

Lampiran 01: Data Viabilitas *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60) Dihitung Berdasarkan Jumlah Koloni setelah 48 jam Inkubasi pada Suhu Kamar dalam Medium PDA

Ulangan	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	3.09×10^6	1.67×10^6	3.65×10^4	3.05×10^3
2	3.07×10^6	1.68×10^6	3.75×10^4	3.15×10^3
3	3.08×10^6	1.69×10^6	3.81×10^4	2.95×10^3
4	3.06×10^6	1.67×10^6	3.65×10^4	3.35×10^3
5	3.06×10^6	1.68×10^6	3.78×10^4	2.85×10^3
6	3.08×10^6	1.68×10^6	3.75×10^4	3.30×10^3
7	3.08×10^6	1.68×10^6	3.90×10^4	3.40×10^3
8	3.06×10^6	1.68×10^6	3.87×10^4	3.35×10^3
9	3.06×10^6	1.68×10^6	3.79×10^4	3.45×10^3
Jumlah	27.64×10^6	15.10×10^6	33.95×10^4	28.85×10^3
Rerata	3.07×10^6	1.67×10^6	3.77×10^4	3.21×10^3

Lampiran 02. Hasil Uji Normalitas dari Shapiro dan Wilk pada Rerata Viabilitas *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60)

Ulangan (Y _i)	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	1748	1292	191	53
2	1749	1293	191	54
3	1749	1295	194	55
4	1749	1295	194	56
5	1753	1296	194	57
6	1754	1296	195	58
7	1754	1296	195	58
8	1756	1296	197	58
9	1759	1298	197	59
Jumlah	15771	11657	1748	508
Rerata (Y)	1752	1295	194	56

Keterangan : data diatas telah ditransformasi dengan akar pangkat dua

Perhitungan :

Jumlah $n = 3, k = 1, (n = 2k + 1)$

$W_{\text{tabel}(0,05)} = 0,829$

$$b R_0 = 0.5888 (1759 - 1748) + 0.3244 (1756 - 1749) + 0.1976 (1754 - 1749) + 0.0947 (1754 - 1753) = 10.2091$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (10.2091)^2 / 110 = 0.9475$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima

$$b R_1 = 0.5888 (1298 - 1292) + 0.3244 (1296 - 1293) + 0.1976 (1296 - 1295) + 0.0947 (1296 - 1295) = 4.7983$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (4.7983)^2 / 26 = 0.8858$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima

$$b R_2 = 0.5888 (197 - 191) + 0.3244 (197 - 191) + 0.1976 (195 - 194) + 0.0947 (195 - 194) = 5.7715$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (5.7715)^2 / 38 = 0.8766$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima

$$\begin{aligned} b R_3 &= 0.5888 (59 - 53) + 0.3244 (58 - 54) + 0.1976 (58 - 55) + 0.0947 (58 - 56) \\ &= 5.6126 \end{aligned}$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (5.6126)^2 / 36 = 0.875$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima



Lampiran 03. Hasil Uji Homogenitas dari Barlett pada Rerata Viabilitas *Aspergillus* sp.
DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60)

Ulangan (Y _i)	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	1748	1292	191	53
2	1749	1293	191	54
3	1749	1295	194	55
4	1749	1295	194	56
5	1753	1296	194	57
6	1754	1296	195	58
7	1754	1296	195	58
8	1756	1296	197	58
9	1759	1298	197	59
Jumlah	15771	11657	1748	508
Rerata (Y)	1752	1295	194	56
S ²	13.75	3.25	4.75	4.5
Log S ²	1.1383	0.5119	0.6767	0.6532

Keterangan : $S^2 = \frac{1}{8} [(Y_{11} - Y_{ij}) + (Y_{12} - Y_{ij}) + \dots + (Y_{18} - Y_{ij})]$

