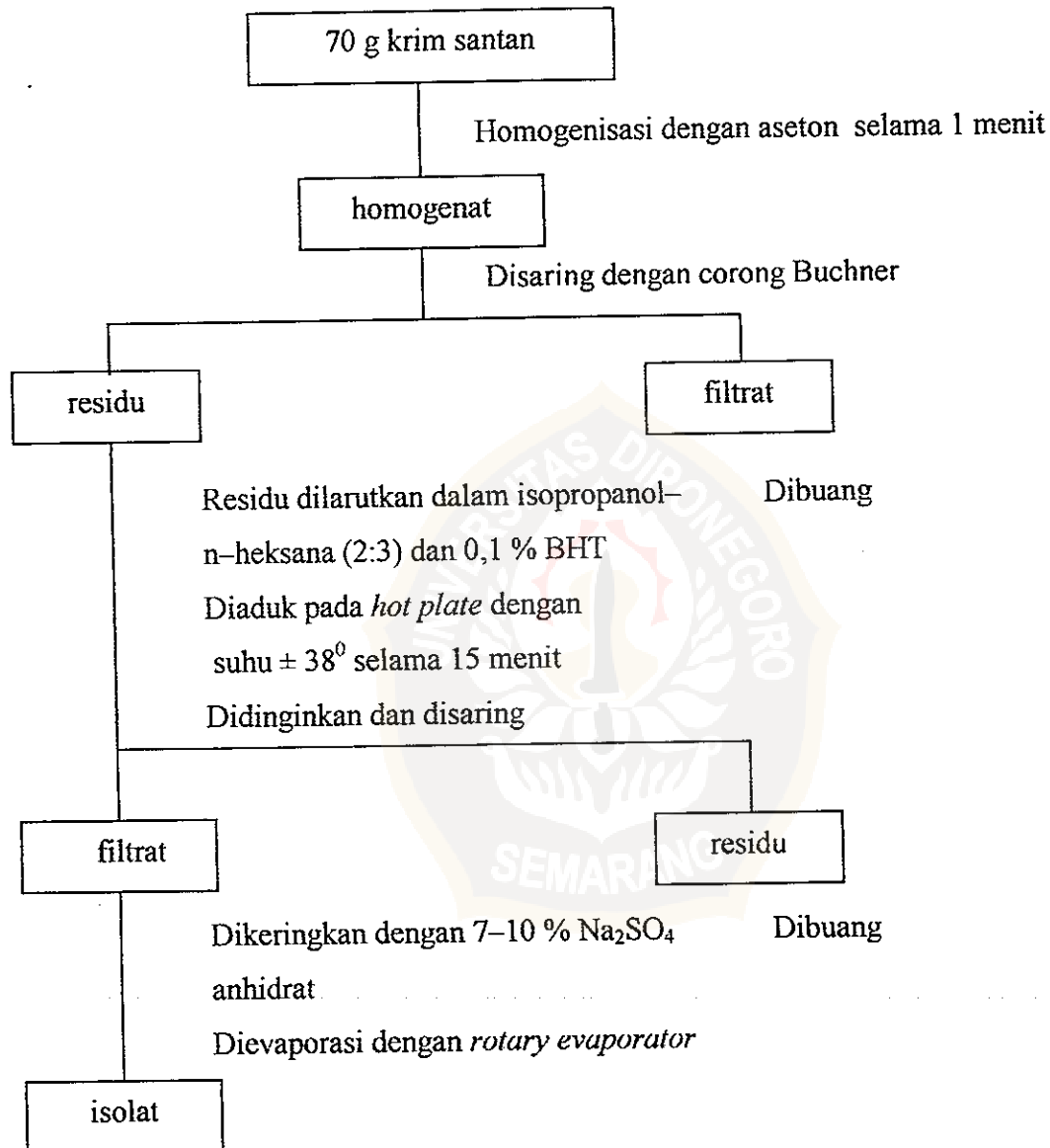
