

LEMBAR VALIDASI DATA

Nama : Meishe Puspitasari
 NPM : 061430401992
 Dosen Pembimbing I : Hilwatullisan, S.T., M.T.
 Dosen Pembimbing II : Ir. Siti Chodijah, M.T.
 Judul Laporan Akhir : Pengolahan Biji Durian (*Durio zibethinus* Murray)
 Menjadi Minuman Serbuk Instan dengan Variasi
 Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan

Tabel 7. Hasil Analisis Fisik Minuman Serbuk Instan Biji Nangka dengan Variasi
 Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan.

Sampel	Variasi Maltodekstrin (%)	Suhu Pengeringan (⁰ C)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kelarutan (%)	pH
1	10	70	27,2480	0,0833	58,76399	6,55
2	15		20,3466	0,1167	62,33683	6,55
3	20		13,9298	0,1567	53,52630	6,4
4	25		12,8626	0,1867	65,57163	6,35
5	30		10,9139	0,4900	55,09960	6,35
6	10	80	17,2975	0,1600	51,63389	6,45
7	15		16,4596	0,7100	52,11896	6,35
8	20		10,9139	1,1633	66,32470	6,3
9	25		9,4451	1,2533	66,87092	5,85
10	30		8,7705	1,6267	78,07726	5,8
11	10	90	8,0692	0,6933	67,36677	5,7
12	15		6,9595	0,9633	67,75598	5,6
13	20		5,5929	1,1867	78,81515	5,55
14	25		4,2535	1,3867	78,95109	5,55
15	30		3,8745	1,9600	79,71264	5,45

Tabel 8. Hasil Analisis Kimia Minuman Serbuk Instan Biji Durian dengan Variasi Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan

Sampel	Variasi Maltodekstrin (%)	Suhu Pengeringan ($^{\circ}\text{C}$)	Vitamin C (mg)
1	10	70	1,989628
2	15		1,989628
3	20		1,740924
4	25		1,492221
5	30		1,492221
6	10	80	1,492221
7	15		1,492221
8	20		1,243517
9	25		1,243517
10	30		0,994814
11	10	90	1,492221
12	15		1,492221
13	20		1,243517
14	25		0,994814
15	30		0,497407

Teknisi, Palembang, Juli 2017
Mahasiswa,

M. Firdaus Fajriansyah
NIP 0405101014

Meishe Puspitasari
NIM 061430400299

Mengetahui,
Kepala Laboratorium

Ir. Robert Junaidi, M.T.
NIP 196607121993031003

LAMPIRAN B PERHITUNGAN

1. Perhitungan Kadar Air Sampel

Perhitungan kadar air sampel dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{(\text{cawan} + \text{sampel awal}) - \text{cawan} + \text{sampel akhir}}{(\text{cawan} + \text{sampel akhir}) - (\text{Cawan kosong})} \times 100\%$$

Sampel 1

$$\text{Kadar Air} = \frac{54,5158 - 53,8734}{53,8734 - 51,5158} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = \frac{0,6424}{2,3576} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = 27,2480\%$$

Dengan cara perhitungan yang sama, kadar air sampel selanjutnya dapat dilihat pada tabel 9, tabel 10, dan tabel 11.

Tabel 9. Nilai Kadar Air pada Suhu Pengeringan 70°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Cawan kosong A	Cawan + sampel awal B	Cawan + sampel akhir C	Kadar air %
10	51,5158	54,5158	53,8734	27,2480
15	50,6369	53,6369	53,1297	20,3466
20	50,6453	53,6453	53,2785	13,9298
25	51,5026	54,5026	54,1607	12,8626
30	51,5927	54,5927	54,2975	10,9139

