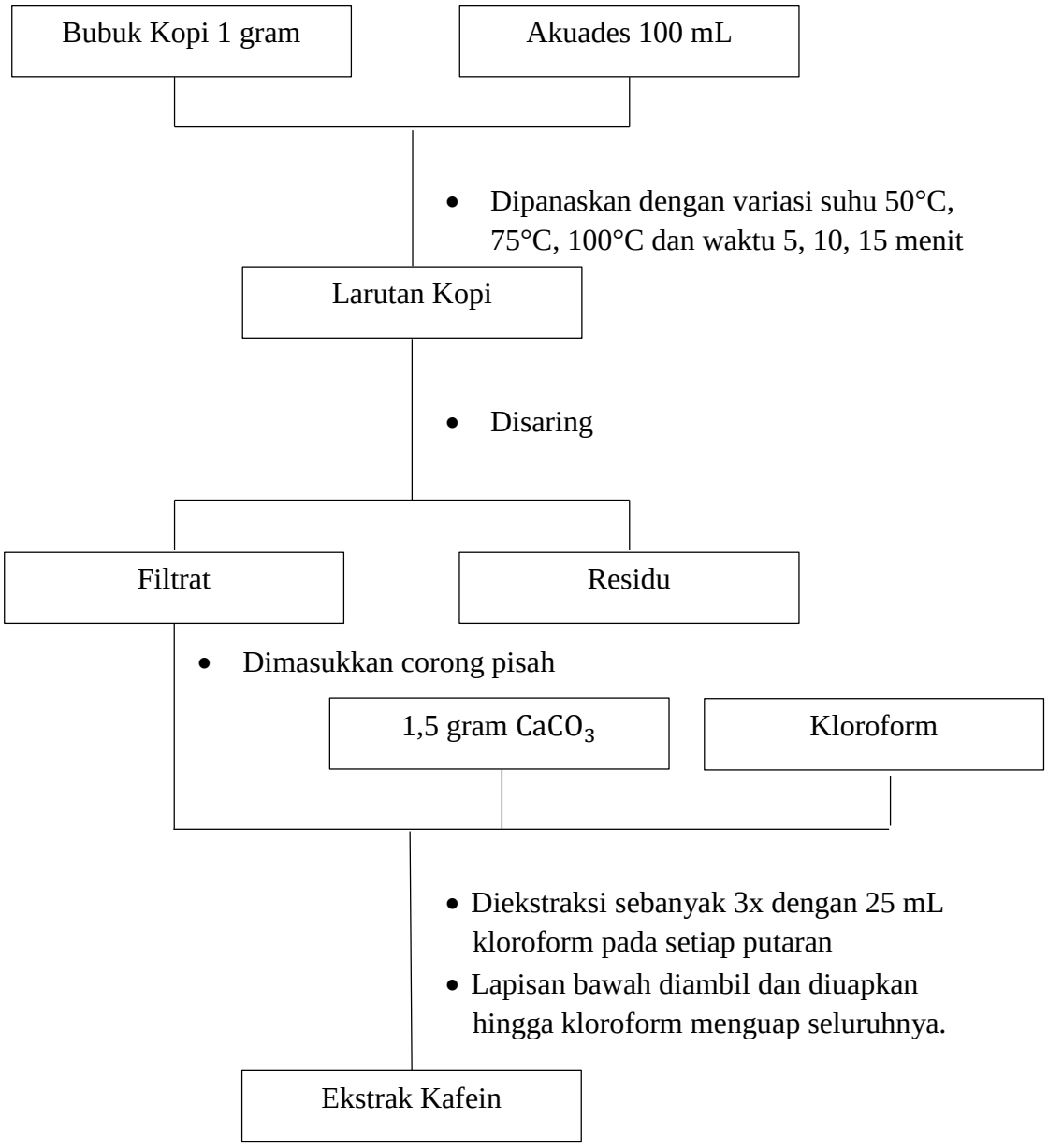
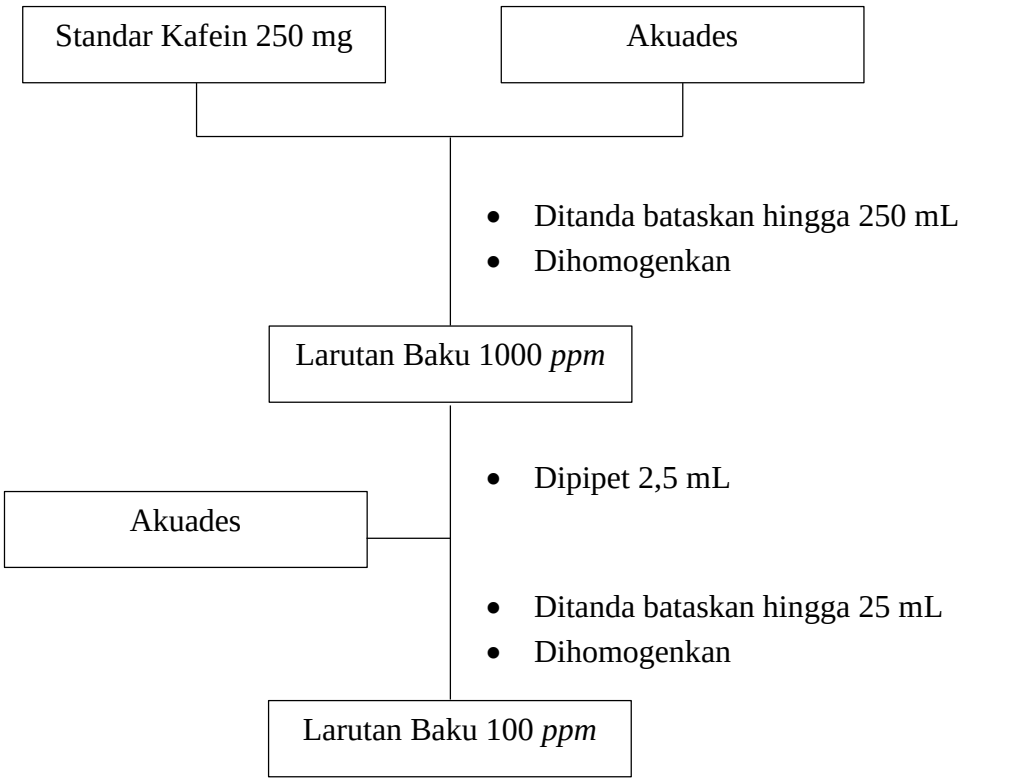
LAMPIRAN A