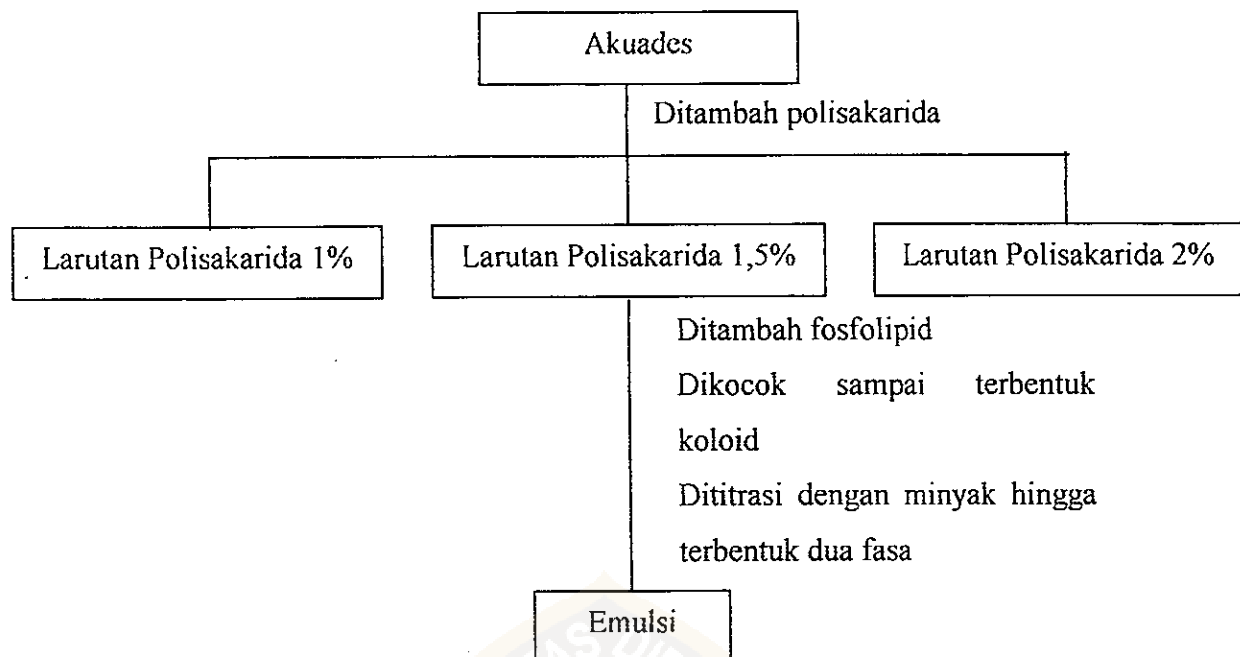