Perhitungan :

$$E S^2 = 26.25$$

$$E \log S^2 = 2.9801$$

$$S^2 = E S^2 / a = 26.25 / 4 = 6.5625$$

$$\log S^2 = 0.8171$$

$$\begin{aligned} X^2 &= 2.3026 (\text{db}) [a \log S^2 - (E \log S^2)] \\ &= 2.3036 (8) [4(0.8171) - 2.9801] \\ &= 5.3107 \end{aligned}$$

$$K = 1 + \frac{a+1}{3a(n-1)} = 1 + \frac{4+1}{3 \times 4(9-1)} = 1.0521$$

$$X^2 \text{ hitung} = \frac{X^2}{K} = \frac{5.3107}{1.0521} = 5.0478$$

$$X^2 \text{ tabel } (0,0001 ; 3) = 16.208$$

$X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ tabel}$; berarti asumsi homogenitas diterima

Lampiran 04. Hasil Perhitungan Analisis Sidik Ragam Data Pengaruh Stimulasi Sinar Gamma (Co-60) terhadap Viabilitas *Aspergillus* sp. DUCC 001 M

Perhitungan :

$$1. \text{ Faktor Koreksi (FK)} = (\text{Jumlah Total Keseluruhan})^2 / 36$$

$$= \frac{(29684)^2}{36} = 24476107.11$$

$$2. \text{ Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \text{Jumlah } Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$= [1759^2 + 1753^2 + \dots + 59^2] - \text{FK}$$

$$= 43102842.00 - 24476107.11 = 18626734.89$$

$$3. \text{ Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)}$$

$$= [(15771^2 + 11657^2 + 1748^2 + 508^2) / 9] - \text{FK}$$

$$= 43102628.67 - 24476107.11 = 18626521.56$$

$$4. \text{ Jumlah Kuadrat Galat}$$

$$= \text{JKT} - \text{JKP} = 18626734.89 - 18626521.56 = 213.33$$

$$5. \text{ Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} = \text{JKP} / \text{DB Perlakuan}$$

$$= \frac{18626521.56}{3} = 6208840.52$$

$$6. \text{ Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \text{JKG} / \text{DB Galat}$$

$$= \frac{213.33}{32} = 6.67$$

$$7. \text{ F Hitung} = \text{KTP} / \text{KTG}$$

$$= \frac{6208840.52}{6.67} = 930860.65$$

$$8. \text{ Koefisien Keragaman (KK)} = [(f \text{ KTG}) / \text{rerata total}] \times 100 \%$$

$$= [(f 213.33) / 824.56] \times 100 \% = 0.31 \%$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Data Pengaruh Stimulasi Sinar Gamma (Co-60) terhadap Viabilitas *Aspergillus* sp. DUCC 001 M

Sumber Ragam	DB	JK	K T	Uji F		
				F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	18626734.89	6208840.52	930860.65**	2.90	4.46
Galat	32	213.33	6.67			
Jumlah	35	18626948.22				

Uji BNT

$$Sd = [f \{ (2KTG) / r \}] = [f \{ (2 \times 6.67) / 9 \}] = 1.2175$$

$$t_{0.01(32)} = 2.750$$

$$BNT_{0.01} = t_{0.01} \times Sd = 2.750 \times 1.2175 = 3.35$$

Perlakuan	Rerata			
R ₀	1752	R ₀		
R ₁	1295	457 **	R ₁	
R ₂	194	558 **	1101 **	R ₂
R ₃	56	696 **	1239 **	138 **

Keterangan : ** berbeda sangat nyata

Lampiran 05. Hasil Nilai Absorbansi Aktivitas Selulase Dari Hasil Fermentasi
Aspergillus sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60)