SKEMA KERJA

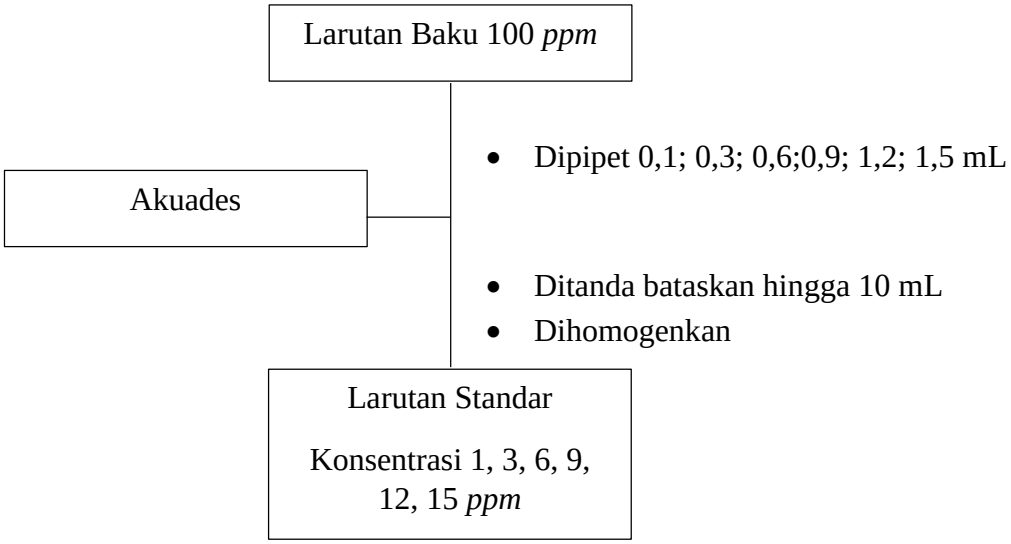
A.1 Preparasi Sampel



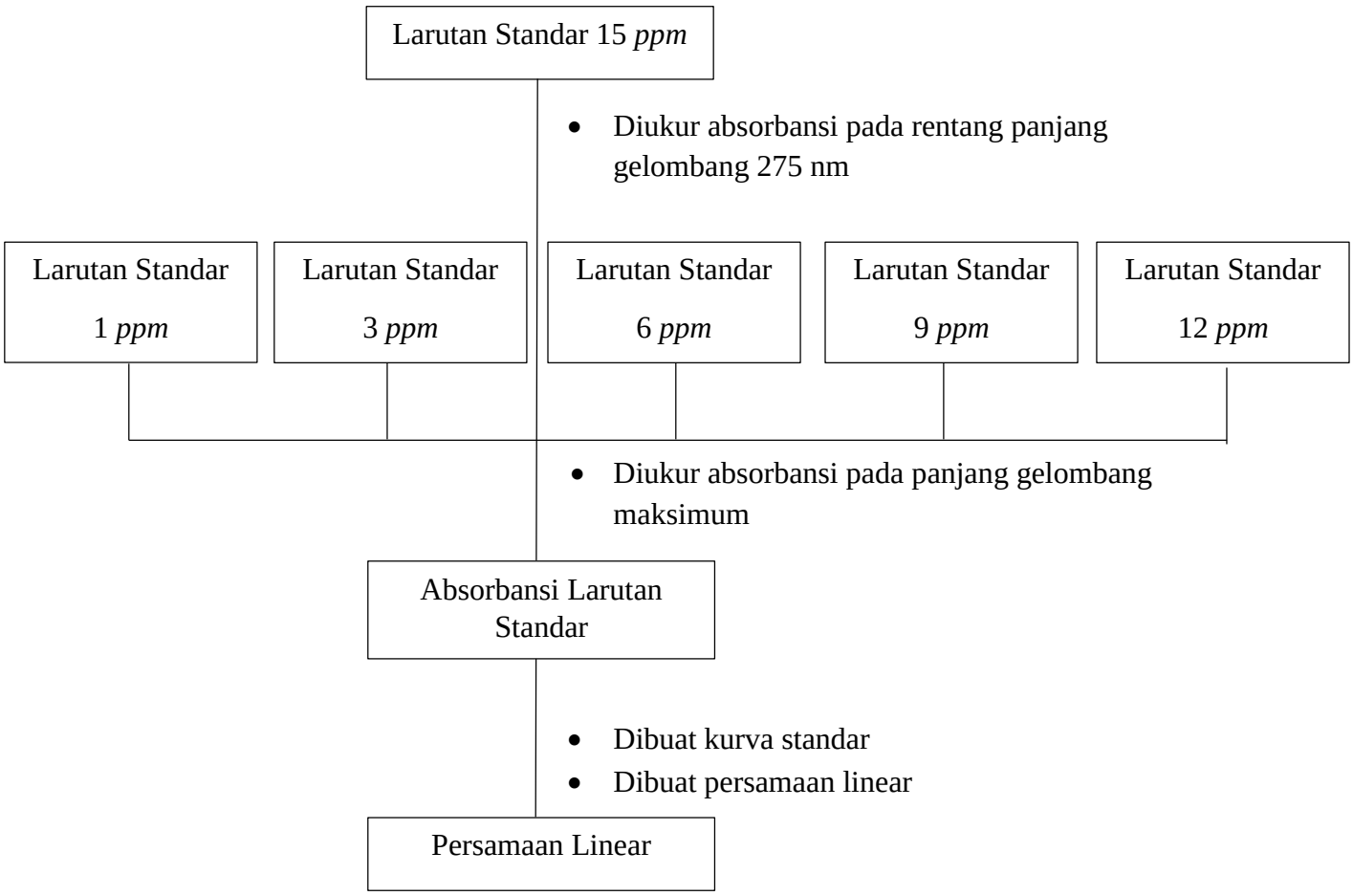
A.2 Pembuatan Larutan Baku



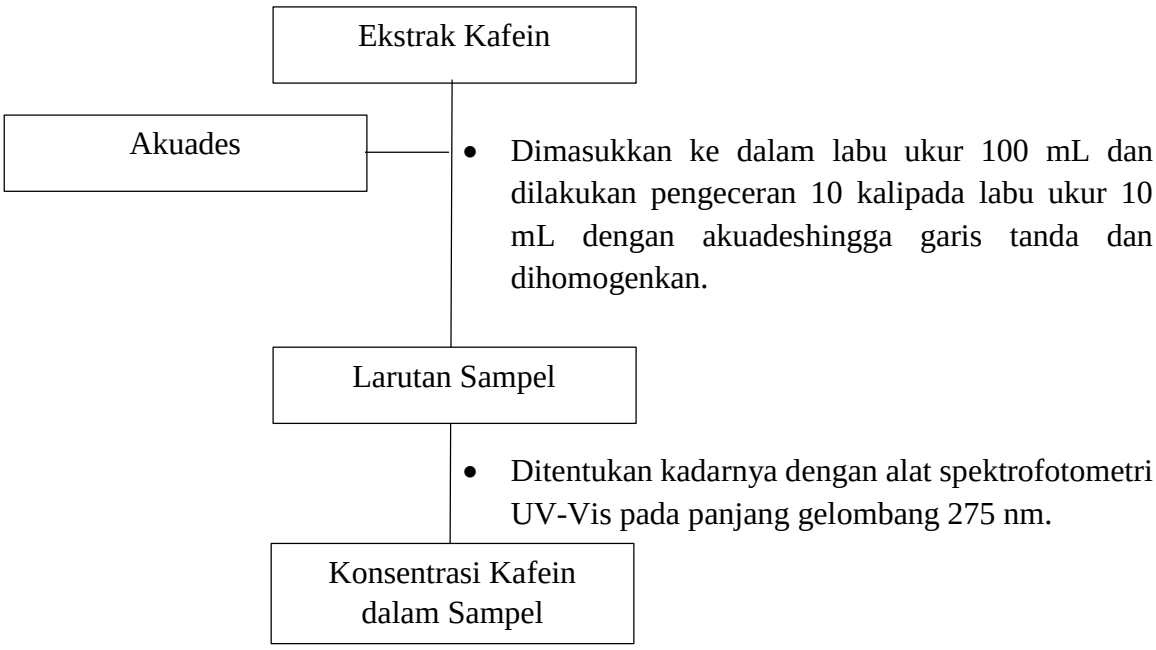
A.3 Pembuatan Larutan Standar



A.4 Penentuan Kurva Standar



A.5 Penentuan Konsentrasi Kafein dalam Sampel



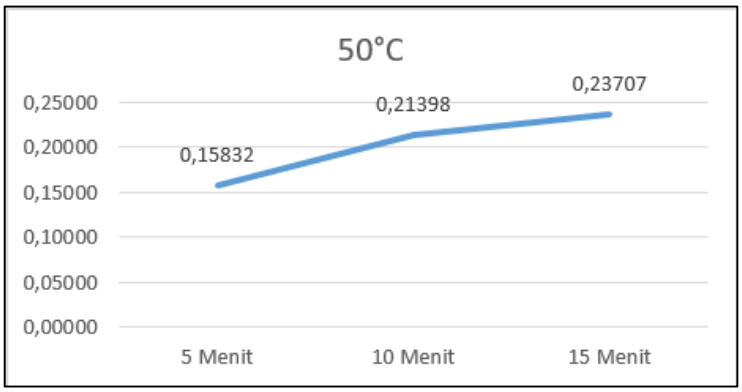
LAMPIRAN B

DATA DAN PERHITUNGAN

B.1 Data dan Perhitungan Hasil Ekstraksi Bubuk Kopi pada suhu 50°C

Suhu Ekstraksi	Waktu Ekstraksi	Absorbansi	Konsentrasi (mg/L)	Kadar (mg/g)	Kadar (%)
50°C	5 Menit	0,0885	1,59203	1,59203	0,15920
		0,0879	1,58065	1,58065	0,15806
		0,0877	1,57685	1,57685	0,15769
	Rata-Rata	0,08803	1,58318	1,58318	0,15832
	10 Menit	0,118	2,15180	2,15180	0,21518
