

Lampiran 01. Data pertumbuhan *Aspergillus sp.* DUCC M-001

Tabel 07. Data pertumbuhan *Aspergillus sp.* DUCC M-001

No.	Perlakuan	Skor Pertumbuhan			jumlah	rerata
		Ulangan				
		1	2	3		
1	S1W1	1	1	1	3	1,00
2	S2W1	1	2	2	5	2,67
3	S3W1	3	3	3	9	3,00
4.	S4W1	4	4	3	11	3,67
5	S5W1	4	4	4	12	4,00
6	S6W1	4	4	4	12	4,00
7	S1W2	1	1	1	3	1,00
8	S2W2	2	2	1	5	1,67
9	S3W2	3	3	2	8	2,67
10	S4W2	3	4	3	10	3,33
11	S5W2	4	4	3	11	3,67
12	S6W2	4	4	4	12	4,00

Jumlah perlakuannya terlihat pada tabel berikut ini
(diringkaskan dari tabel di atas).

Waktu	W1	W2	Jumlah
Substrat			
S1	3	3	6
S2	5	5	10
S3	9	8	17
S4	11	10	21
S5	12	11	23
S6	12	12	24
Jumlah	52	49	101

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{101^2}{36} = 283,36 \\
 \text{JKT} &= (1^2 + 1^2 + \dots + 4^2) - \text{FK} \\
 &= 333 - 283,36 = 49,64 \\
 &\quad (3^2 + 5^2 + \dots + 12^2) \\
 \text{JKP} &= \frac{\quad}{3} - \text{FK} \\
 &= 329 - 283,36 = 45,64 \\
 \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 49,64 - 45,64 = 4 \\
 \text{JKW} &= \frac{(W_i)^2}{n \cdot S} - \text{FK} \\
 &= \frac{52^2 + 49^2}{3 \cdot 6} - 283,36 \\
 &= 0,25 \\
 \text{JKS} &= \frac{(S_i)^2}{3 \cdot 2} - \text{FK} \\
 &= \frac{6^2 + \dots + 24^2}{6} - 283,36 \\
 &= 45,14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \ W \ X \ S &= JKP - JKW - JKS \\
 &= 45,64 - 0,25 - 45,14 \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

$$\text{BNT } 5\% = t (\text{DEG}, 5\%) \times \sqrt{\frac{2 \text{ KTG}}{n}}$$

$$= 2,064 \times \sqrt{\frac{2 \cdot 0,16}{3}}$$

$$= 0,674$$

Selisih rerata tiap perlakuan :

Perlakuan	rerata						
S1	1,00	S1					
S2	1,67	0,67	S2				
S3	2,83	1,83*	1,16*	S3			
S4	3,50	2,50*	1,83*	0,67	S4		
S5	3,83	2,83*	2,16*	1,00*	0,33	S5	
S6	4,00	3,00*	2,33*	1,17*	0,50	0,17	S6

Keterangan * : berbeda nyata pada taraf uji 5 % dengan uji

BNT

Lampiran 02. Data absorbansi larutan standar glukosa

Tabel 08. Data absorbansi larutan standar glukosa

No.	Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi
1.	0,2	0,14
2.	0,4	0,30
3.	0,6	0,45
4.	0,8	0,58
5.	1,0	0,72

Misal : X = Kandungan gula reduksi
Y = Absorbansi

X	Y	X ²	XY
0,2	0,14	0,04	0,028
0,4	0,30	0,16	0,120
0,6	0,45	0,36	0,270
0,8	0,58	0,64	0,464
1,0	0,72	1,00	0,720

$$\Sigma X = 3,0 \quad \Sigma Y = 2,19 \quad \Sigma X^2 = 2,2 \quad \Sigma XY = 1,602$$

