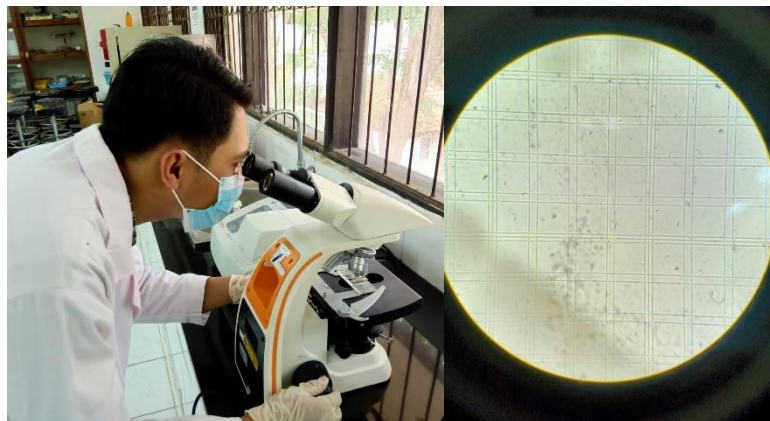


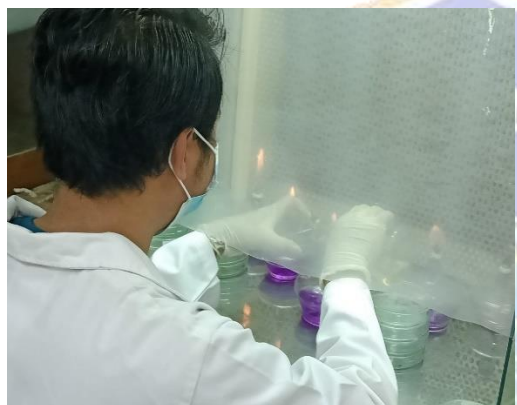
**Lampiran 01. Dokumentasi Penelitian****Gambar 01. Pengambilan Akar Bambu****Gambar 02. Akar Bambu****Gambar 03. Perendaman Akar Bambu****Gambar 04. Pembuatan Larutan PGPR****Gambar 05. Proses Fermentasi PGPR****Gambar 06. PGPR Rendaman Akar Bambu**







**Gambar 13.** Perhitungan Spora Jamur *F. oxysporum* Menggunakan *Haemocytometer* dengan perbesaran 400x



**Gambar 14.** Uji Antagonis PGPR Rendaman Akar Bambu terhadap *Fusarium oxysporum*.



**Gambar 15.** Pengukuran Daya Hambat PGPR Rendaman Akar Bambu terhadap *Fusarium oxysporum*.



## Lampiran 02. Perhitungan

### 1. Perhitungan jumlah konidia/ml pada *Haemocytometer*

Kerapatan spora jamur dihitung dengan menggunakan rumus Gabriel dan Riyanto (1989) sebagai berikut.

$$C = \frac{t.d}{n. 0,25} \times 10^6$$

Keterangan:

C = Kerapatan spora per ml larutan

t = Banyak spora yang dihitung pada kotak perhitungan (a, b, c, d, e)

d = Faktor pengenceran

n = Banyaknya kotak kecil yang diamati (80 kotak kecil)

0,25 = Ukuran standar *haemocytometer* (mm)

Cara perhitungan:

$$C = \frac{136 \times 10^{-1} \times 10^6}{80 \times 0,25}$$

$$C = 6,8 \times 10^5$$

### 2. Perhitungan standarisasi suspensi spora

Suspensi spora yang telah diketahui jumlahnya kemudian distandarisasi agar memiliki kadar  $1 \times 10^8$  spora/ml dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Rustama, 2008).

$$P = \frac{b-a}{b} \times 5 \text{ ml}$$

$$P = \frac{1 \times 10^8 - 6,8 \times 10^5}{1 \times 10^8} \times 5 \text{ ml}$$

$$P = \frac{0,9932 \times 10^8}{1 \times 10^8} \times 5 \text{ ml}$$

$$P = 0,9932 \times 5 \text{ ml} = 4,966 \text{ ml aquades}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh bahwa untuk mendapatkan kerapatan spora  $1 \times 10^8$  spora/ml, suspensi spora yang telah dihitung kerapatannya ditambahkan 5 ml aquades.

