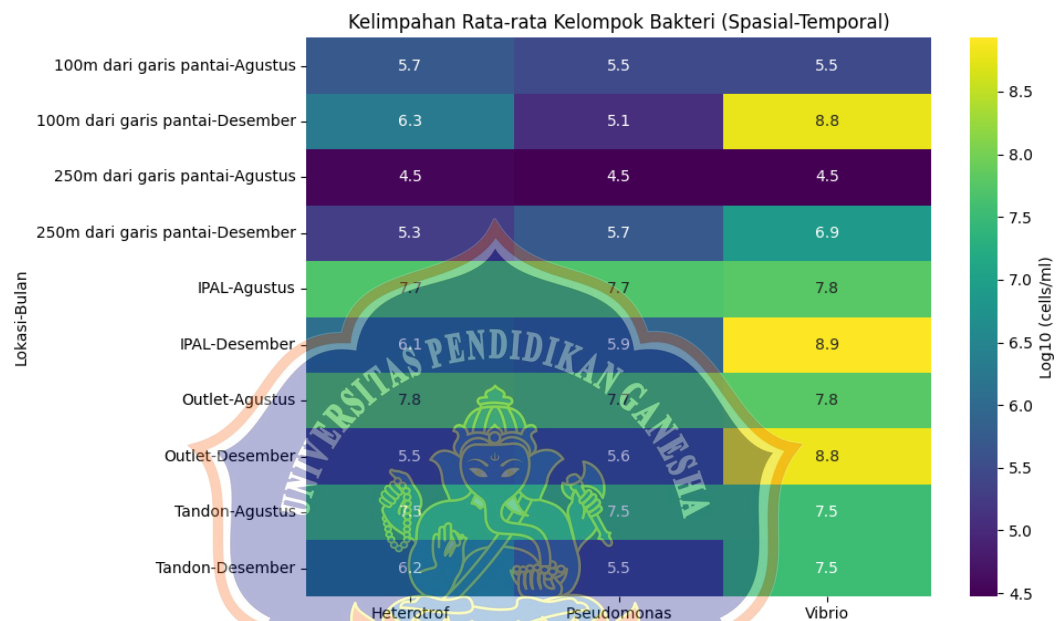


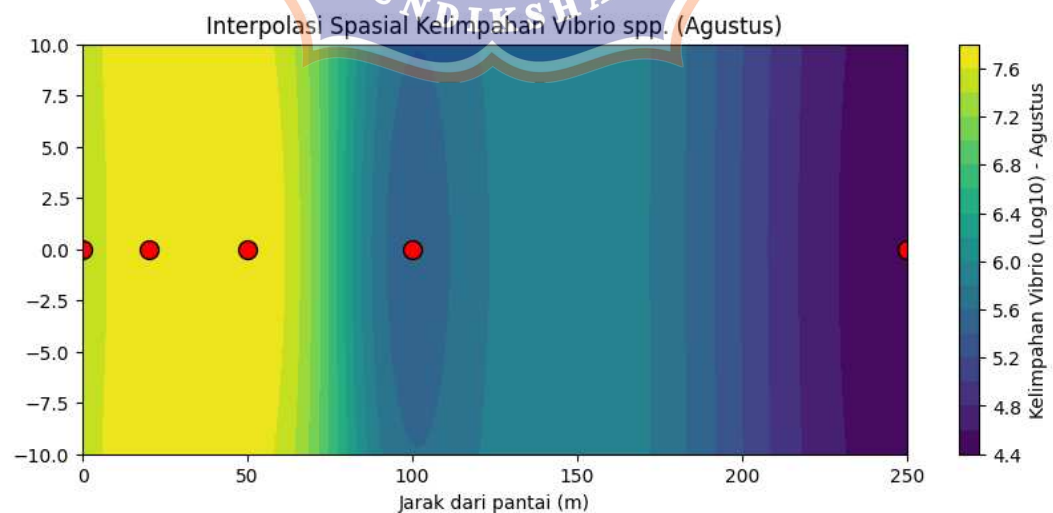
LAMPIRAN

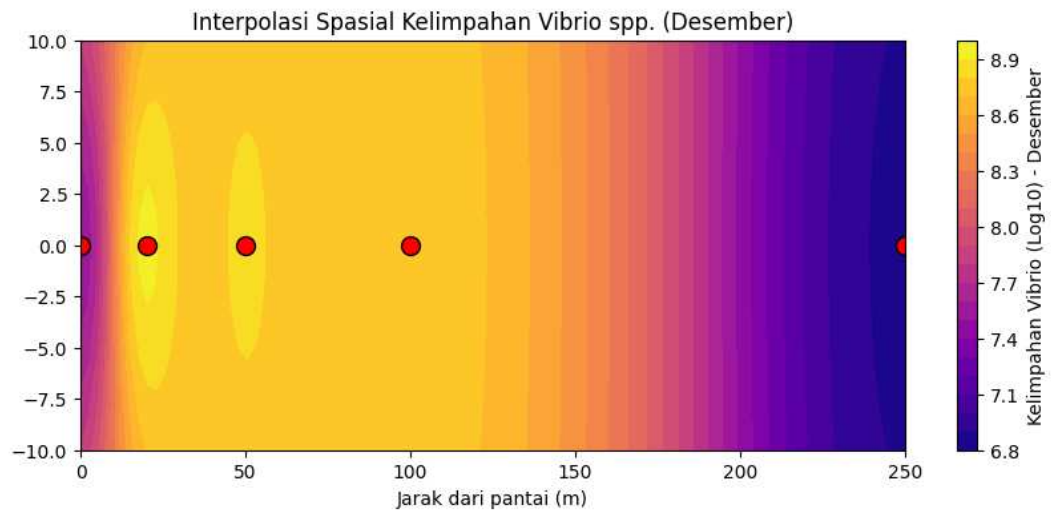
Lampiran 1. Hasil Olah Data Penelitian