$$\bar{X} = 0,6 \quad \bar{Y} = 0,438$$

Persamaan Kurva $Y = a + b X$

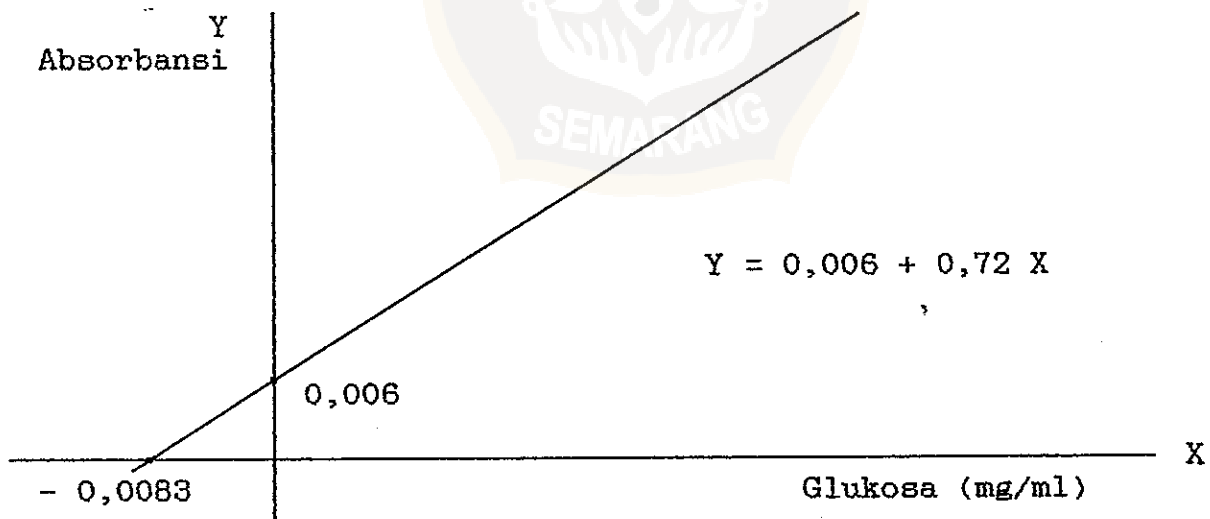
$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{5 \cdot 1,602 - 3,0 \cdot 2,19}{5 \cdot 2,2 - 3^2}$$

$$= 0,72$$

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= a + b \bar{X} \\ a &= \bar{Y} - b \bar{X} \\ &= 0,438 - 0,72 \cdot 3 \\ &= 0,006 \end{aligned}$$

Persamaan Kurva Standar $Y = 0,006 + 0,72 X$



Gambar 06. Kurva standar larutan glukosa

Lampiran 03. Data absorbansi pengukuran gula reduksi

Tabel 09. Data absorbansi pengukuran gula reduksi

No.	Perlakuan	Absorbansi					
		1		2		3	
		a	b	a	b	a	b
1.	S1W1	0,07	0,11	0,06	0,14	0,06	0,11
2.	S2W1	0,13	0,28	0,20	0,50	0,19	0,38
3.	S3W1	0,24	0,37	0,30	0,51	0,44	0,60
4.	S4W1	0,29	0,52	0,35	0,45	0,35	0,50
5.	S5W1	0,70	0,85	0,50	0,70	0,65	0,75
6.	S6W1	0,70	0,75	0,56	0,60	0,62	0,70
7.	S1W2	0,06	0,10	0,05	0,16	0,06	0,16
8.	S2W2	0,13	0,30	0,11	0,28	0,12	0,30
9.	S3W2	0,24	0,45	0,10	0,30	0,23	0,36
10.	S4W2	0,29	0,51	0,20	0,64	0,24	0,41
11.	S5W2	0,40	0,49	0,30	0,52	0,36	0,43
12.	S6W2	0,56	0,60	0,54	0,59	0,56	0,60

Keterangan :

- 1, 2, 3 : ulangan
 a : absorbansi pengukuran gula reduksi pada filtrat enzim sebelum direaksikan dengan larutan CMC (dengan pengenceran 10 kali)
 b : absorbansi pengukuran gula reduksi setelah filtrat enzim direaksikan dengan larutan CMC (dengan pengenceran 10 kali)

Lampiran 04. Kadar gula reduksi setelah absorbansi sampel diplotkan pada persamaan kurva glukosa standar. (kadar gula reduksi = kadar gula reduksi setelah direaksikan dengan larutan CMC - kadar gula reduksi sebelum direaksikan dengan larutan CMC).