3. Laju Pertumbuhan Koloni Jamur *Fusarium oxysporum* Pada Media PDA




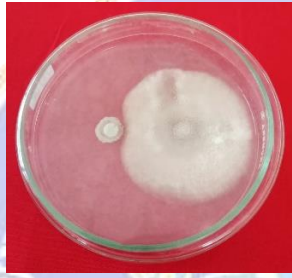








Perlakuan	Rerata pertumbuhan koloni <i>Fusarium oxysporum</i> (mm) pada hari ke-							Rerata	Laju pertumbuhan (mm/24 jam)
	1	2	3	4	5	6	7		
Kontrol	0	20,7	33,2	42,7	56,6	64,5	71,6	41,35	7,26
2,5%	0	20,3	32,2	43,3	55,4	60,4	66,4	39,73	6,58
5%	0	20	33,1	45,3	54,8	59,3	65,4	39,70	6,48
7,5%	0	20	31,7	43,1	52,7	58	64,6	38,61	6,38
10%	0	21,5	32,1	43,5	53,0	56,0	63,9	38,57	6,09




4. Laju Pertumbuhan Koloni Jamur *Fusarium oxysporum* Pada Media Campuran (PDA+NA)

Perlakuan	Rerata pertumbuhan koloni <i>Fusarium oxysporum</i> (mm) pada hari ke-							Rerata	Laju pertumbuhan (mm/24 jam)
	1	2	3	4	5	6	7		
Kontrol	0	20,6	34,3	46,4	52	60	63,8	39,67	6,17
2,5%	0	20,3	31,8	43,8	52,6	59,3	62,5	38,82	5,88
5%	0	21,4	33,5	45,5	53,7	56,3	61	38,77	5,65
7,5%	0	21,3	30	41,6	49,1	57,9	59,6	37,21	5,47
10%	0	22,4	32,9	38,7	51,5	58,2	58,7	37,05	5,18


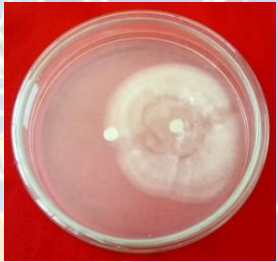
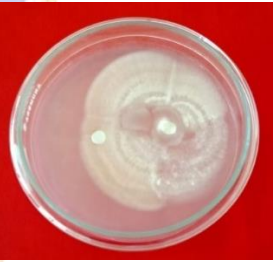





