

## LAMPIRAN



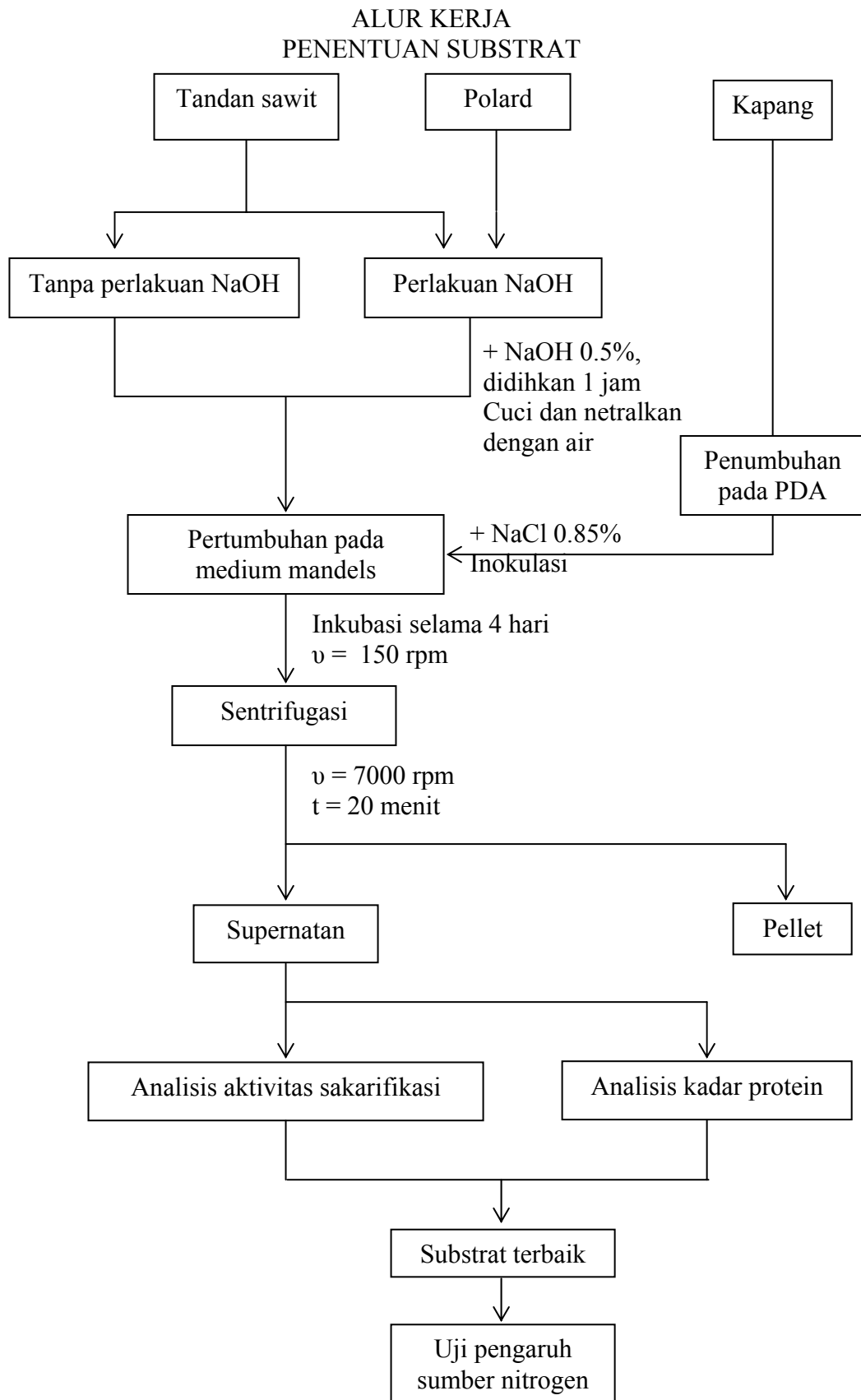
© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

