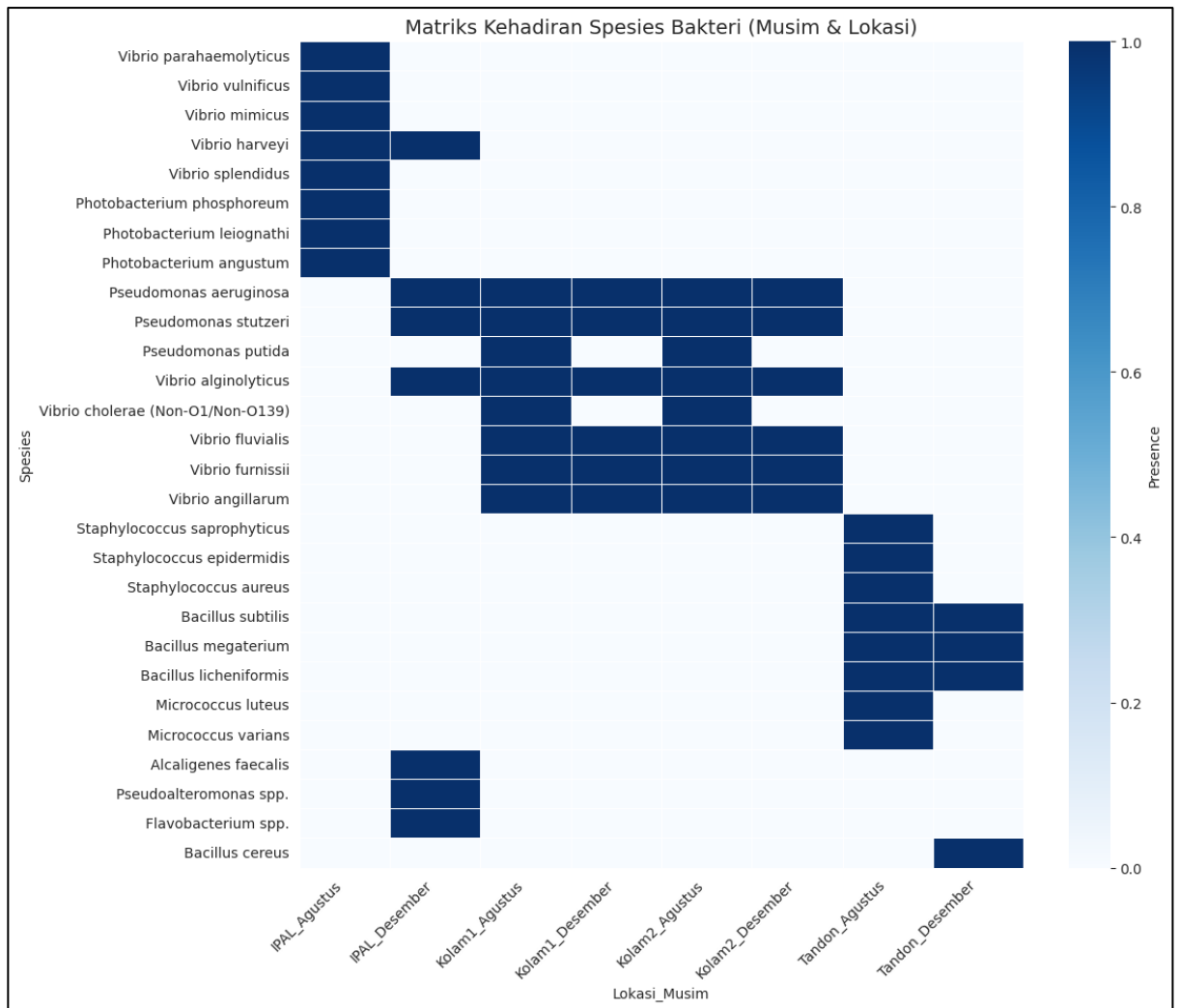


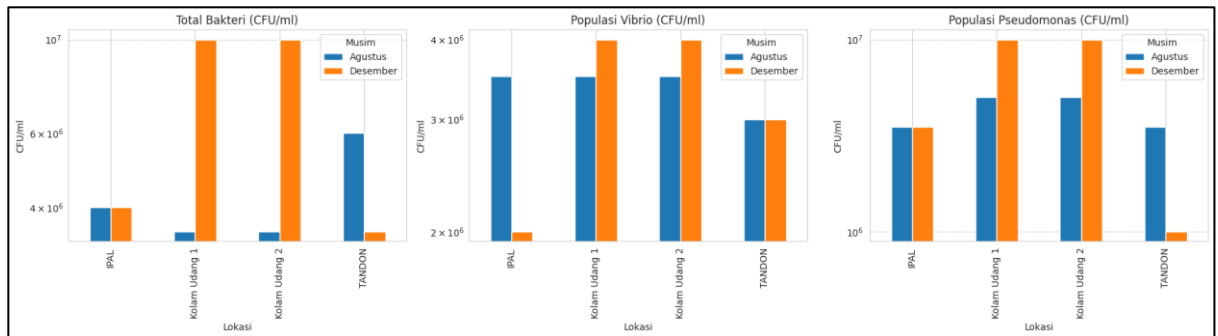


LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Deskriptif Kuantitatif (Dinamika Kelimpahan Bakteri)