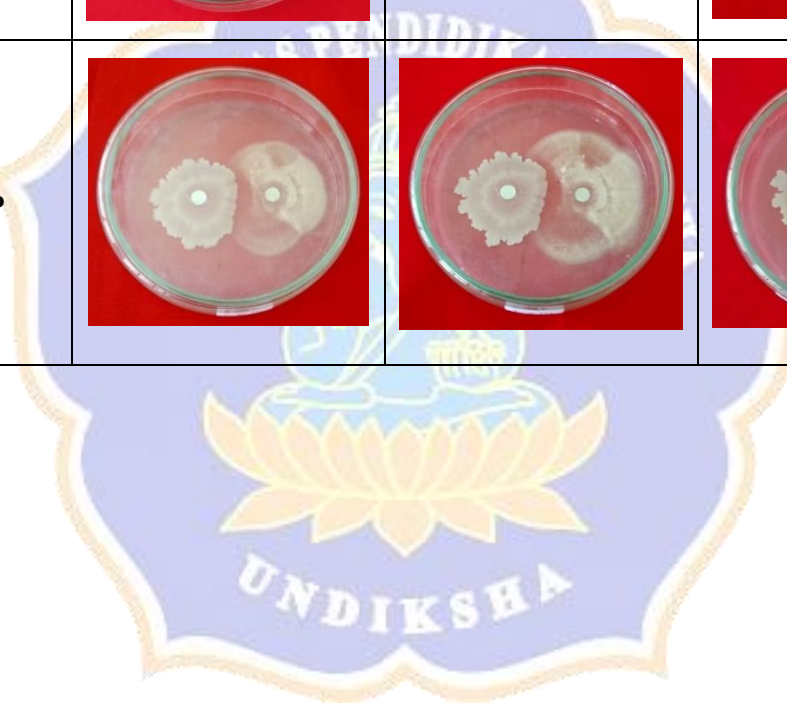
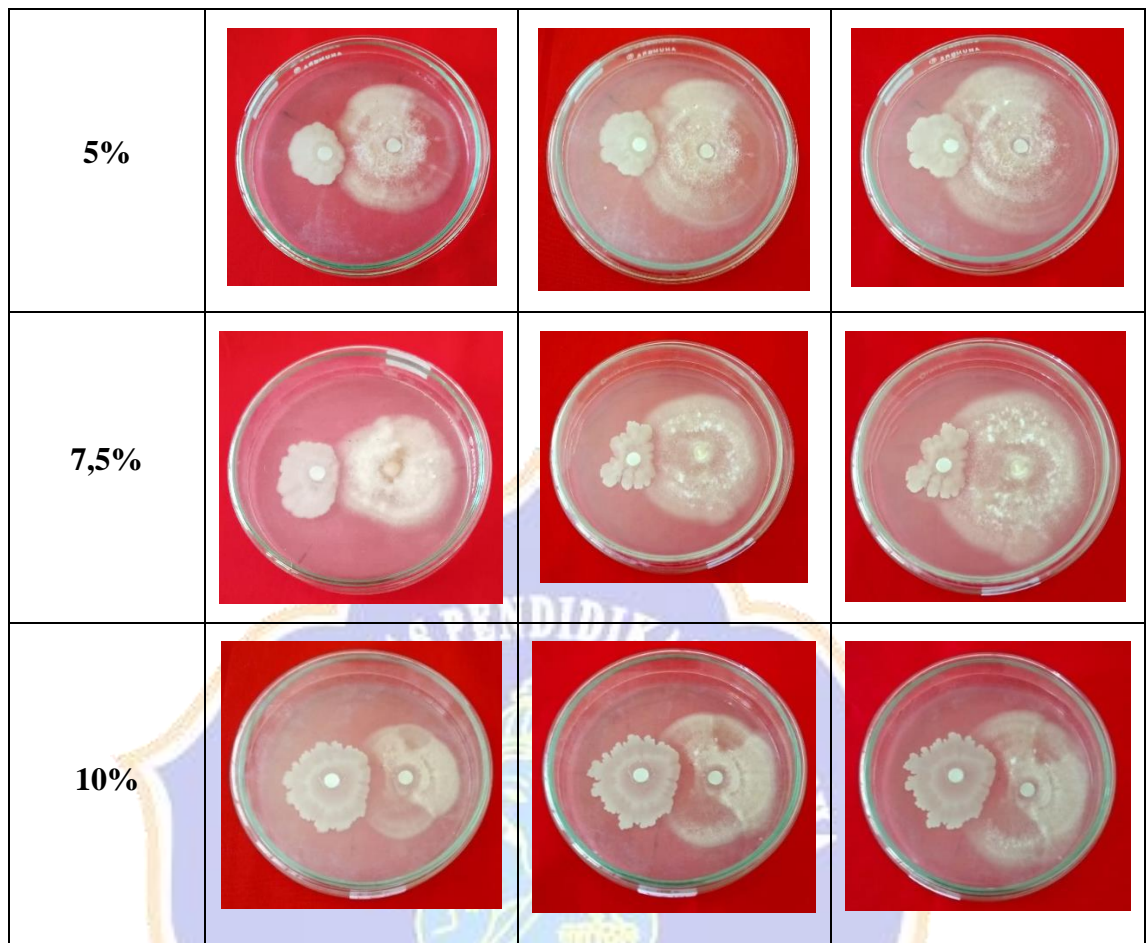
**Lampiran 03. Dokumentasi Hasil Pengamatan Daya Hambat *Fusarium oxysporum* Pada Media PDA**