		0,1175	2,14231	2,14231	0,21423
		0,1166	2,12524	2,12524	0,21252
	Rata-Rata	0,11737	2,13978	2,13978	0,21398
	15 Menit	0,1302	2,38330	2,38330	0,23833
		0,1295	2,37002	2,37002	0,23700
		0,1289	2,35863	2,35863	0,23586
	Rata-Rata	0,12953	2,37065	2,37065	0,23707

- Kurva rata-rata hasil ekstraksi kadar kafein



- Perhitungan konsentrasi kafein

Berikut adalah contoh perhitungan data dari waktu ekstraksi 5 menit pada suhu 50°C dengan rata-rata absorbansi 0,08803 dan rata-rata massa kopi 1 gram:

$$
\begin{aligned}
y &= ax + b \\
0{,}08803 &= 0{,}0527x + 0{,}0046 \\
0{,}8343 &= 0{,}0527x \\
x &= \frac{0{,}8343}{0{,}0527} \\
x &= 0{,}15832 \ ppm
\end{aligned}
$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \text{x } \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \text{ . faktor pengenceran . filtrat infusi (L)}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \ 0{,}15832 \ \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \text{ . } 10 \text{ . } 0{,}1\text{L}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 0{,}15832 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \frac{0{,}15832 \text{ mg}}{\text{massa kopi (gram)}}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \frac{0{,}15832 \text{ mg}}{1 \text{ gram}}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \ 1{,}58318 \text{ mg/g}$$

$$(\%) \text{ Kadar Kafein} = \frac{1{,}58318 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \text{x } 100 \ \%$$

