

LAMPIRAN 1. Perhitungan

A. Perhitungan % efektivitas inhibitor

$$\% \text{ efektivitas inhibitor} = 100 \times \frac{(Ca - Cb)}{(Cc - Cb)}$$

Dimana :

Ca = berat endapan setelah diberi inhibitor pada saat kesetimbangan (g/L)

Cb = berat endapan tanpa inhibitor pada saat kesetimbangan (g/L)

Cc = berat endapan awal (g/L)

1. Larutan pertumbuhan 0,050 M

a. Konsentrasi inhibitor 50 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(0,940 - 0,968)}{(0 - 0,968)} \\ &= 3 \% \end{aligned}$$

b. Konsentrasi inhibitor 150 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(0,908 - 0,968)}{(0 - 0,968)} \\ &= 6 \% \end{aligned}$$

c. Konsentrasi inhibitor 250 ppm

$$\begin{aligned} \% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(0,770 - 0,968)}{(0 - 0,968)} \\ &= 20 \% \end{aligned}$$

2. Larutan pertumbuhan 0,075 M

a. Konsentrasi inhibitor 50 ppm

$$\begin{aligned}\% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(1,6760 - 1,6960)}{(0 - 1,6960)} \\ &= 1 \%\end{aligned}$$

b. Konsentrasi inhibitor 150 ppm

$$\begin{aligned}\% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(1,6080 - 1,6960)}{(0 - 1,6960)} \\ &= 5 \%\end{aligned}$$

c. Konsentrasi inhibitor 250 ppm

$$\begin{aligned}\% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(1,4800 - 1,6960)}{(0 - 1,6960)} \\ &= 13 \%\end{aligned}$$

3. Larutan pertumbuhan 0,100 M

a. Konsentrasi inhibitor 50 ppm

$$\begin{aligned}\% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(2,5200 - 2,7720)}{(0 - 2,7720)} \\ &= 9 \%\end{aligned}$$

b. Konsentrasi inhibitor 150 ppm

$$\begin{aligned}\% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(2,4300 - 2,7720)}{(0 - 2,7720)} \\ &= 12 \%\end{aligned}$$

c. Konsentrasi inhibitor 250 ppm

$$\begin{aligned}\% \text{ efektivitas inhibitor} &= 100 \% \times \frac{(2,3540 - 2,7720)}{(0 - 2,7720)} \\ &= 15 \%\end{aligned}$$

Data Penambahan Berat Kalsium Karbonat (CaCO_3)

A. Tabel penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,050 M

Tabel 1. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,0500 M tanpa penambahan inhibitor ekstrak bijipinang

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0367	0	0,0367	0,7340
10	0,0417	0	0,0417	0,8340
15	0,0415	0	0,0415	0,8300
20	0,0439	0	0,0439	0,8780
25	0,0485	0	0,0485	0,9700
30	0,0484	0	0,0484	0,9680

Tabel 2. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,050M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 50 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0352	0	0,0352	0,7040
10	0,0432	0	0,0432	0,8640
15	0,0411	0	0,0411	0,8220
20	0,0480	0	0,0480	0,9600
25	0,0441	0	0,0441	0,8820
30	0,0470	0	0,0470	0,9400

Tabel 3. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,050 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 150 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0314	0	0,0314	0,6280
10	0,0385	0	0,0385	0,7700
15	0,0410	0	0,0410	0,8200
20	0,0484	0	0,0484	0,9680
25	0,0408	0	0,0408	0,9160
30	0,0454	0	0,0454	0,9080

Tabel 4. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,050 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 250 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0256	0	0,0256	0,5120
10	0,0328	0	0,0328	0,6560
15	0,0379	0	0,0379	0,7580
20	0,0407	0	0,0407	0,8140
25	0,0388	0	0,0388	0,7760
30	0,0385	0	0,0385	0,7700

B. Tabel penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,075 M

Tabel 1. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,075 M tanpa penambahan inhibitor ekstrak bijipinang

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat Kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0969	0	0,0969	1,9380
10	0,0883	0	0,0883	1,7660
15	0,0895	0	0,0895	1,7900
20	0,0825	0	0,0825	1,6500
25	0,0930	0	0,0930	1,8600
30	0,0848	0	0,0848	1,6960

Tabel 2. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,075M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 50 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat Kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0822	0	0,0822	1,6440
10	0,0828	0	0,0828	1,6560
15	0,0919	0	0,0919	1,8380
20	0,0865	0	0,0865	1,7300
25	0,0911	0	0,0911	1,8220
30	0,0838	0	0,0838	1,6760

Tabel 3. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,075 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 150 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,0792	0	0,0792	1,5840
10	0,0786	0	0,0786	1,5720
15	0,0815	0	0,0815	1,6300
20	0,0855	0	0,0855	1,7100
25	0,0902	0	0,0902	1,8040
30	0,0804	0	0,0804	1,6080

Tabel 4. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO_3) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,075 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 250 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat Kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,05082	0	0,05082	1,1640
10	0,0657	0	0,0657	1,3140
15	0,0751	0	0,0751	1,5020
20	0,0784	0	0,0784	1,5680
25	0,0789	0	0,0789	1,5780
30	0,0740	0	0,0740	1,4800

C. Tabel penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,100 M

Tabel 1. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,100 M tanpa penambahan inhibitor ekstrak bijipinang

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,1307	0	0,1307	2,6140
10	0,1225	0	0,1225	2,4500
15	0,1333	0	0,1333	2,6660
20	0,1299	0	0,1299	2,5980
25	0,1380	0	0,1380	2,7600
30	0,1386	0	0,1386	2,7720

Tabel 2. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,100 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 50 ppm

Waktu (menit)	Berat kristal akhir (g/ 50 mL)	Berat kristal Awal (g/50 mL)	Penambahan berat kristal (g/50 mL)	Berat kristal Akhir (g/L)
0	0	0	0	0
5	0,1213	0	0,1213	2,4260
10	0,1264	0	0,1264	2,5280
15	0,1265	0	0,1265	2,5300
20	0,1155	0	0,1155	2,3100
25	0,1130	0	0,1130	2,2600
30	0,1260	0	0,1260	2,5200

Tabel 3. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,100 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 150 ppm

Waktu (menit)	Beratkristal akhir (g/ 50 mL)	Beratkrista		Penambahan beratKristal (g/50 mL)	Beratkristal Akhir (g/L)
		1	Awal (g/50 mL)		
0	0	0	0	0	0
5	0,1176	0	0	0,1176	2,3520
10	0,1156	0	0	0,1156	2,3120
15	0,1187	0	0	0,1187	2,3740
20	0,1182	0	0	0,1182	2,3640
25	0,1345	0	0	0,1345	2,6900
30	0,1215	0	0	0,1215	2,4300

Tabel 4. Penambahan berat kalsium karbonat (CaCO₃) pada konsentrasi larutan pertumbuhan 0,100 M dengan penambahan inhibitor ekstrak bijipinang 250 ppm

Waktu (menit)	Beratkristal akhir (g/ 50 mL)	Beratkristal Awal (g/50 mL)	Penambahan beratkristal (g/50 mL)	Beratkristal Akhir (g/L)
5	0,0971	0	0,0971	1,942
10	0,0998	0	0,0998	1,9960
15	0,1152	0	0,1152	2,3040
20	0,0997	0	0,0997	1,9940
25	0,0981	0	0,0981	1,9620
30	0,1177	0	0,1177	2,3540