Konsentrasi PGPR	Pengamatan		
	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
0%			
2,5%			
5%			
7,5%			

Konsentrasi PGPR	Pengamatan		
	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
10%			

**Lampiran 04. Dokumentasi Hasil Pengamatan Daya Hambat *Fusarium oxysporum* Pada Media Campuran (PDA + NA)**

Konsentrasi PGPR	Pengamatan		
	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
0%			
2,5%			





## Lampiran 05. Hasil Analisis Statistik

### 1. Hasil Uji Deskriptif Persentase Daya Hambat Pertumbuhan Jamur *Fusarium oxysporum* oleh PGPR Rendaman Akar Bambu.

#### Descriptives

Persentase Daya Hambat PGPR Pada Media PDA

Konsentrasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0%	5	.00	.000	.000	.00	.00	0	0
2,5%	5	18.40	3.782	1.691	13.70	23.10	14	24
5%	5	22.20	4.550	2.035	16.55	27.85	17	27
7,5%	5	23.80	6.419	2.871	15.83	31.77	17	33
10%	5	26.80	7.497	3.353	17.49	36.11	17	37
Total	25	18.24	10.787	2.157	13.79	22.69	0	37

#### Descriptives

Persentase Daya Hambat PGPR Pada Media Campuran (PDA+NA)

Konsentrasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0%	5	.00	.000	.000	.00	.00	0	0
2,5%	5	34.00	1.732	.775	31.85	36.15	33	37
5%	5	41.20	1.643	.735	39.16	43.24	40	43
7,5%	5	51.00	4.416	1.975	45.52	56.48	45	57
10%	5	62.00	13.379	5.983	45.39	78.61	50	83
Total	25	37.64	22.258	4.452	28.45	46.83	0	83

### 2. Hasil Uji Normalitas (*Kolmogorov-Smirnov*)

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Perlakuan	Persentase Daya Hambat Pada Media PDA
N		25	25
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	5.000	18.1320
	Std. Deviation	3.6084	10.76614
Most Extreme Differences	Absolute	.156	.207
	Positive	.156	.154
	Negative	-.156	-.207
Kolmogorov-Smirnov Z		.779	.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.579	.579

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Perlakuan	Persentase Daya Hambat Pada Media Campuran
N		25	25
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	2.00	37.64
	Std. Deviation	1.443	22.258
Most Extreme Differences	Absolute	.156	.217
	Positive	.156	.155
	Negative	-.156	-.217
Kolmogorov-Smirnov Z		.779	1.087
Asymp. Sig. (2-tailed)		.579	.188

### 3. Hasil Uji Homogenitas (*Levene Test*)

**Test of Homogeneity of Variance<sup>a</sup>**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Persentase Daya Hambat Pada Media PDA	Based on Mean	.737	3	16	.545
	Based on Median	.611	3	16	.618
	Based on Median and with adjusted df	.611	3	14.61	.619
	Based on trimmed mean	.731	3	16	.549

a. Persentase Daya Hambat is constant when Perlakuan = 0%. It has been omitted.

**Test of Homogeneity of Variance<sup>a</sup>**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Persentase Daya Hambat Pada Media Campuran	Based on Mean	2.261	3	16	.121
	Based on Median	.486	3	16	.697
	Based on Median and with adjusted df	.486	3	6.087	.704
	Based on trimmed mean	1.726	3	16	.202

a. Persentase Daya Hambat is constant when Perlakuan = 0%. It has been omitted.