Ulangan	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)							
	R ₀		R ₁		R ₂		R ₃	
	a	b	a	b	a	b	a	b
1	0.124	0.712	0.166	1.161	0.097	0.929	0.086	0.841
2	0.125	0.720	0.177	1.173	0.099	0.957	0.082	0.842
3	0.131	0.725	0.165	1.165	0.092	0,919	0.079	0.845
4	0.125	0.718	0.158	1.158	0,080	0.924	0.088	0.857
5	0.124	0.728	0.167	1.192	0.094	0.926	0.087	0.843
6	0.121	0.710	0.160	1.181	0.090	0.948	0.083	0.856
7	0.120	0.715	0.162	1.152	0,095	0.937	0.080	0.828
8	0.114	0.716	0.165	1.193	0,082	0.926	0.078	0.849
9	0.116	0.720	0.160	1.162	0,092	0.921	0.085	0.846

Keterangan :

- a : absorbansi pengukuran gula reduksi pada filtrat enzim sebelum direaksikan dengan larutan CMC (dengan pengenceran 10 kali)
- b : absorbansi pengukuran gula reduksi pada filtrat enzim sesudah direaksikan dengan larutan CMC (dengan pengenceran 10 kali)

Lampiran 06. Hasil Gula Pereduksi (mg Glukosa) dari Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60) setelah sampel diplotkan pada persamaan kurva standar glukosa

(Kadar gula reduksi = kadar gula reduksi b – kadar gula reduksi a)

Ulangan	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	2.390	4.046	3.383	3.069
2	2.419	4.047	3.489	3.089
3	2.415	4.063	3.364	3.114
4	2.411	4.063	3.429	3.126
5	2.455	4.167	3.381	3.073
6	2.394	4.152	3.487	3.142
7	2.419	4.023	3.424	3.041
8	2.447	4.178	3.429	3.134
9	2.455	4.072	3.369	3.093
Jumlah	21.805	36.811	30.756	27.882
Rerata	2.423	4.090	3.417	3.098

Lampiran 07. Hasil Aktivitas Selulase (unit/ml/menit) dari Hasil Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60)

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

Ulangan	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	0.834	1.411	1.180	1.070
2	0.843	1.411	1.217	1.077
3	0.842	1.417	1.173	1.086
4	0.841	1.417	1.196	1.090
5	0.856	1.453	1.179	1.072
6	0.835	1.448	1.216	1.096
7	0.843	1.403	1.194	1.060
8	0.853	1.457	1.196	1.093
9	0.856	1.420	1.175	1.079
Jumlah	7.604	12.837	10.725	9.723
Rerata	0.845	1.426	1.192	1.080

Lampiran 08. Hasil Uji Normalitas dari Shapiro dan Wilk pada Rerata Aktivitas Selulase Hasil Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60)

Ulangan (Y _i)	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	0.834	1.403	1.173	1.060
2	0.835	1.411	1.175	1.070
3	0.841	1.411	1.179	1.072
4	0.842	1.417	1.180	1.077
5	0.843	1.417	1.194	1.079
6	0.843	1.420	1.196	1.086
7	0.853	1.448	1.196	1.090
8	0.856	1.453	1.216	1.093
9	0.856	1.457	1.217	1.096
Jumlah	7.603	12.837	10.726	9.723
Rerata (Y)	0.845	1.426	1.192	1.08

Keterangan : data diatas telah ditransformasi dengan akar pangkat dua

Perhitungan :

Jumlah $n = 3$, $k = 1$, ($n = 2k + 1$)

$W_{\text{tabel}(0,05)} = 0,829$

$$b R_0 = 0.5888 (0.856 - 0.834) + 0.3244 (0.856 - 0.835) + 0.1976 (0.853 - 0.841) + 0.0947 (0.843 - 0.842) = 0.0222259$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (0.0222259)^2 / 0.00058680 = 0.8418$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima

$$b R_1 = 0.5888 (1.457 - 1.403) + 0.3244 (1.453 - 1.411) + 0.1976 (1.448 - 1.411) + 0.0947 (1.420 - 1.417) = 0.0530153$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (0.0530153)^2 / 0.00334484 = 0.8403$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima

$$b R_2 = 0.5888 (1.217 - 1.173) + 0.3244 (1.216 - 1.175) + 0.1976 (1.196 - 1.179) + 0.0947 (1.196 - 1.180) = 0.0441$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (0.0441)^2 / 0.00219647 = 0.8855$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima

$$b R_3 = 0.5888 (1.096 - 1.060) + 0.3244 (1.093 - 1.070) + 0.1976 (1.090 - 1.072) + 0.0947 (1.086 - 1.077) = 0.0330671$$

$$W_0 = b^2 / E (Y_i - Y)^2 = (0.0330671)^2 / 0.00111108 = 0.9841$$

$W_0 > W_{\text{tabel}(0,05)}$ berarti asumsi diterima



Lampiran 09. Hasil Uji Homogenitas dari Barlett pada Rerata Aktivitas Selulase Hasil Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60)

Ulangan (Y _i)	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	0.834	1.403	1.173	1.060
2	0.835	1.411	1.175	1.070
3	0.841	1.411	1.179	1.072
4	0.842	1.417	1.180	1.077
5	0.843	1.417	1.194	1.079
6	0.843	1.420	1.196	1.086
7	0.853	1.448	1.196	1.090
8	0.856	1.453	1.216	1.093
9	0.856	1.457	1.217	1.096
Jumlah	7.603	12.837	10.726	9.723
Rerata (Y)	0.845	1.426	1.192	1.08
S ²	0.0000734	0.000418	0.000275	0.000139
Log S ²	-4.1346	-3.38456	-3.56142	-3.85733

Keterangan : $S^2 = 1/8 [(Y_{11} - Y_{ij}) + (Y_{12} - Y_{ij}) + \dots + (Y_{18} - Y_{ij})]$

Perhitungan :

$$E S^2 = 0.0009049$$

$$E \log S^2 = -14.9378941$$

$$S^2 = E S^2 / a = 0.0009049 / 4 = 0.000226225$$

$$\log S^2 = -3.64545940$$

$$\begin{aligned} X^2 &= 2.3026 (\text{db}) [a \log S^2 - (E \log S^2)] \\ &= 2.3036 (8) [4(-3.64545940) - (-14.9378941)] \\ &= 6.5588 \end{aligned}$$

$$K = 1 + \frac{a+1}{3a(n-1)} = 1 + \frac{4+1}{3 \times 4(9-1)} = 1.0521$$

$$X^2 \text{ hitung} = \frac{X^2}{K} = \frac{6.5588}{1.0521} = 6.2342$$

$$X^2 \text{ tabel } (0,0001 ; 3) = 16.208$$

$X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ tabel}$; berarti asumsi homogenitas diterima

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Analisis Sidik Ragam Data Pengaruh Stimulasi Sinar Gamma (Co-60) terhadap Aktivitas Selulase Hasil Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M

Perhitungan :

$$1. \text{ Faktor Koreksi (FK)} = (\text{Jumlah Total Keseluruhan})^2 / 36$$

$$= \frac{(40.8870)^2}{36} = 46.4374$$

$$2. \text{ Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \text{Jumlah } Y_{ij}^2 - \text{FK} \\ = [0.834^2 + 0.835^2 + \dots + 1.079^2] - \text{FK} \\ = 48.0280 - 46.4374 = 1.5906$$

$$3. \text{ Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)}$$

$$= [(7.603^2 + 12.837^2 + 10.726^2 + 9.723^2) / 9] - \text{FK} \\ = 48.0129 - 46.4374 = 1.5755$$

$$4. \text{ Jumlah Kuadrat Galat}$$

$$= \text{JKT} - \text{JKP} = 1.5906 - 1.5755 = 0.0151$$

$$5. \text{ Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} = \text{JKP} / \text{DB Perlakuan}$$

$$= \frac{1.5755}{3} = 0.5252$$

$$6. \text{ Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \text{JKG} / \text{DB Galat}$$