1. Hasil Kelimpahan Rata-rata Kelompok Bakteri (Spasial-Temporal)

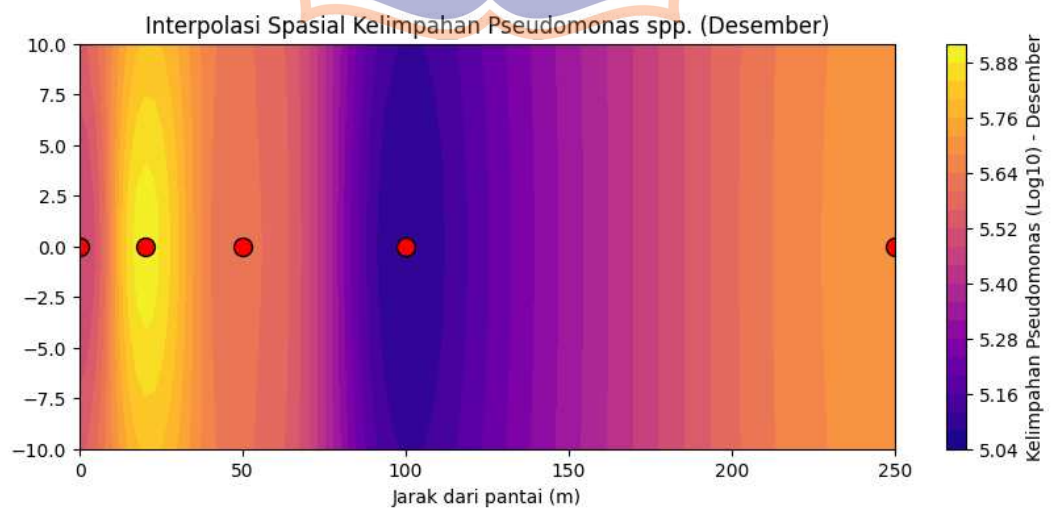
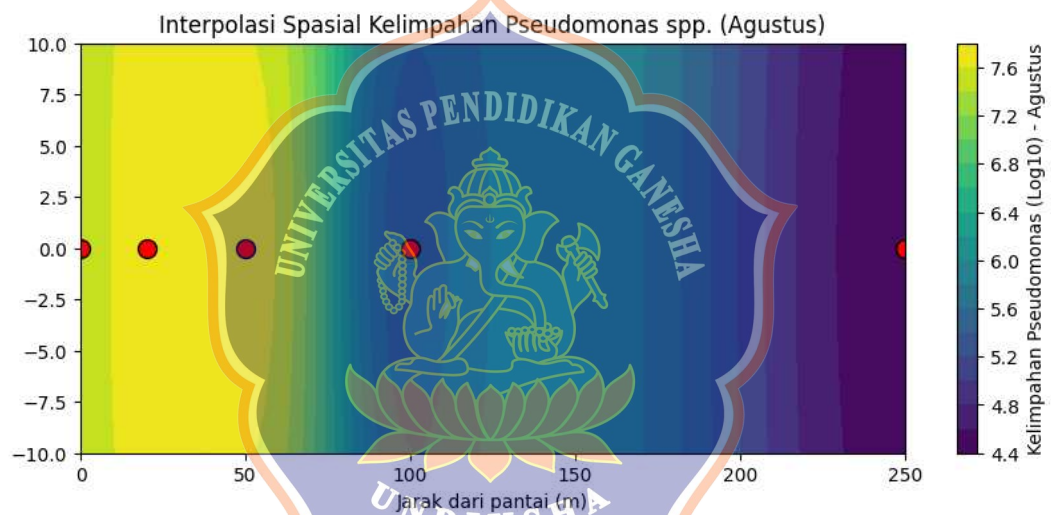