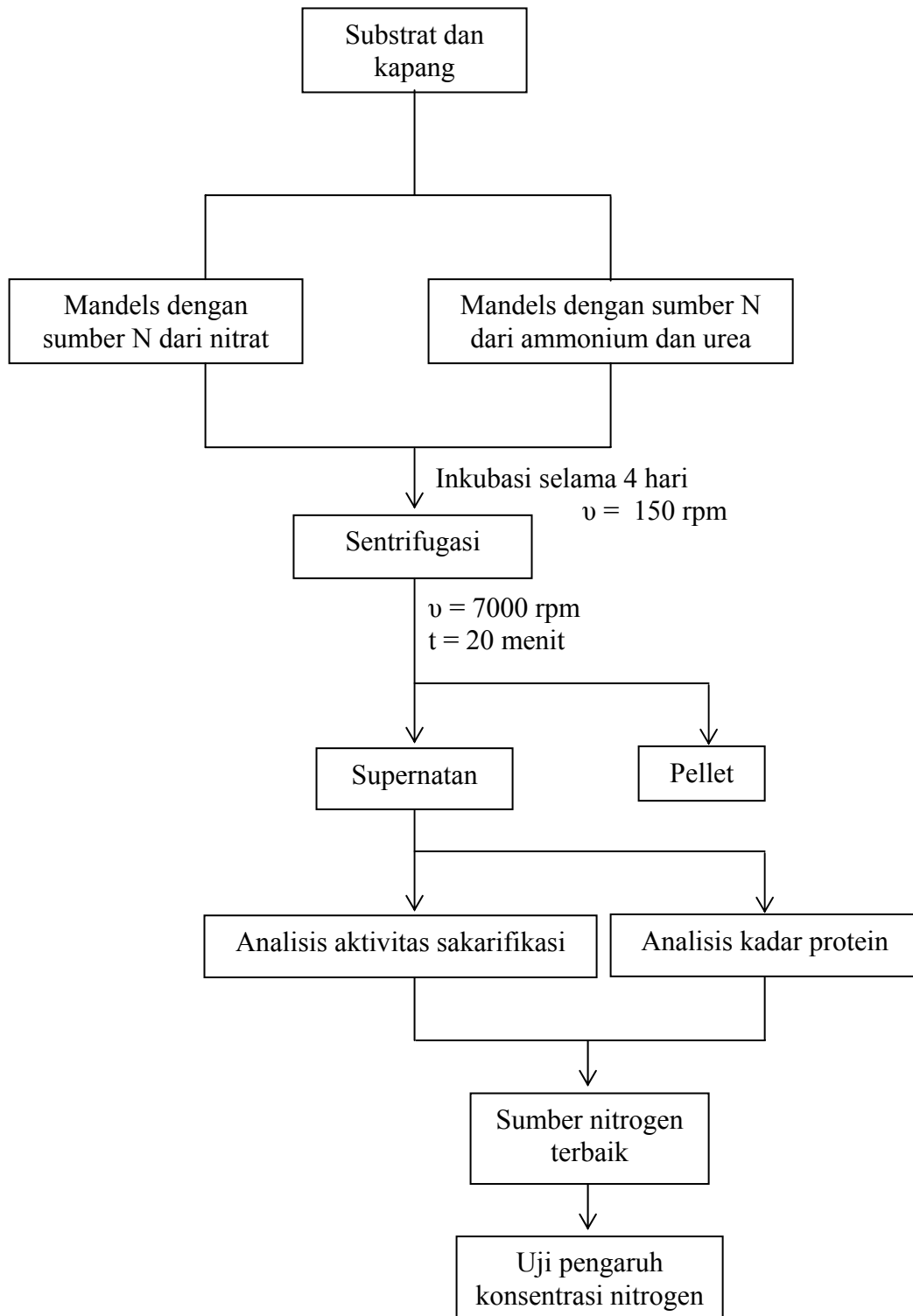
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Diagram alir penelitian



## Lampiran 1 (lanjutan)

ALUR KERJA  
ANALISIS PENGARUH SUMBER NITROGEN  
DALAM MEDIUM MANDELS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