Lampiran 2. Analisis Komparatif Spasial dan Temporal (Uji Hipotesis Statistik)



Lampiran 3. Identifikasi anomali (*blooming*)

--- Identifikasi Anomali (*Blooming*) ---

TERDETEKSI *BLOOMING* EKSTREM pada bulan Desember:

Lokasi	Total_Bakteri_CFUml	Pseudomonas_CFUml
3 Kolam Udang 1	10000000.0	10000000.0
5 Kolam Udang 2	10000000.0	10000000.0

Nilai mencapai TBUD ($>10^7$ CFU/ml) di Kolam Budidaya, menunjukkan ketidakseimbangan mikroba.

Lampiran 4. Analisis Komparatif (Uji Hipotesis)

--- Uji Beda Temporal (Musim: Agustus vs Desember) ---

Lokasi: TANDON

Total_Bakteri_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=1.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Vibrio_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.5000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Pseudomonas_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=1.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan

Lokasi: Kolam Udang 1

Total_Bakteri_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Vibrio_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Pseudomonas_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan

Lokasi: Kolam Udang 2

Total_Bakteri_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Vibrio_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Pseudomonas_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan

Lokasi: IPAL

Total_Bakteri_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.5000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Vibrio_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=1.0000, p=1.0000 -> Tidak signifikan
 Pseudomonas_CFUml: Mann-Whitney U -> stat=0.5000, p=1.0000 -> Tidak signifikan

--- Uji Beda Spasial (Antar Lokasi) ---

Musim: Agustus

Total_Bakteri_CFUml: ANOVA -> stat=nan, p=nan -> Tidak signifikan
 Vibrio_CFUml: Kruskal-Wallis -> stat=3.0000, p=0.3916 -> Tidak signifikan
 Pseudomonas_CFUml: Kruskal-Wallis -> stat=3.0000, p=0.3916 -> Tidak signifikan