2. Interpolasi Spasial Kelimpahan *Vibrio* spp. (Agustus-Desember)

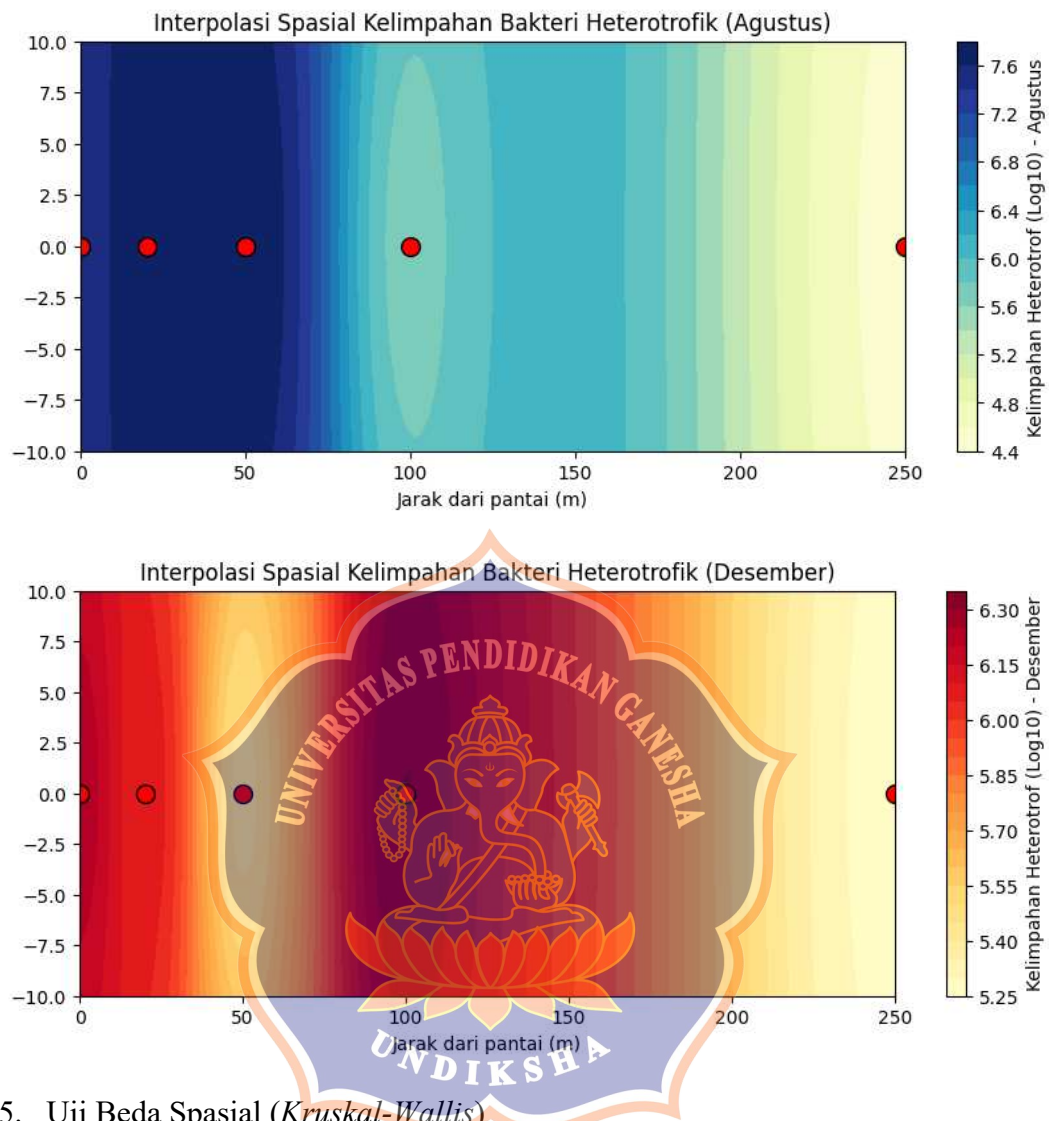




3. Interpolasi Spasial Kelimpahan *Pseudomonas* spp. (Agustus-Desember)



4. Interpolasi Spasial Kelimpahan Bakteri Heterotrof (Agustus-Desember)



5. Uji Beda Spasial (*Kruskal-Wallis*)

- Bulan: Agustus, Kelompok: *Vibrio*

$H = 4.0000$, $p\text{-value} = 0.40601$

Tidak ada perbedaan signifikan antar stasiun.