$$= \frac{0.0151}{32} = 0.000471875$$

$$7. \text{ F Hitung} = \text{KTP} / \text{KTG}$$

$$= \frac{0.5252}{0.000471875} = 1113.01$$

$$8. \text{ Koefisien Keragaman (KK)} = [(f \text{ KTG}) / \text{rerata total}] \times 100 \% \\ = [(f 0.000471875) / 1.1358] \times 100 \% = 1.91 \%$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Data Pengaruh Stimulasi Sinar Gamma (Co-60) terhadap Aktivitas Selulase Hasil Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M

Sumber Ragam	DB	JK	K T	Uji F		
				F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	1.5755	0.5252	1113.01 **	2.90	4.46
Galat	32	0.0151	0.000471875			
Jumlah	35	1.5906				

Uji BNT

$$S_d = \left[f \left\{ \frac{2KTG}{r} \right\} \right] = \left[f \left\{ \frac{2 \times 0.000471875}{9} \right\} \right]$$

$$= 0.0034$$

$$t_{0.01(32)} = 2.750$$

$$BNT_{0.01} = t_{0.01} \times S_d = 2.750 \times 0.0034 = 0.0094$$

Perlakuan	Rerata			
R ₀	0.845	R ₀		
R ₁	1.426	0.581 **	R ₁	
R ₂	1.192	0.347 **	0.234 **	R ₂
R ₃	1.080	0.235 **	0.346 **	0.112 **

Keterangan : ** berbeda sangat nyata

Lampiran 11. Hasil Data Kandungan Protein (mg/ml) dalam Selulase Hasil Fermentasi *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Terradiasi Sinar Gamma (Co-60) setelah sampel diplotkan pada persamaan kurva standar protein

Ulangan	Dosis Radiasi Sinar Gamma (Co-60)			
	R ₀	R ₁	R ₂	R ₃
1	0.22213	0.26139	0.24533	0.23775
2	0.22526	0.28192	0.26362	0.24399
3	0.21856	0.25247	0.23641	0.23373
4	0.22927	0.29441	0.27433	0.25113
5	0.22169	0.25782	0.23775	0.23596
6	0.21187	0.24176	0.22704	0.23239
7	0.22481	0.27790	0.24801	0.23909
8	0.21410	0.24533	0.23552	0.23284
9	0.22124	0.25604	0.23730	0.23507
Jumlah	1.98894	2.36905	2.20532	2.14196
Rerata	0.22099	0.26323	0.24504	0.23800

Lampiran 12. Data Absorbansi Larutan Gula Standar Glukosa

No	x	y	x ²	xy
1	0.2	0.050	0.04	0.0100
2	0.4	0.064	0.16	0.0256
3	0.6	0.066	0.36	0.0396
4	0.8	0.190	0.64	0.1520
5	1.0	0.233	1.00	0.2330
Jumlah	3.00	0.603	2.2	0.4602
Rerata	0.6	0.1206		

Perhitungan

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{[5 \times 0.4602] - [3.0 \times 0.603]}{[5 \times 2.2] - [3.0]^2}$$

$$b = 0.246$$

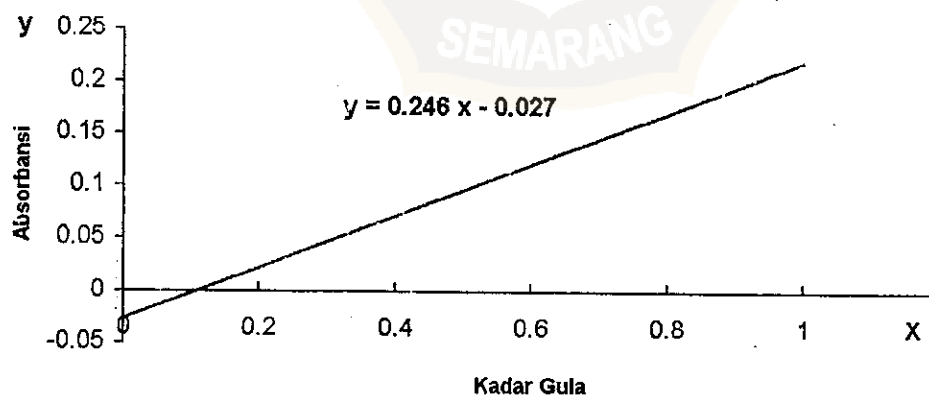
$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