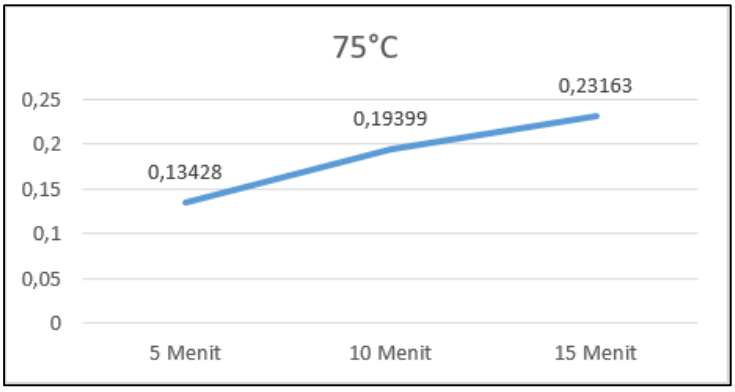
$$(\%) \text{ Kadar Kafein} = 0{,}15832 \ \%$$

Setiap waktu ekstraksi dari bubuk kopi pada suhu 50°C dilakukan perhitungan seperti pada perhitungan di atas sehingga diperoleh kurva hasil rata-rata ekstraksi kafein.

B.2 Data dan Perhitungan Hasil Ekstraksi Bubuk Kopi pada suhu 75°C

Suhu Ekstraksi	Waktu Ekstraksi	Absorbansi	Konsentrasi (mg/L)	Kadar (mg/g)	Kadar (%)
75°C	5 Menit	0,0757	1,34915	1,34915	0,13491
		0,0748	1,33207	1,33207	0,13321
		0,0756	1,34725	1,34725	0,13472
	Rata-Rata	0,07537	1,34282	1,34282	0,13428
	10 Menit	0,1085	1,97154	1,97154	0,19715
		0,1062	1,92789	1,92789	0,19279
		0,1058	1,92030	1,92030	0,19203
	Rata-Rata	0,10683	1,93991	1,93991	0,19399
	15 Menit	0,1276	2,33397	2,33397	0,23340
		0,1264	2,31120	2,31120	0,23112
		0,126	2,30361	2,30361	0,23036
	Rata-Rata	0,12667	2,31626	2,31626	0,23163

- Kurva rata-rata hasil ekstraksi kadar kafein



- Perhitungan konsentrasi kafein

Berikut adalah contoh perhitungan data dari waktu ekstraksi 5 menit pada suhu 75°C dengan rata-rata absorbansi 0,07537 dan rata-rata massa kopi 1 gram:

y	=	ax	+	b
0,07537	=	0,0527x	+	0,0046

$$0{,}07077 = 0{,}0527x$$

$$x = \frac{0{,}07077}{0{,}0527}$$

$$x = 1{,}34282 \quad ppm$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \text{x } \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \text{. faktor pengenceran . filtrat infusi (L)}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 1{,}34282 \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \text{. } 10 \text{ . } 0{,}1\text{L}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 1{,}34282 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \frac{1{,}34282 \text{ mg}}{\text{massa kopi (gram)}}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \frac{1{,}34282 \text{ mg}}{1 \text{ gram}}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 1{,}34282 \text{ mg/g}$$

$$(\%) \text{ Kadar Kafein} = \frac{1{,}34282 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \text{x } 100 \%$$