- Bulan: Desember, Kelompok: *Vibrio*

$H = 4.0000$, $p\text{-value} = 0.40601$

Tidak ada perbedaan signifikan antar stasiun.

6. Uji Beda Temporal (*Mann-Whitney*)

Lokasi: IPAL, Kelompok: *Vibrio*

Statistik $U = 0.0$, $p\text{-value} = 1.00000$

Tidak ada perbedaan signifikan.

7. Perbandingan Kualitas Air dengan Baku Mutu (PP 22/2021)

DO: rerata=7.550 (min=5.43, max=9.66) -> Memenuhi

pH: rerata=8.131 (min=7.85, max=8.40) -> Memenuhi

SALINITAS: rerata=30.001 (min=27.00, max=33.00) -> Lihat rentang alami

NITRAT: rerata=0.015 (min=0.011, max=0.018) -> Melebihi baku mutu

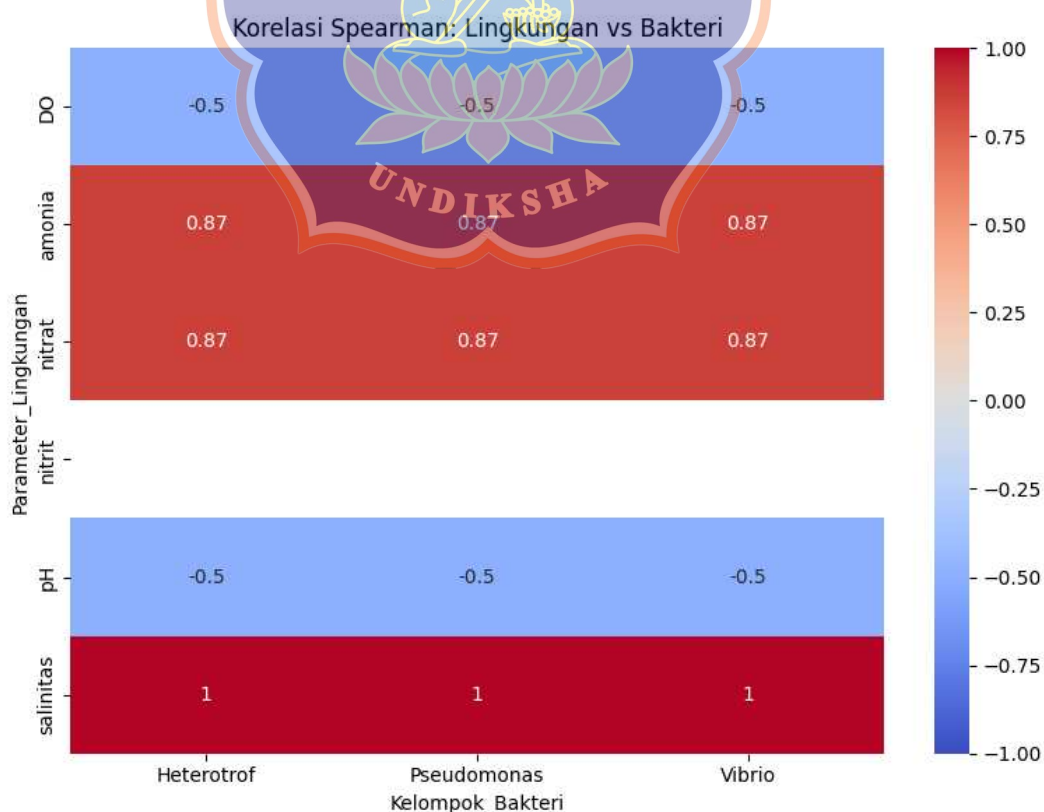
NITRIT: rerata=0.08 (min=0.04, max=0.12) -> Melebihi baku mutu

AMONIA: rerata=0.46 (min=0.08, max=0.12) -> Melebihi baku mutu

8. Indeks Pencemaran (IP) per Stasiun

	Titik_Sampling	IP
0.	Tandon	11,06
1.	Ipal	11,87
2.	Outlet	11,09
3.	100m Dari Garis Pantai	10,81
4.	250m Dari Garis Pantai	10,50