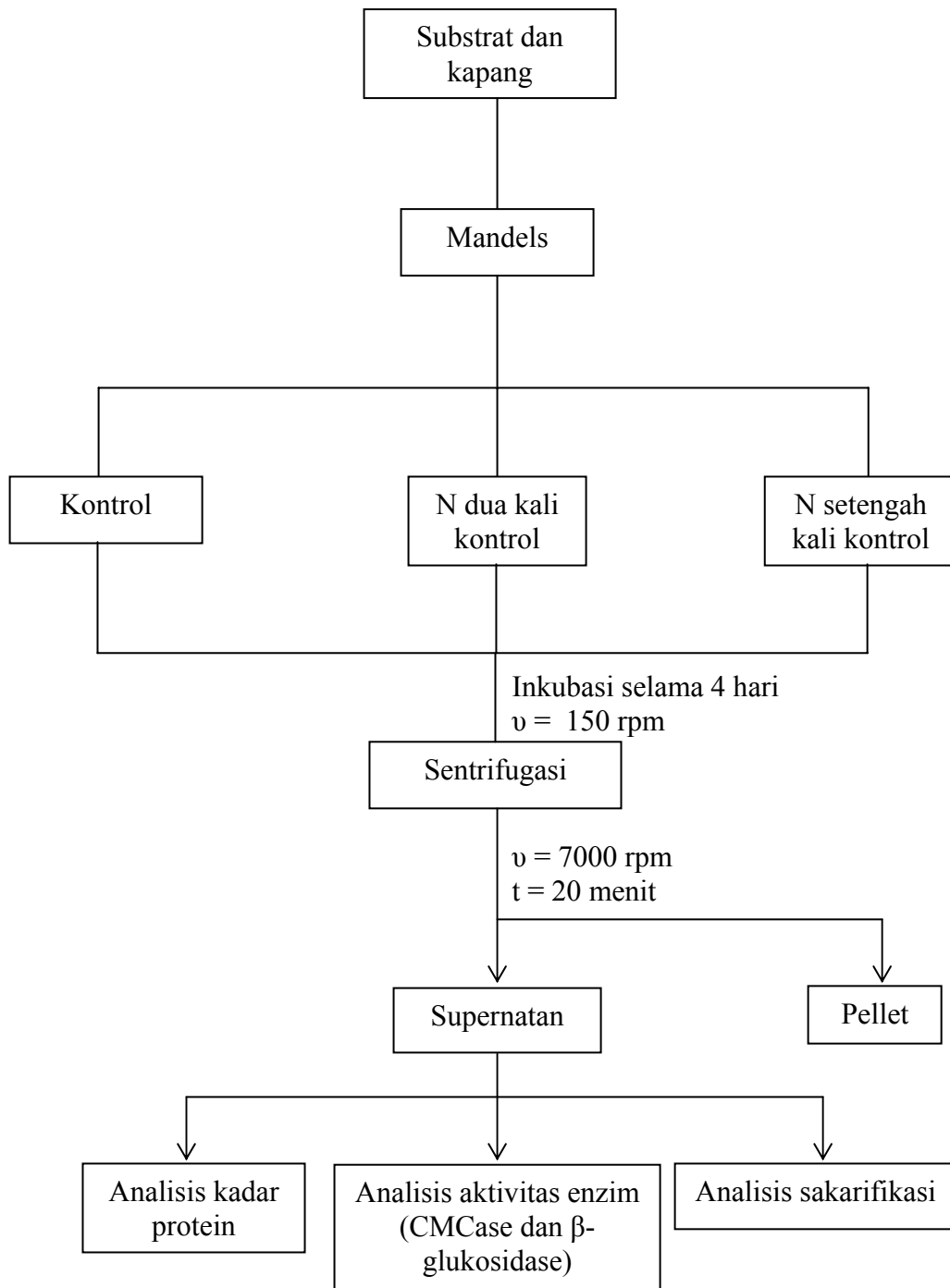
Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## Lampiran 1 (lanjutan)

ALUR KERJA  
ANALISIS PENGARUH KADAR NITROGEN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## Lampiran 2 Komposisi media dan pereaksi dalam 1 liter

Nama media/pereaksi	Komposisi	
Medium Mandels	14% (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10 ml
	20% KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	10 ml
	3% MgSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O	10 ml
	3% Urea	10 ml
	30% CaCl <sub>2</sub>	1 ml
	0.5% FeSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O	1 ml
	1.6% MnSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O	1 ml
	1.4% ZnSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O	1 ml
	2.0% CoCl <sub>2</sub>	1 ml
	<i>Yeast Extract</i>	2% (w/v)
	Bactopepton	0.075% (w/v)
	Tween 80	0.2% (v/v)
Pereaksi DNS	NaOH	10 g
	K-Na-Tartrat	182 g
	DNS	10 g
	Fenol	2 g
	Na-Sulfit	0.5 g
Pereaksi Protein	<i>Coomassie Brilliant Blue</i>	100 mg
	Etanol	50 ml
	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	100 ml