$$a = 0.1206 - [0.246 \times 0.6]$$

$$a = -0.027$$

Persamaan Garis Kurva Standar

$$Y = 0.246 X - 0.027$$



Grafik Persamaan Kurva Larutan Gula Standar Glukosa

Lampiran 13. Data Absorbansi Larutan Protein Standar

No	x	y	x ²	xy
1	0.03	0.046	0.0009	0.00138
2	0.06	0.068	0.0036	0.00408
3	0.09	0.196	0.0081	0.01764
4	0.12	0.353	0.0144	0.04236
5	0.15	0.363	0.0225	0.05445
6	0.18	0.367	0.0324	0.06606
7	0.21	0.432	0.0441	0.09072
8	0.24	0.445	0.0576	0.10680
9	0.30	0.706	0.0900	0.21180
Jumlah	1.38	2.976	0.2736	0.59529
Rerata	0.1533	0.3307		

Perhitungan

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{[9 \times 0.59529] - [1.38 \times 2.976]}{[9 \times 0.2736] - [1.38]^2}$$

$$b = 2.24145$$

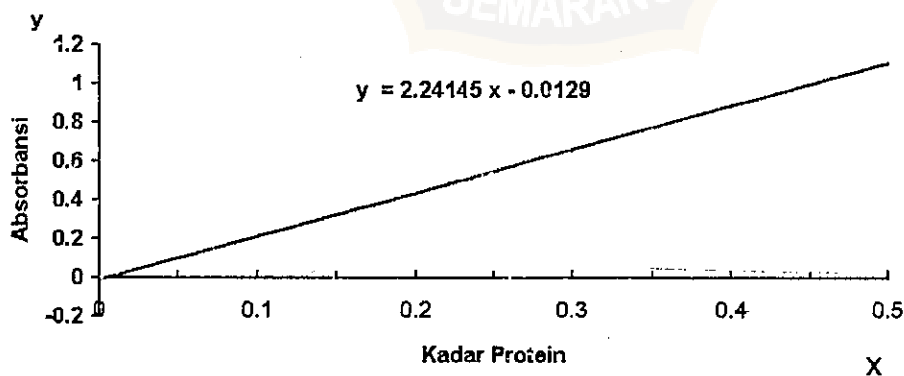
$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

$$a = 0.3307 - [2.24145 \times 0.1533]$$

$$a = -0.0129$$

Persamaan Garis Kurva Standar

$$Y = 2.24145 X - 0.0129$$



Grafik Persamaan Kurva Larutan Protein Standar

Lampiran 14. Pembuatan reagensia Larutan Penguji

01 Pembuatan Bufer Sitrat 0.5 M pH 4.8

Larutan 1 : 2.101 gr Asam Sitrat (BM 210) dilarutkan dalam 100 ml akuades

Larutan 2 : 2.941 gr Na. Sitrat (BM 294) dilarutkan dalam 100 ml akuades

Bufer Sitrat dibuat dengan mencampur 23 ml larutan 1 dengan 27 ml larutan 2 dan diencerkan hingga 100 ml

02 Pembuatan Bufer Phosphat 0.2 M pH 6.5

Larutan 1 : 2.78 gr Na-phosphat monobasis dilarutkan dalam 100 ml akuades

Larutan 2 : 5.27 gr Na-phosphat dibasis dilarutkan dalam 100 ml akuades

Bufer Phosphat dibuat dengan mencampur 68.5 ml larutan 1 dengan 31.5 ml larutan 2 dan diencerkan hingga 200 ml