9. Korelasi Spearman: Lingkungan vs Bakteri



10. Data Kualitas Air Agustus

Titik Sampling	Parameter						
	nitrat (mg/L)	nitrit (mg/L)	amonias (mg/L)	salinitas (ppt)	suhu (°C)	pH	DO (mg/L)
Tandon	0,015	0,07	0,15	30	30,0	8,4	9,66
IPAL	0,018	0,12	0,80	33	33,0	8,03	5,43
Outlet	0,015	0,10	0,65	32	32,8	8,03	6,73
100m dari garis pantai	0,014	0,07	0,35	32	32,5	8,03	7,92
250m dari garis pantai	0,013	0,05	0,20	32	31,5	8,1	9,32

11. Data Kualitas Air Desember

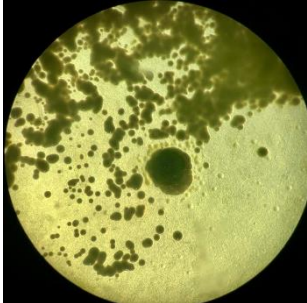
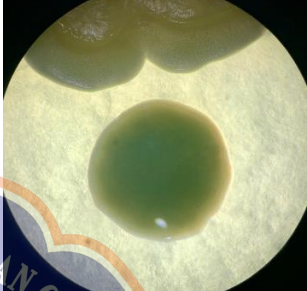
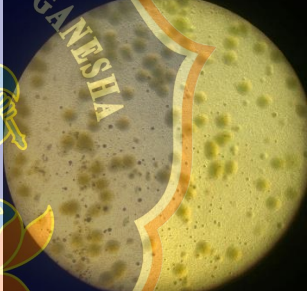
Titik Sampling	Parameter						
	nitrat (mg/L)	nitrit (mg/L)	amonias (mg/L)	salinitas (ppt)	suhu (°C)	pH	DO (mg/L)
Tandon	0,013	0,5	0,12	27	28,5	8,20	8,80
IPAL	0,015	0,9	0,68	29	29,5	7,85	6,10
Outlet	0,012	0,8	0,52	28	29,0	7,90	7,20
100m dari garis pantai	0,012	0,5	0,28	28	29,2	7,95	8,25
250m dari garis pantai	0,011	0,4	0,15	27,5	29,5	8,05	8,95

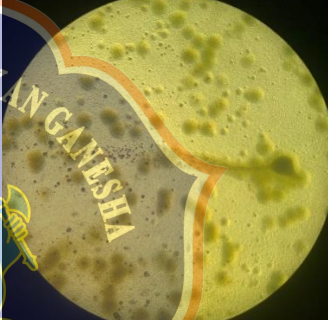
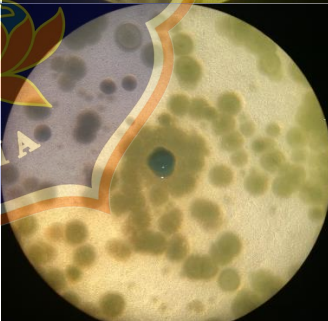
12. Tabel Transformasi log₁₀ Kelimpahan Bakteri

Lokasi Sampling	Bulan	Media Tumbuh	Jumlah Bakteri Asli (cells/ml)	Angka Desimal	Nilai Transformasi log ₁₀	Identifikasi Bakteri
Tandon	Agustus	Marine Agar	3,5 x 10 ⁷	35.000.000	7,54	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>V. alginolyticus</i> , <i>V. harveyi</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Bacillus</i> spp., <i>Staphylococcus</i> spp.
		PIA	3,5 x 10 ⁷	35.000.000	7,54	
		TCBSA	3,5 x 10 ⁷	35.000.000	7,54	
	Desember	Marine Agar	1,7 x 10 ⁶	1.700.000	6,23	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (Gram negatif), <i>Pseudomonas</i> sp., Bakteri laut heterotrofik
		PIA	3 x 10 ⁵	300.000	5,48	
		TCBS	3,4 x 10 ⁷	34.000.000	7,53	