Tabel 10. Data kandungan gula reduksi

No.	Perlakuan	Kandungan Gula Reduksi (mg/ml)		
		Ulangan		
		1	2	3
1.	S1W1	0,5555	1,1111	0,6944
2.	S2W1	2,0834	4,1667	2,6388
3.	S3W1	1,8056	2,9167	2,2222
4.	S4W1	3,1945	1,3889	2,0833
5.	S5W1	2,0833	2,7778	1,3889
6.	S6W1	0,6944	0,5556	1,1111
7.	S1W2	0,5556	1,5278	1,3889
8.	S2W2	2,3611	2,3612	2,5000
9.	S3W2	2,9167	2,7777	1,8056
10.	S4W2	3,0556	6,1112	2,3611
11.	S5W2	1,2500	3,0556	0,9722
12.	S6W2	0,5556	0,6944	0,5556

Lampiran 05. Data aktivitas enzim selulase
(unit/ml filtrat/menit)

$$\text{Aktivitas enzim} = \frac{\text{mg gula reduksi} \times 1000 \times 2}{\text{BM Glukosa} \times 30}$$

Tabel 11. Data aktivitas enzim selulase

No.	Perlakuan	Unit aktivitas			
		1	Ulangan 2	3	jumlah
1.	S1W1	0,206	0,412	0,257	0,875
2.	S2W1	0,772	1,543	0,977	3,292
3.	S3W1	0,699	1,080	0,823	2,572
4.	S4W1	1,183	0,514	0,772	2,469
5.	S5W1	0,772	1,029	0,514	2,315
6.	S6W1	0,257	0,206	0,411	0,874
7.	S1W2	0,206	0,556	0,514	1,286
8.	S2W2	0,874	0,876	0,926	2,676
9.	S3W2	1,080	1,029	0,669	2,778
10.	S4W2	1,132	2,263	0,874	4,269
11.	S5W2	0,463	1,132	0,360	1,995
12.	S6W2	0,206	0,257	0,206	0,669

Jumlah Perlakuannya tertera pada tabel berikut ini
(diringkaskan dari tabel di atas)

Waktu	W1	W2	jumlah
Suhu			
S1	0,875	1,286	2,161
S2	3,292	2,676	5,968
S3	2,572	2,778	5,350
S4	2,469	4,269	6,738
S5	2,315	1,955	4,270
S6	0,874	0,669	1,543
Jumlah	12,397	13,633	26,030

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(0,206 + \dots + 0,206)^2}{36} \\
 &= 18,821 \\
 JKT &= (0,206^2 + \dots + 0,206^2) - FK \\
 &= 25,588 - 18,821 \\
 &= 6,767 \\
 JKP &= \frac{(0,875^2 + \dots + 0,699^2)}{3} - FK \\
 &= 23,144 - 18,821 \\
 &= 4,333 \\
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 6,767 - 4,333 \\
 &= 2,434 \\
 JKW &= \frac{\sum (W_i)^2}{n \cdot S} - FK \\
 &= \frac{12,397^2 + 13,633^2}{3 \cdot 6} - 18,821 \\
 &= 0,0426 \\
 JKS &= \frac{\sum (S_i)^2}{n \cdot W} - FK \\
 &= \frac{2,161^2 + \dots + 1,543^2}{3 \cdot 2} - 18,821 \\
 &= 3,666 \\
 JK \text{ WS} &= JKP - JKW - JKS \\
 &= 4,333 - 0,0426 - 3,666 \\
 &= 0,624
 \end{aligned}$$

Uji lanjutan dengan uji BNT 5 % :

$$\begin{aligned} \text{BNT 5 \%} &= t(\text{DBG, 5\%}) \times \sqrt{\frac{2 \text{ KTG}}{n}} \\ &= 2,064 \times \sqrt{\frac{2 \cdot 0,1014}{3}} \\ &= 0,536 \end{aligned}$$

Selisih rerata tiap perlakuan :

Perlakuan	rerata						
S6	0,2570	S6					
S1	0,3605	0,1035	S1				
S5	0,7120	0,4550	0,3515	S5			
S3	0,8915	0,6345*	0,5510*	0,1795	S3		
S2	0,9945	0,7375*	0,6340*	0,2825	0,1030	S2	
S4	1,1230	0,8650*	0,7625*	0,4110	0,2315	0,1285	

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf uji 5 % dengan uji BNT

Lampiran 06. Pembuatan reagensia dan larutan penguji

06.1. Pembuatan larutan glukosa standar

- Dibuat larutan glukosa dengan konsentrasi 1 mg/ml dengan cara melarutkan 100 mg glukosa ke dalam 100 ml akuaades.
- Dilakukan pengenceran untuk mendapat konsentrasi 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 dan 1,0 mg / ml dengan cara :

Tabung	ml larutan glukosa	ml akuaades	mg glukosa per ml
1	0,0	1,0	0,0
2	0,2	0,8	0,2
3	0,4	0,6	0,4
4	0,6	0,4	0,6
5	0,8	0,2	0,8
6	1,0	0,0	1,0