03 Pembuatan Larutan CMC 1%

CMC sebanyak 1 gr dilarutkan dalam 80 ml air panas (80-90°C) sambil dikocok secara kontinyu. Selanjutnya ditambah 10 ml bufer sitrat dan ditepatkan volumenya hingga 100 ml. Larutan ini disimpan dalam lemari pendingin dan dipanaskan 50°C sebelum dipakai.

04 Pembuatan Pereduksi DNS

Sebanyak 1 gr DNS (asam 3,5 dinitrosalisilat) dilarutkan dalam 20 ml larutan NaOH 2 N, ditambah 50 ml akuades, 30 gr garam "Rochele" dan volumenya ditepatkan 100 ml dengan akuades.

05 Pembuatan Larutan Glukosa Standar

Dibuat larutan glukosa dengan konsentrasi 1 mg/ml dengan cara melarutkan 100 mg glukosa ke dalam 100 ml akuades. Kemudian dilakukan pengenceran untuk mendapatkan konsentrasi 0,2 ; 0,4 ; 0,6 ; 0,8 ; 1,0 mg/ml dengan cara sebagai berikut:

Tabung	ml larutan Glukosa	ml Akuades	ml Glukosa / ml akuades
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

06 Pembuatan Larutan Protein (Bovine Serum Albumin) Standar

Dibuat larutan protein dengan konsentrasi 300 µg/ml dengan cara melarutkan 0,3 g Bovine Serum Albumin ke dalam 100 ml akuades. Kemudian dilakukan pengenceran untuk mendapatkan konsentrasi 0; 60; 120; 180; 240; dan 300 µg protein / ml dengan cara sebagai berikut :

Tabung	ml larutan 300 µg protein/ml	ml Akuades	µg protein / ml
1	0.0	1.0	0
2	0.1	0.9	30
3	0.2	0.8	60
4	0.3	0.7	90
5	0.4	0.6	120
6	0.5	0.5	150
7	0.6	0.4	180
8	0.7	0.3	210
9	0.8	0.2	240
10	1.0	0.0	300

07 Pembuatan Pereaksi untuk Analisis Kandungan Protein Terlarut

Pereaksi B : 100 ml larutan 2 % Na_2CO_3 anhidrat dalam 0.1 N NaOH dicampur dalam 1 ml $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ 1% dan 1 ml NaK-tartrat 2% (dibuat hanya pada waktu akan digunakan, hanya stabil selama 1 hari)

Pereaksi A : Pereaksi Folin Ciocalteu, tersedia secara komersial. Dilarutkan dengan akuades 1:1, sebelum digunakan

Lampiran 15. Karakteristik Biakan *Aspergillus* sp. DUCC 001 M Pada Medium PDA
 ("Potato Dextrosa Agar") umur 7 hari.

Koloni

Warna : kuning
 Diameter : 1.5 – 3.5 cm
 Bentuk Permukaan : seperti bubuk
 Bentuk Pertumbuhan : radier

Conidial Head

Warna : kuning
 Ukuran : diameter 47.5 – 62.5 μ
 Tipe : radier

Conidiophore

Warna : transparan
 Cabang : tidak ada
 Panjang : 980 – 1020 μ
 Diameter : 7.5 – 10 μ
 Permukaan : halus
 Sel Kaki : ada

Vesikel

Bentuk : sub globose
 Ukuran : 25 – 30 x 37.5 μ
 Warna : kuning transparan

Metula

Tidak ada (tipe uniseriate)

Phialid

Warna : kuning transparan
 Ukuran : 7 x 5 μ

Conodio spora

Bentuk : bulat
 Ukuran : diameter 4 μ
 Warna : kuning
 Permukaan : halus