IPAL	Agustus	Marine Agar	$5,0 \times 10^7$	50.000.000	7,70	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>V. cholerae</i> , <i>V. harveyi</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>P. fluorescens</i> , <i>Bacillus spp.</i>
		PIA	$5,0 \times 10^7$	50.000.000	7,70	
		TCBSA	$6,0 \times 10^7$	60.000.000	7,78	
	Desember	Marine Agar	$1,2 \times 10^6$	1.200.000	6,08	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (Gram negatif), <i>Pseudomonas sp.</i>
		PIA	8×10^5	800.000	5,90	
		TCBS	$8,5 \times 10^8$	850.000.000	8,93	
Outlet	Agustus	Marine Agar	$6,0 \times 10^7$	60.000.000	7,78	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>P. fluorescens</i> , <i>P. putida</i> , <i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Micrococcus spp.</i>
		PIA	$5,0 \times 10^7$	50.000.000	7,70	
		TCBSA	$6,0 \times 10^7$	60.000.000	7,78	
	Desember	Marine Agar	3×10^5	300.000	5,48	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , Gram Positif <i>Staphylococcus</i> , <i>Bacillus</i>
		PIA	4×10^5	400.000	5,60	
		TCBS	$6,5 \times 10^8$	650.000.000	8,81	
100m dari garis pantai	Agustus	Marine Agar	5×10^5	500.000	5,70	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>V. harveyi</i> , <i>V. alginolyticus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Aeromonas spp.</i>
		PIA	3×10^5	300.000	5,48	
		TCBSA	3×10^5	300.000	5,48	
	Desember	Marine Agar	2×10^6	2.000.000	6,30	<i>Vibrio spp</i> , <i>Pseudomonas sp.</i> (Gram negatif)
		PIA	$1,2 \times 10^5$	120.000	5,08	
		TCBS	6×10^8	600.000.000	8,78	
250m dari garis pantai	Agustus	Marine Agar	$3,5 \times 10^4$	35.000	4,54	<i>Bacillus spp.</i> , <i>Aeromonas spp.</i> , <i>Pseudomonas spp.</i>
		PIA	3×10^4	30.000	4,48	
		TCBSA	3×10^4	30.000	4,48	
	Desember	Marine Agar	$1,9 \times 10^5$	190.000	5,28	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Bacillus sp.</i> (Gram Positif)
		PIA	5×10^5	500.000	5,70	
		TCBS	$7,5 \times 10^6$	7.500.000	6,88	

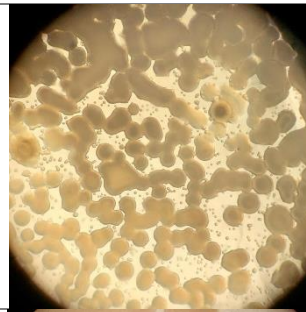
Lampiran 2. Dokumentasi Hasil Pengamatan Media Pertumbuhan**1. Media Pertumbuhan Selektif *Thiosulfate Citrate Bile Salts Sucrose Agar* (TCBSA)**

IPAL	
Tandon	
Agustus Outlet	
100m dari garis pantai	
250m dari garis pantai	

IPAL		
Tandon		
Desember Outlet 100m dari garis pantai	 	
250m dari garis pantai		

2. Media Pertumbuhan Selektif *Pseudomonas Isolation Agar* (PIA)

IPAL

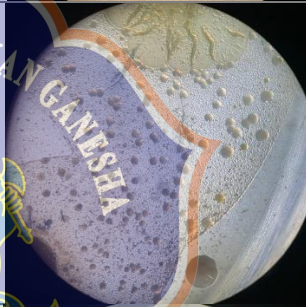


Tandon

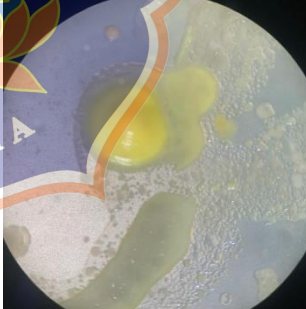


Agustus

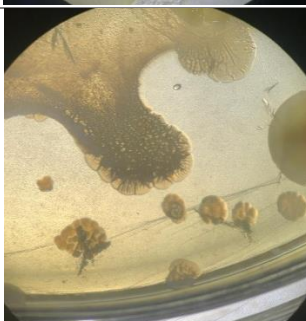
Outlet



**100m dari
garis pantai**

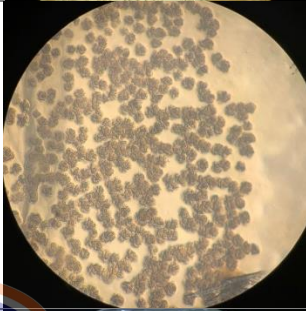
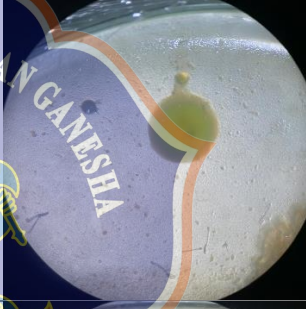
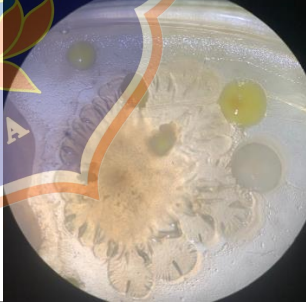