Tabel 10. Nilai Kadar Air pada Suhu Pengeringan 80°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Cawan kosong A	Cawan + sampel awal B	Cawan + sampel akhir C	Kadar air %
10	55,2158	58,2158	57,7734	17,2975
15	37,4369	40,4369	40,0129	16,4596
20	36,9927	39,9927	39,6975	10,9139
25	32,0481	35,0481	34,7892	9,4451
30	33,6026	36,6026	36,3607	8,7705

Tabel 11. Nilai Kadar Air pada Suhu Pengeringan 90°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Cawan kosong A	Cawan + sampel awal B	Cawan + sampel akhir C	Kadar air %
10	13,1369	16,1369	15,9129	8,0692
15	12,9927	15,9927	15,7975	6,9595
20	74,5481	77,5481	77,3892	5,5929
25	30,3158	33,3158	33,1934	4,2535
30	25,5026	28,5026	28,3907	3,8745

2. Perhitungan Kadar Abu Sampel

Perhitungan kadar abu sampel dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{(\text{cawan} + \text{sampel akhir}) - (\text{cawan kosong})}{(\text{cawan} + \text{sampel awal}) - (\text{cawan kosong})} \times 100\%$$

Sampel 1

$$\text{Kadar Abu} = \frac{33,4001 - 33,3976}{36,3976 - 33,3976} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Abu} = \frac{0,0025}{3} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Abu} = 0,0833\%$$

Dengan cara perhitungan yang sama, kadar abu sampel selanjutnya dapat dilihat pada tabel 12, tabel 13, dan tabel 14.

Tabel 12. Nilai Kadar Abu pada Suhu Pengeringan 70°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Cawan kosong A	Cawan + sampel awal B	Cawan + sampel akhir C	Kadar abu %
10	33,3976	36,3976	33,4001	0,0833
15	22,8986	25,8986	22,9021	0,1167
20	21,8652	24,8652	21,8699	0,1567
25	25,2023	28,2023	25,2079	0,1867
30	33,3975	36,3975	33,4122	0,4900

Tabel 13. Nilai Kadar Abu pada Suhu Pengeringan 80°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Cawan kosong A	Cawan + sampel awal B	Cawan + sampel akhir C	Kadar abu %
10	33,3976	36,3976	33,4024	0,1600
15	22,8986	25,8986	22,9199	0,7100
20	21,8652	24,8652	21,9001	1,1633
25	25,2023	28,2023	25,2399	1,2533
30	33,3975	36,3975	33,4463	1,6267

Tabel 14. Nilai Kadar Abu pada Suhu Pengeringan 90°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Cawan kosong A	Cawan + sampel awal B	Cawan + sampel akhir C	Kadar abu %
10	33,3976	36,3976	33,4184	0,6933
15	22,8986	25,8986	22,9275	0,9633
20	21,8652	24,8652	21,9008	1,1867
25	25,2023	28,2023	25,2439	1,3867
30	33,3975	36,3975	33,4563	1,9600

3. Perhitungan Kelarutan Sampel

Perhitungan kadar air sampel dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kelarutan} = \left(1 - \frac{(c - b)}{\frac{100 - \%KA}{100} \times a} \right) \times 100\%$$

Sampel 1

$$\text{Kelarutan} = \left(1 - \frac{(1,8 - 1,4)}{\frac{100 - 27,2480\%}{100} \times 1 \text{ gram}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Kelarutan} = 45,01866\%$$

Dengan cara perhitungan yang sama, kelarutan sampel selanjutnya dapat dilihat pada tabel 15, tabel 16, dan tabel 17.