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

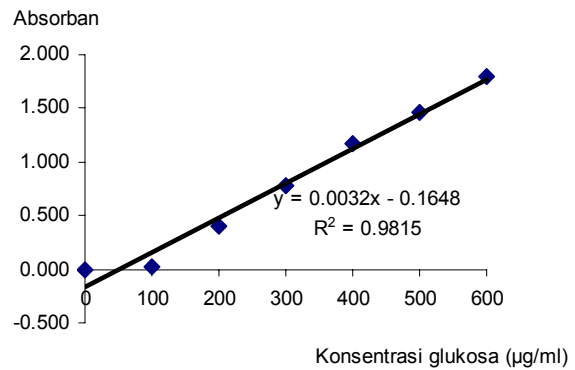
Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 3 Standar glukosa dan nitrofenol

a. Standar glukosa untuk sakarifikasi tahap pertama

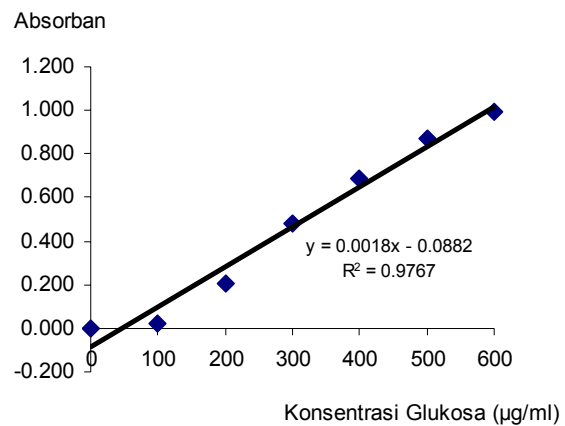
Konsentrasi Glukosa (µg/ml)	Absorban
0	0.000
100	0.025
200	0.396
300	0.784
400	1.165
500	1.456
600	1.803



Kurva standar glukosa untuk uji sakarifikasi tahap pertama

b. Standar glukosa untuk sakarifikasi tahap kedua

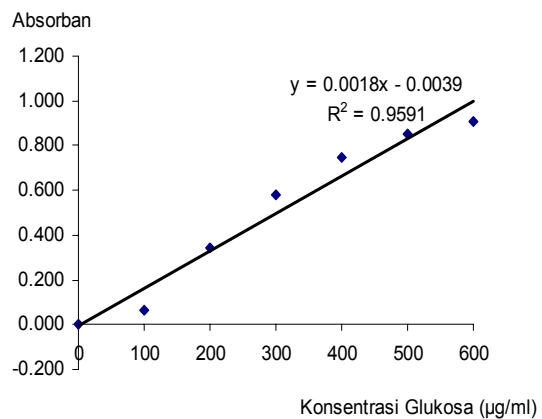
Konsentrasi Glukosa (µg/ml)	Absorban
0	0.000
100	0.023
200	0.202
300	0.483
400	0.686
500	0.870
600	0.997



Kurva standar glukosa untuk uji sakarifikasi tahap kedua

c. Standar glukosa untuk sakarifikasi tahap ketiga

Konsentrasi Glukosa (µg/ml)	Absorban
0	0.000
100	0.063
200	0.345
300	0.583
400	0.747
500	0.850
600	0.905

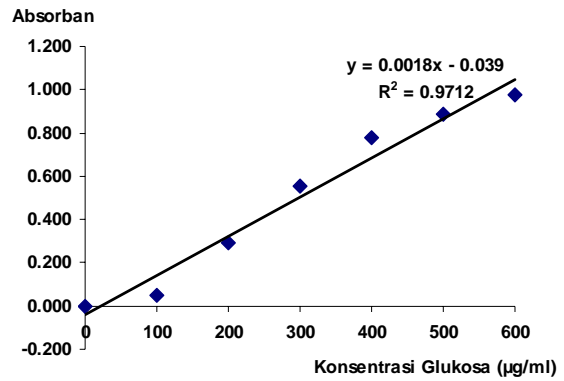


Kurva standar glukosa untuk uji sakarifikasi tahap ketiga

Lampiran 3 (lanjutan)