**250m dari
garis pantai**



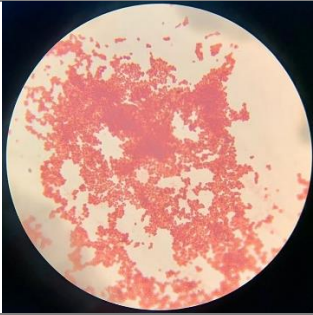
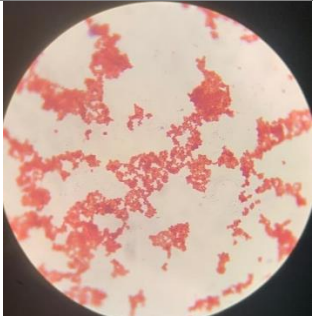
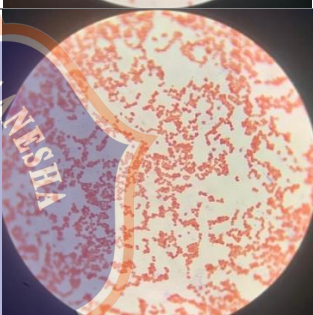
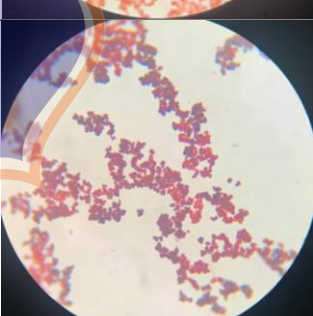
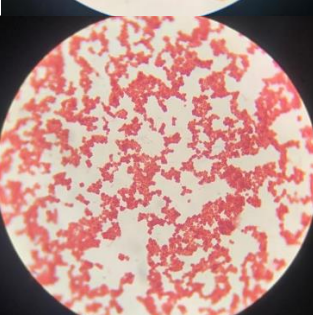
IPAL		
Tandon		
Desember Outlet 100m dari garis pantai		
250m dari garis pantai		

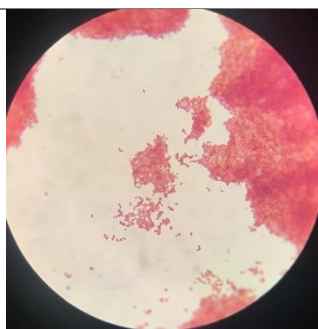
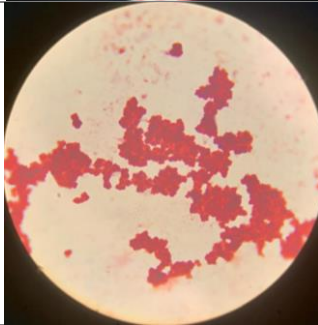
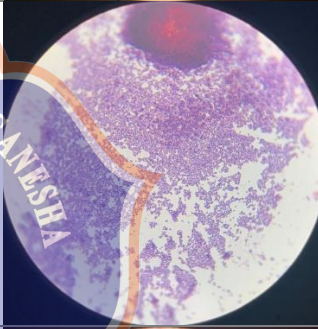
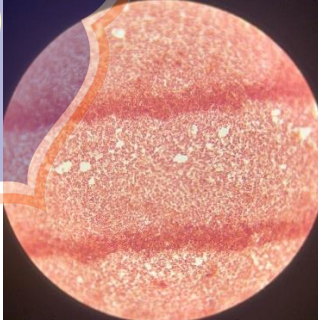
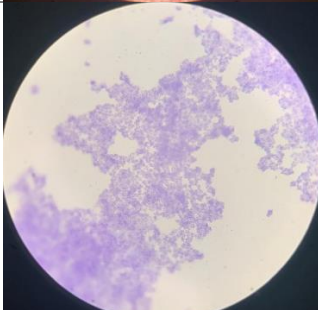
3. Media Pertumbuhan Selektif *Marine Agar*

IPAL	
Tandon	
Agustus Outlet	
100m dari garis pantai	
250m dari garis pantai	

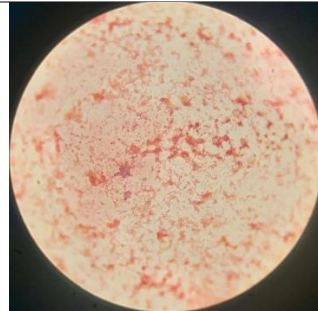
IPAL		
Tandon		
Desember Outlet 100m dari garis pantai		
250m dari garis pantai		