LAMPIRAN

Lampiran A. Skema Kerja Isolasi Fosfolipid



Lampiran B. Skema Kerja Pembuatan Emulsi

Lampiran C. Contoh perhitungan konversi dari data volume sampai didapat kurva diagram tiga komponen.

Perbandingan volume (data selengkapnya pada Lampiran D).

Sampel	V _{air}	V _{fosf}	V _{miny}	m _{air}	m _{fosf}	m _{miny}	% _{air}	% _{fosf}	% _{miny}
1	8	2	3.5	7.84	1.79	3.12	61.47	14.05	24.48
2	6	4	5.4	5.88	3.58	4.82	41.17	25.10	33.73
3	4	6	9.0	3.92	5.28	8.03	22.63	31.03	46.34
4	2	8	15.1	1.96	7.17	13.47	8.67	31.72	59.66

Dengan: $m = \rho \times V$

m = massa

ρ minyak = 0.892 g/mL

ρ air = 0.98 g/mL

ρ fosfolipid = 0.896 g/mL

ρ = massa jenis

V = volume

ρ lrt amilum = 0.981 g/mL

ρ lrt alginat = 0.991 g/mL

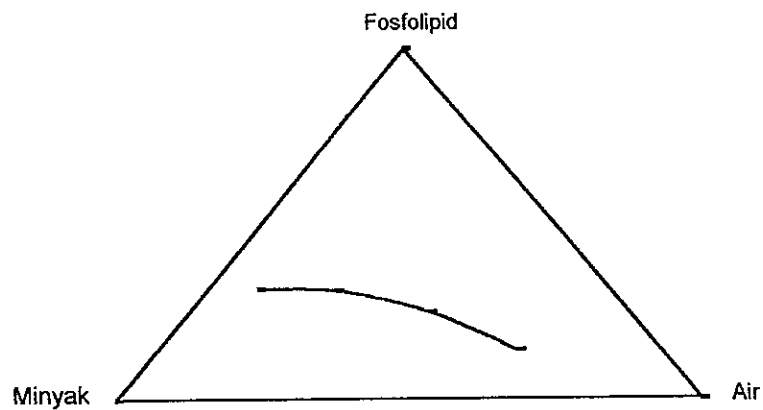
Konversi fraksi massa diagram tiga komponen ke koordinat kartesian (data selengkapnya pada Lampiran F).

Dengan $x = A + B \cos 60^\circ$

$y = B \sin 60^\circ$

Sampel	1	2	3	4
x	68.5	53.7	38.1	24.5
y	12.2	21.7	26.7	27.5

Diagram tiga komponen yang diperoleh adalah:



Lampiran D. Data volume

1. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 0% amilum dan alginat terlarut dalam air.

No	V_{air} (mL)	$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	V_{minyak} (mL)
1	9	1	2.10
2	8	2	3.50
3	7	3	4.80
4	6	4	5.40
5	5	5	6.50
6	4	6	9.00
7	3	7	12.80
8	2	8	15.10
9	1	9	19.60

2. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1% amilum terlarut dalam air.

No	V_{air} (mL)	$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	V_{minyak} (mL)
1	9	1	1.60
2	8	2	2.10
3	7	3	2.80
4	6	4	3.70
5	5	5	5.50
6	4	6	3.60
7	3	7	4.10
8	2	8	4.60
9	1	9	5.00

3. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1,5% amilum terlarut dalam air.

No	V_{air} (mL)	$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	V_{minyak} (mL)
1	9	1	1.70
2	8	2	2.20
3	7	3	2.30
4	6	4	2.80
5	5	5	3.60
6	4	6	3.80
7	3	7	3.20
8	2	8	2.50
9	1	9	1.90

4. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 2% amilum terlarut dalam air.

No	V_{air} (mL)	$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	V_{minyak} (mL)
1	9	1	1.70
2	8	2	1.95
3	7	3	2.25
4	6	4	2.65
5	5	5	2.75
6	4	6	2.90
7	3	7	3.10
8	2	8	3.25
9	1	9	3.35

5. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1% alginat terlarut dalam air.

No	V_{air} (mL)	$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	V_{minyak} (mL)
1	9	1	1.70
2	8	2	1.80
3	7	3	1.85
4	6	4	2.00
5	5	5	2.50
6	4	6	2.65
7	3	7	2.80
8	2	8	2.95
9	1	9	3.10

6. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1,5% alginat terlarut dalam air.

No	V_{air} (mL)	$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	V_{minyak} (mL)
1	9	1	1.20
2	8	2	1.40
3	7	3	1.20
4	6	4	1.35
5	5	5	1.20
6	4	6	1.40
7	3	7	1.60
8	2	8	1.70
9	1	9	1.80

7. Data volume sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 2% alginat terlarut dalam air.

No	V _{air} (mL)	V _{fosfolipid} (mL)	V _{minyak} (mL)
1	9	1	1.60
2	8	2	1.45
3	7	3	1.30
4	6	4	1.80
5	5	5	2.23
6	4	6	2.3.
7	3	7	2.45
8	2	8	2.60
9	1	9	2.70



Lampiran E. Data massa

1. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 0% amilum dan alginat terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.820	0.896	1.873
2	7.840	1.792	3.122
3	6.860	2.688	4.282
4	5.880	3.584	4.817
5	4.900	4.480	5.798
6	3.920	5.376	8.028
7	2.940	6.272	11.418
8	1.960	7.168	13.469
9	0.980	8.064	17.483

2. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1% amilum terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.802	0.896	1.427
2	7.824	1.792	1.873
3	6.846	2.688	2.498
4	5.868	3.584	3.300
5	4.890	4.480	4.906
6	3.912	5.376	3.211
7	2.934	6.272	3.657
8	1.956	7.168	4.103
9	0.978	8.064	4.460

3. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1,5% amilum terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.820	0.896	1.516
2	7.840	1.792	1.962
3	6.860	2.688	2.052
4	5.880	3.584	2.498
5	4.900	4.480	3.211
6	3.920	5.376	3.390
7	2.940	6.272	2.854
8	1.960	7.168	2.230
9	0.980	8.064	1.695

4. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 2% amilum terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.829	0.896	1.516
2	7.848	1.792	1.739
3	6.867	2.688	2.007
4	5.886	3.584	2.364
5	4.905	4.480	2.453
6	3.924	5.376	2.587
7	2.943	6.272	2.765
8	1.962	7.168	2.899
9	0.981	8.064	2.988

5. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1% alginat terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.847	0.896	1.516
2	7.864	1.792	1.606
3	6.881	2.688	1.650
4	5.898	3.584	1.784
5	4.915	4.480	2.230
6	3.932	5.376	2.364
7	2.949	6.272	2.498
8	1.966	7.168	2.631
9	0.983	8.064	2.765

6. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1,5% alginat terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.883	0.896	1.070
2	7.896	1.792	1.249
3	6.909	2.688	1.070
4	5.922	3.584	1.204
5	4.935	4.480	1.070
6	3.948	5.376	1.249
7	2.961	6.272	1.427
8	1.974	7.168	1.516
9	0.987	8.064	1.606

7. Data massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 2% alginat terlarut dalam air.

No	m_{air} (g)	$m_{\text{fosfolipid}}$ (g)	m_{minyak} (g)
1	8.919	0.896	1.427
2	7.928	1.792	1.293
3	6.937	2.688	1.160
4	5.946	3.584	1.606
5	4.955	4.480	2.007
6	3.964	5.376	2.052
7	2.973	6.272	2.185
8	1.982	7.168	2.319
9	0.991	8.064	2.408



Lampiran F. Data fraksi massa

1. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 0% amilum dan alginat terlarut dalam air.

No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	76.105	7.731	16.163
2	61.471	14.050	24.479
3	49.604	19.437	30.960
4	41.174	25.097	33.729
5	32.284	29.516	38.200
6	22.628	31.032	46.340
7	14.251	30.403	55.346
8	8.674	31.721	59.606
9	3.694	30.399	65.907

2. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1% amilum terlarut dalam air.

No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	79.118	8.054	12.829
2	68.099	15.597	16.304
3	56.900	22.341	20.759
4	46.015	28.105	25.881
5	34.253	31.381	34.365
6	31.298	43.011	25.691
7	22.809	48.759	28.431
8	14.788	54.191	31.021
9	7.243	59.724	33.032

3. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1,5% amilum terlarut dalam air.

No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	78.523	7.977	13.500
2	67.619	15.456	16.925
3	59.140	23.173	17.687
4	49.157	29.963	20.880
5	38.916	35.580	25.504
6	30.901	42.379	26.720
7	24.365	51.979	23.656
8	17.257	63.110	19.634
9	9.126	75.092	15.782

4. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 2% amilum terlarut dalam air.

No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	78.540	7.971	13.489
2	68.967	15.748	15.286
3	59.393	23.249	17.359
4	49.739	30.286	19.975
5	41.434	37.844	20.721
6	33.011	45.227	21.762
7	24.566	52.353	23.081
8	16.311	59.589	24.100
9	8.152	67.015	24.833

5. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1% alginat terlarut dalam air.