d. Standar glukosa untuk uji CMCase

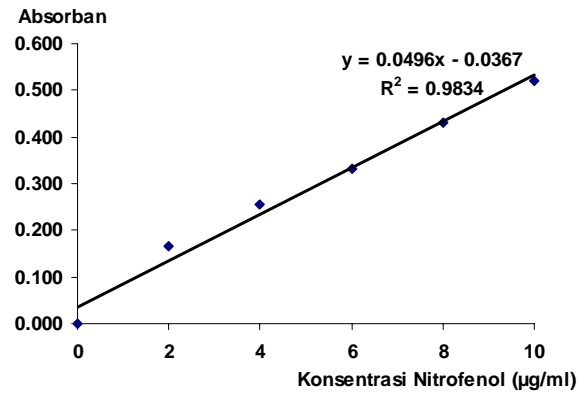
Konsentrasi Glukosa (µg/ml)	Absorban
0	0.000
100	0.063
200	0.345
300	0.583
400	0.747
500	0.850
600	0.905



Kurva standar glukosa untuk uji CMCase

e. Standar nitrofenol untuk uji β-glukosidase

Konsentrasi Nitrofenol (µg/ml)	Absorban
0	0.000
2	0.168
4	0.256
6	0.334
8	0.432
10	0.521



Kurva standar nitrofenol untuk uji β-glukosidase

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 4 Analisis varian

A Optimasi produksi selulase dengan perbedaan substrat

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aktivitas sakarifikasi	Between Groups	28205,530	4	7051,382	129,820	,000
	Within Groups	543,166	10	54,317		
	Total	28748,695	14			
Aktivitas spesifik	Between Groups	8763773,468	4	2190943,367	63,945	,000
	Within Groups	342630,255	10	34263,026		
	Total	9106403,723	14			

B Hasil analisis RAL dua faktorial pada optimasi produksi selulase dengan variasi sumber nitrogen

General Linear Model: sakarifikasi versus kapang, nitrogen

Factor	Type	Levels	Values
kapang	fixed	2	1 2
nitrogen	fixed	2	1 2

Analysis of Variance for sakarifikasi, using Adjusted SS for Tests

Source	DF	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
kapang	1	7132.1	7132.1	7132.1	11.27	0.010
nitrogen	1	1797.6	1797.6	1797.6	2.84	0.130
kapang*nitrogen	1	1739.3	1739.3	1739.3	2.75	0.136
Error	8	5062.3	5062.3	632.8		
Total	11	15731.3				

Analysis of Variance for spesifik, using Adjusted SS for Tests

Source	DF	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
kapang	1	118944	118944	118944	0.86	0.380
nitrogen	1	157353	157353	157353	1.14	0.316
kapang*nitrogen	1	78039	78039	78039	0.57	0.473
Error	8	1101477	1101477	137685		
Total	11	1455813				

C Optimasi produksi selulase dengan perbedaan konsentrasi sumber nitrogen

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aktivitas Sakarifikasi	Between Groups	245,270	2	122,635	2,436	,168
	Within Groups	302,083	6	50,347		
	Total	547,352	8			
Aktivitas spesifik	Between Groups	161841,318	2	80920,659	2,994	,125
	Within Groups	162168,668	6	27028,111		
	Total	324009,987	8			



### Lampiran 4 (Lanjutan)

Dependent Variable:  $\beta$ -glukosidase

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	0.00022022	0.00011011	0.85	0.4715
Error	6	0.00077333	0.00012889		
Corrected Total	8	0.00099356			

Dependent Variable: spesifik  $\beta$ -glukosidase

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	0.00322956	0.00161478	0.30	0.7504
Error	6	0.03214933	0.00535822		
Corrected Total	8	0.03537889			

Dependent Variable: CMCase

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	0.00023889	0.00011944	3.89	0.0824
Error	6	0.00018400	0.00003067		
Corrected Total	8	0.00042289			

Dependent Variable: spesifik CMCase

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	0.00317489	0.00158744	0.89	0.4581
Error	6	0.01068133	0.00178022		
Corrected Total	8	0.01385622			

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.