Lampiran 3. Dokumentasi Hasil Pengamatan Pewarnaan Gram

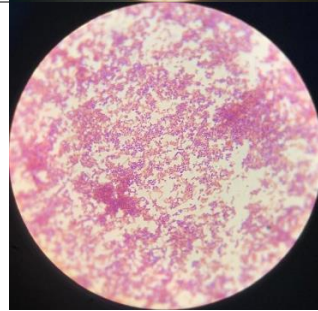
		
TCBSA		
		
IPAL	PIA	
 Marine TCBSA		
		
Tandon		
PIA		

Marine	
TCBSA	
Outlet  PIA Marine	 
100m dari pantai	TCBSA 

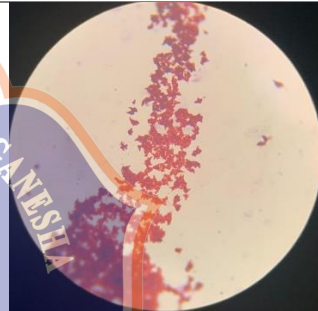
PIA



Marine

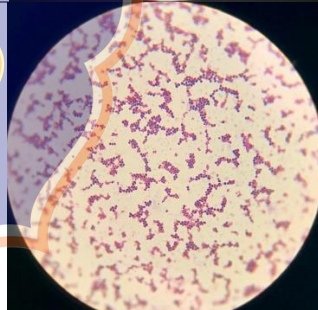


TCBSA

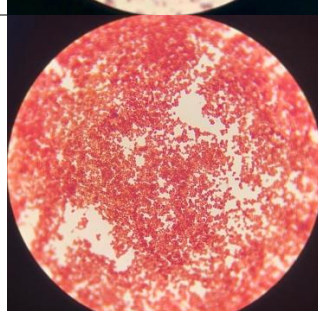


250m dari pantai

PIA



Marine



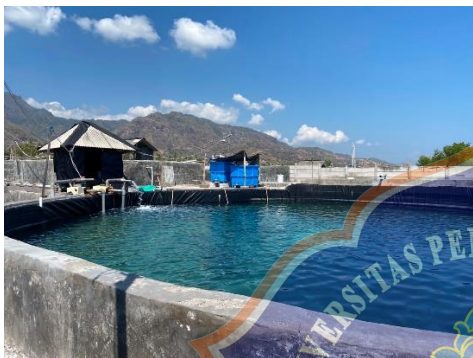
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Lokasi 100m dari Pantai



Pengecekan Parameter Kualitas Air



Lokasi tandon air



Pengecekan Parameter Kualitas Air



Lokasi IPAL



Pengecekan Parameter Kualitas Air



Lokasi 250m dari Pantai



Hasil Pengecekan pH dan Suhu



Lokasi outlet



Proses pembungkusan media



Penimbangan bubuk media



Pengecekan parameter kimia



Proses pengamatan media



Proses peletakan media di inkubator



Proses inokulasi sampel



Proses pengenceran bertingkat



Proses pengenceran bertingkat



Proses pembuatan media PIA, MA



Proses sterilisasi alat di autoklaf



Proses pembuatan media TCBSA



Sterilisasi media di autoklaf



Peletakan media di waterbath



Pengadukan media marine agar



Pengecekan salinitas ASW



Proses pengadukan ASW



Pencampuran garam dengan akuades



Hasil Artificial Sea Water



Pengecekan Kadar ASW 30ppt

Lampiran 5. Riwayat Hidup Penulis



Ni Kadek Martha Ayu Saraswati lahir di Tabanan pada 14 Maret 2004. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak I Nyoman Weda Arimbawa dan Ibu Ni Luh Putu Widiasih. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini, penulis berdomisili di Perumahan Banyuning Lestari, Kota Singaraja, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Pendidikan formal diawali di SD N 1 Kerobokan Kaja, Kuta Utara, Badung pada tahun 2010 hingga 2016. Penulis kemudian melanjutkan sekolah ke SMP N 2 Kuta Utara pada tahun 2016 sampai 2019, lalu menyelesaikan jenjang sekolah menengah atas di SMA N 1 Kuta Utara Kab. Badung pada tahun 2019 hingga 2022. Pada tahun 2022, penulis menempuh pendidikan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Akuakultur. Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam kegiatan akademik maupun non-akademik, serta berkesempatan ikut serta dalam program pengabdian dan publikasi artikel jurnal serta program *Internship* Jepang Batch 3 Tahun 2026. Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa serta dukungan penuh dari keluarga, dosen pembimbing, dan teman-teman, penulis berhasil menyelesaikan pendidikan strata satu (S-1) dengan menyusun skripsi yang berjudul “Karakterisasi Komunitas Bakteri Indikator Dan Korelasinya Dengan Kualitas Air Pada Kawasan Pesisir Budidaya Tambak Udang di Bali”.