### 4. Hasil Uji Hipotesis (*One -Way Anova*)

**ANOVA**

Persentase Daya Hambat Pada Media PDA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2239.866	4	559.967	20.664	.000
Within Groups	541.968	20	27.098		
Total	2781.834	24			

**ANOVA**

Persentase Daya Hambat Pada Media Campuran

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11072.960	4	2768.240	67.783	.000
Within Groups	816.800	20	40.840		
Total	11889.760	24			

## 5. Uji Lanjut Tukey HSD

Persentase Daya Hambat Pada Media PDA  
Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
H0%	2,5%	-18.26000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	-28.1118	-8.4082
	5%	-22.02000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	-31.8718	-12.1682
	7,5%	-23.70000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	-33.5518	-13.8482
	10%	-26.68000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	-36.5318	-16.8282
2,5%	0%	18.26000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	8.4082	28.1118
	5%	-3.76000	3.29232	.783	-13.6118	6.0918
	7,5%	-5.44000	3.29232	.484	-15.2918	4.4118
	10%	-8.42000	3.29232	.117	-18.2718	1.4318
5%	0%	22.02000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	12.1682	31.8718
	2,5%	3.76000	3.29232	.783	-6.0918	13.6118
	7,5%	-1.68000	3.29232	.985	-11.5318	8.1718
	10%	-4.66000	3.29232	.625	-14.5118	5.1918
7,5%	0%	23.70000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	13.8482	33.5518
	2,5%	5.44000	3.29232	.484	-4.4118	15.2918
	5%	1.68000	3.29232	.985	-8.1718	11.5318
	10%	-2.98000	3.29232	.892	-12.8318	6.8718
10%	0%	26.68000 <sup>*</sup>	3.29232	.000	16.8282	36.5318
	2,5%	8.42000	3.29232	.117	-1.4318	18.2718
	5%	4.66000	3.29232	.625	-5.1918	14.5118
	7,5%	2.98000	3.29232	.892	-6.8718	12.8318

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Persentase Daya Hambat Pada Media Campuran (PDA+NA)  
Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0%	2,5%	-34.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	-46.09	-21.91
	5%	-41.200 <sup>*</sup>	4.042	.000	-53.29	-29.11
	7,5%	-51.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	-63.09	-38.91
	10%	-62.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	-74.09	-49.91
2,5%	0%	34.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	21.91	46.09
	5%	-7.200	4.042	.411	-19.29	4.89
	7,5%	-17.000 <sup>*</sup>	4.042	.004	-29.09	-4.91
	10%	-28.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	-40.09	-15.91
5%	0%	41.200 <sup>*</sup>	4.042	.000	29.11	53.29
	2,5%	7.200	4.042	.411	-4.89	19.29
	7,5%	-9.800	4.042	.149	-21.89	2.29
	10%	-20.800 <sup>*</sup>	4.042	.000	-32.89	-8.71
7,5%	0%	51.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	38.91	63.09
	2,5%	17.000 <sup>*</sup>	4.042	.004	4.91	29.09
	5%	9.800	4.042	.149	-2.29	21.89
	10%	-11.000	4.042	.086	-23.09	1.09
10%	0%	62.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	49.91	74.09
	2,5%	28.000 <sup>*</sup>	4.042	.000	15.91	40.09
	5%	20.800 <sup>*</sup>	4.042	.000	8.71	32.89
	7,5%	11.000	4.042	.086	-1.09	23.09

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.





## RIWAYAT HIDUP



I Kadek Sandiase lahir di Sibebe, 10 Januari 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri, yaitu Bapak I Wayan Tunastra dan Ibu Ni Wayan Cirianing. Penulis merupakan warga Negara Indonesia dan beragama Hindu. Penulis berasal dari Desa Sibebe, Kecamatan Lampasio, Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN inti Sibebe pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Lampasio dan lulus pada tahun 2015. Penulis meneruskan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Lampasio dan lulus pada tahun 2018. Setelah lulus SMA, penulis merantau ke Singaraja, Bali untuk melanjutkan pendidikan ke Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil Program Studi S1 Biologi di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan. Mulai tahun 2018 hingga penyusunan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Biologi di Universitas Pendidikan Ganesha.