$$(\%) \text{ Kadar Kafein} = 0{,}13428\%$$

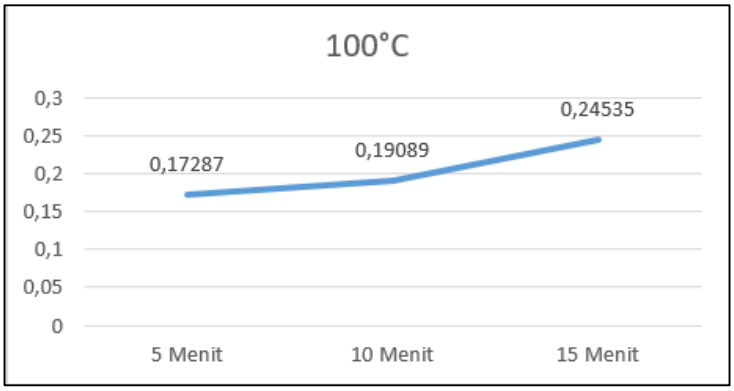
Setiap waktu ekstraksi dari bubuk kopi pada suhu 75°C dilakukan perhitungan seperti pada perhitungan di atas sehingga diperoleh kurva hasil rata-rata ekstraksi kafein.

B.3 Data dan Perhitungan Hasil Ekstraksi Bubuk Kopi pada suhu 100°C

Suhu Ekstraksi	Waktu Ekstraksi	Absorbansi	Konsentrasi (mg/L)	Kadar (mg/g)	Kadar (%)
100°C	5 Menit	0,0961	1,73624	1,73624	0,17362
		0,0954	1,72296	1,72296	0,17230
		0,0956	1,72676	1,72676	0,17268
	Rata-Rata	0,09570	1,72865	1,72865	0,17287
	10 Menit	0,1054	1,91271	1,91271	0,19127
		0,1053	1,91082	1,91082	0,19108

		0,1049	1,90323	1,90323	0,19032
	Rata-Rata	0,10520	1,90892	1,90892	0,19089
	15 Menit	0,1352	2,47818	2,47818	0,24782
		0,1328	2,43264	2,43264	0,24326
		0,1337	2,44972	2,44972	0,24497
	Rata-Rata	0,13390	2,45351	2,45351	0,24535

- Kurva rata-rata hasil ekstraksi kafein



- Perhitungan konsentrasi kafein

Berikut adalah contoh perhitungan data dari waktu ekstraksi 5 menit pada suhu 100°C dengan rata-rata absorbansi 0,09570 dan rata-rata massa kopi 1 gram:

$$y = ax + b$$
$$0{,}09570 = 0{,}0527x + 0{,}0046$$
$$0{,}0911 = 0{,}0527x$$
$$x = \frac{0{,}0911}{0{,}0527}$$
$$x = 1{,}72865 \ ppm$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = x \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) . \text{faktor pengenceran} . \text{filtrat infusi (L)}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 1{,}72865 \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) . 10 . 0{,}1\text{L}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 1{,}72865 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \frac{1{,}72865 \text{ mg}}{\text{massa kopi (gram)}}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = \frac{1{,}72865 \text{ mg}}{1 \text{ gram}}$$

$$\text{Kadar Senyawa Kafein} = 1{,}72865 \text{ mg/g}$$

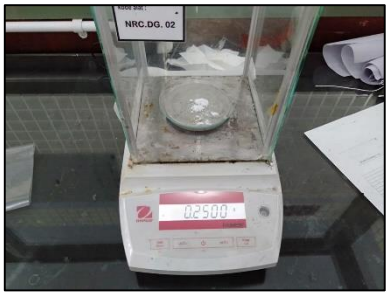
$$(\%) \text{ Kadar Kafein} = \frac{1{,}72865 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \text{ x } 100 \%$$

$$(\%) \text{ Kadar Kafein} = 0{,}17287 \%$$

Setiap waktu ekstraksi dari kopi pada suhu 100°C dilakukan perhitungan seperti pada perhitungan di atas sehingga diperoleh kurva rata-rata hasil ekstraksi kafein.

LAMPIRAN C

DOKUMENTASI

NO	Keterangan	Gambar
1.	Proses penimbangan sampel dan standar kafein menggunakan neraca analitik	
2.	Proses pemansan sampel bubuk kopi mengunakan pelarut akuades dengan variasi suhu 50°C; 75°C; 100°C dan waktu 5; 10; 15 menit	
3.	Proses penyaringan larutan sampel	
4.	Proses ekstraksi cair-cair dalam corong pisah menggunakan pelarut kloroform	

5.	Proses penyaringan larutan sampel yang telah diekstraksi menggunakan kloroform dengan penambahan $CaCO_3$	
6.	Hasil larutan sampel setelah penambahan kloroform dan $CaCO_3$	
7.	Proses penguapan pelarut menggunakan *waterbath*	
8.	Proses melarutkan ekstrak kafein dengan akuades	

9.	Proses pembuatan larutan standar kafein	
10.	Spektrofotometer UV-Vis