Tabel 15. Nilai Kelarutan pada Suhu Pengeringan 70°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Massa Sampel (A)	Kertas Saring Awal (B)	(Kertas Saring+ residu) Akhir (C)	Kelarutan (%)
10	1	1,4	1,8	45,01866
15	1	1,4	1,8	49,78243
20	1	1,4	1,7	65,14472
25	1	1,4	1,7	65,57163
30	1	1,4	1,7	66,32470

Tabel 16. Nilai Kelarutan pada Suhu Pengeringan 80°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Massa Sampel (A)	Kertas Saring Awal (B)	(Kertas Saring+ residu) Akhir (C)	Kelarutan (%)
10	1	1,4	1,8	51,63389
15	1	1,4	1,8	52,11896
20	1	1,4	1,7	66,32470
25	1	1,4	1,7	66,87092
30	1	1,4	1,6	78,07726

Tabel 17. Nilai Kelarutan pada Suhu Pengeringan 90°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Massa Sampel (A)	Kertas Saring Awal (B)	(Kertas Saring+ residu) Akhir (C)	Kelarutan (%)
10	1	1,4	1,8	56,48903
15	1	1,4	1,7	67,75598
20	1	1,4	1,6	78,81515
25	1	1,4	1,6	79,11150
30	1	1,4	1,6	79,19386

4. Perhitungan Vitamin C Sampel

Perhitungan Kandungan Vitamin C dengan menggunakan rumus berikut :

Standarisasi Larutan IOD:

$$\text{Mek Standar Primer} = \text{Mek Titration}$$

$$\frac{mg \text{ As}_2\text{O}_3}{BE \text{ As}_2\text{O}_3} = VI_2 \times NI_2$$

$$\frac{1.25 \text{ gr} \times 1000 \text{ mg} \times \frac{25 \text{ mL}}{250 \text{ mL}}}{199.84 \frac{\text{mg}}{\text{mek}} / 4 \times 44.3 \text{ mL}} = NI_2$$

$$NI_2 = 0.0565 \text{ mek/mL}$$

Penentuan Kadar Vitamin C:

Sampel 1

Mek Asam Askorbat = Mek Titirasi

$$\frac{\text{mg Asam Askorbat}}{\text{BE Asam Askorbat}} = VI_2 \times NI_2$$

$$\begin{aligned} \text{mg Asam Askorbat} &= VI_2 \times NI_2 \times \text{BE Asam Askorbat} \\ &= 0,4 \text{ mL} \times 0,0565 \text{ mek/mL} \times 88,07 \text{ mg/mek} \\ &= 1,98963 \text{ mg} \end{aligned}$$

Dengan cara perhitungan yang sama, Vitamin C sampel selanjutnya dapat dilihat pada tabel 18, tabel 19, dan tabel 20.

Tabel 18. Nilai Vitamin C pada Suhu Pengeringan 70°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Volume Iod (mL)	Vitamin C (%)
10	0,4	1,989628
15	0,4	1,989628
20	0,35	1,740924
25	0,3	1,492221
30	0,3	1,492221

Tabel 19. Nilai Vitamin C pada Suhu Pengeringan 80°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Volume Iod (mL)	Vitamin C (%)
10	0,3	1,492221
15	0,3	1,492221
20	0,25	1,243517
25	0,25	1,243517
30	0,2	0,994814

Tabel 20. Nilai Vitamin C pada Suhu Pengeringan 90°C

Konsentrasi Maltodekstrin (%)	Volume Iod (mL)	Vitamin C (%)
10	0,3	1,492221
15	0,3	1,492221
20	0,25	1,243517
25	0,2	0,994814
30	0,1	0,497407

LAMPIRAN C
GAMBAR PERCOBAAN

1. Pengambilan Bahan Baku di Pasar Kuto Palembang



2. Pemisahan Biji Durian dari Kotoran



3. Perendaman Dengan Natrium Metabisulfit Selama 12 Jam



4. Pemotongan Kecil-Kecil



5. Pengeringan Selama 4 Jam dengan suhu 70°C, 80°C, 90°C



6. Hasil Setelah Pengeringan



Suhu 70°C



Suhu 80°C



Suhu 90°C

7. Penghalusan dan Penyaringan Biji Durian



8. Serbuk Minuman Instan Biji Durian



9. Proses Analisa



Kadar Air



Kelarutan



Kadar Abu



pH



Vitamin C