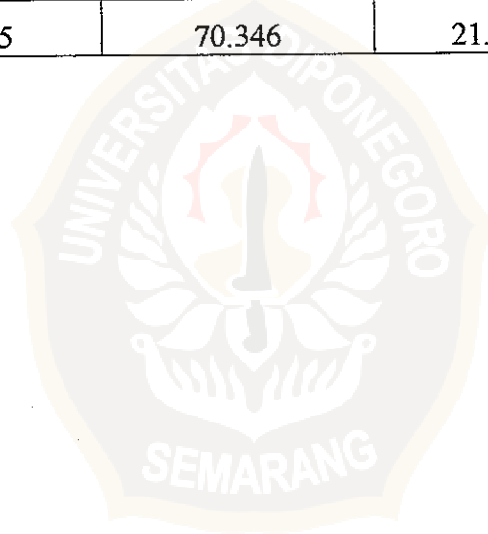
No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	78.574	7.958	13.468
2	69.830	15.912	14.257
3	61.332	23.959	14.709
4	52.352	31.813	15.835
5	42.280	38.538	19.183
6	33.688	46.060	20.252
7	25.165	53.522	21.313
8	16.710	60.924	22.366
9	8.322	68.268	23.410

6. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 1,5% alginat terlarut dalam air.

No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	81.875	8.259	9.866
2	72.197	16.385	11.418
3	64.767	25.198	10.034
4	55.293	33.463	11.243
5	47.065	42.726	10.208
6	37.341	50.847	11.811
7	27.776	58.836	13.388
8	18.521	67.252	14.227
9	9.262	75.671	15.067

7. Data fraksi massa sistem tiga komponen air–minyak–fosfolipid untuk 2% alginat terlarut dalam air.

No	Air (%)	Fosfolipid (%)	Minyak (%)
1	79.335	7.970	12.695
2	71.985	16.271	11.744
3	64.323	24.924	10.752
4	53.396	32.185	14.419
5	43.305	39.154	17.541
6	34.798	47.193	18.010
7	26.010	54.871	19.119
8	17.281	62.498	20.221
9	8.645	70.346	21.009



Lampiran G. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat

kartesians

1. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk 0% amilum dan alginat terlarut dalam air.

No	x	y
1	79.971	6.696
2	68.496	12.168
3	59.322	16.833
4	53.722	21.734
5	47.042	25.562
6	38.144	26.875
7	29.453	26.330
8	24.534	27.471
9	18.894	26.326

2. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk 1% amilum terlarut dalam air.

No	x	y
1	83.145	6.975
2	75.897	13.508
3	68.071	19.348
4	60.067	24.339
5	49.944	27.177
6	52.803	37.248
7	47.189	42.227
8	41.883	46.931
9	37.106	51.723

3. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk 1,5% amilum terlarut dalam air.

No	x	y
1	82.511	6.908
2	75.347	13.385
3	70.727	20.069
4	64.139	25.948
5	56.706	30.814
6	52.091	36.701
7	50.355	45.015
8	48.811	54.655
9	46.672	65.032

4. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk 2% amilum terlarut dalam air.

No	x	y
1	82.525	6.903
2	76.841	13.638
3	71.017	20.134
4	64.882	26.229
5	60.356	32.774
6	55.625	39.167
7	50.742	45.339
8	46.105	51.606
9	41.660	58.036

5. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk

1% alginat terlarut dalam air.

No	x	y
1	82.553	6.892
2	77.786	13.781
3	73.312	20.749
4	68.258	27.550
5	61.548	33.375
6	56.718	39.889
7	51.926	46.351
8	47.172	52.762
9	42.456	59.122

6. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk

1,5% alginat terlarut dalam air.

No	x	y
1	86.005	7.152
2	80.389	14.190
3	77.367	21.822
4	72.025	28.980
5	68.428	37.002
6	62.765	44.035
7	57.194	50.953
8	52.147	58.242
9	47.098	65.533

7. Data konversi fraksi massa diagram tiga fasa ke koordinat kartesian untuk

2% alginat terlarut dalam air.

No	x	y
1	83.320	6.902
2	80.121	14.091
3	76.785	21.585
4	69.489	27.873
5	62.882	33.908
6	58.394	40.870
7	53.445	47.520
8	48.530	54.125
9	43.818	60.921