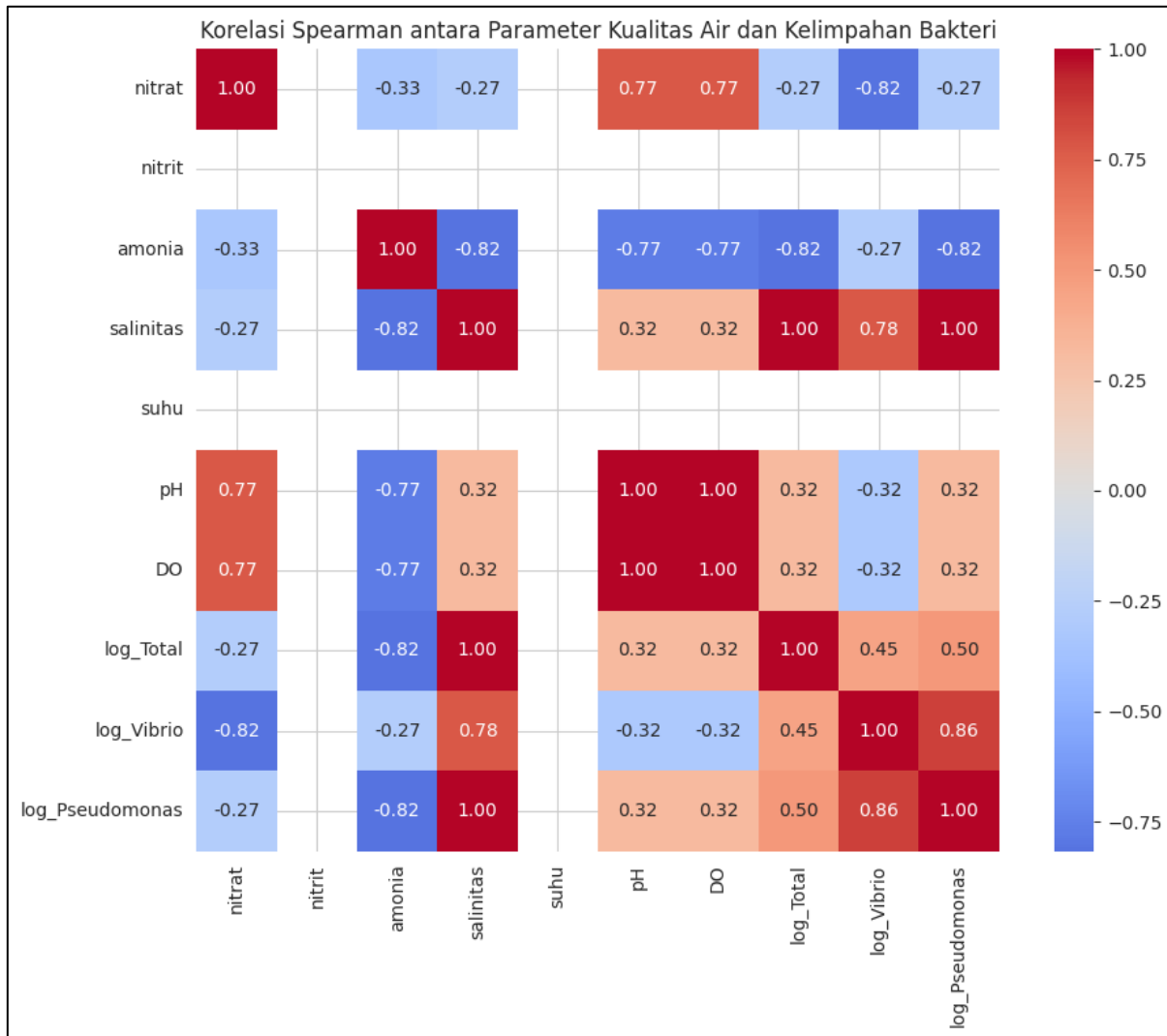
Musim: Desember

Total_Bakteri_CFUml: Kruskal-Wallis -> stat=3.0000, p=0.3916 -> Tidak signifikan

*Vibrio*_CFUml: ANOVA -> stat=nan, p=nan -> Tidak signifikan

*Pseudomonas*_CFUml: ANOVA -> stat=nan, p=nan -> Tidak signifikan

Lampiran 5. Analisis Korelasi (Kualitas Air Vs Kepadatan Bakteri)



Korelasi signifikan ($p < 0.05$) antara parameter air dan bakteri:

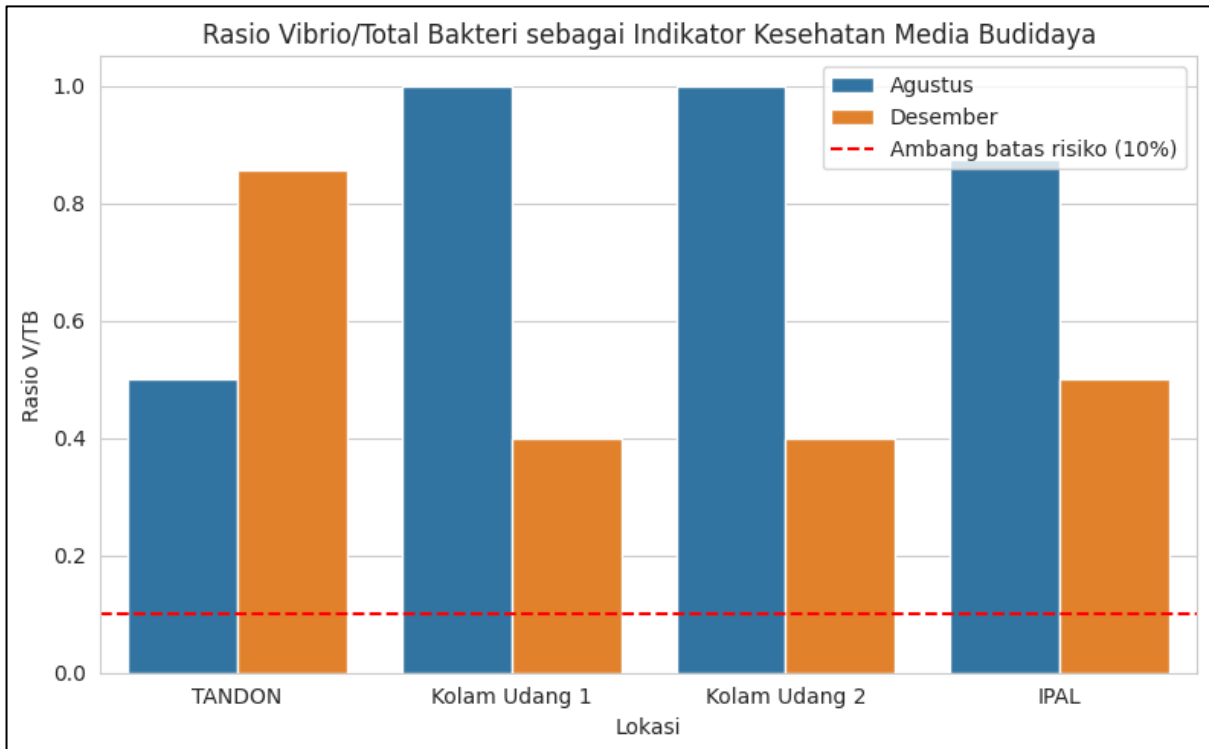
salinitas vs log_Total: $r_s = 1.000$, $p = 0.0000$

salinitas vs log_Pseudomonas: $r_s = 1.000$, $p = 0.0000$

Lampiran 6. Rasio Ekologis: Vibrio/Total Bakteri

Rasio Vibrio terhadap Total Bakteri (V/TB) per lokasi dan musim:

Lokasi	Musim	V_TB_Ratio
TANDON	Agustus	0.500000
TANDON	Desember	0.857143
Kolam Udang 1	Agustus	1.000000
Kolam Udang 1	Desember	0.400000
Kolam Udang 2	Agustus	1.000000
Kolam Udang 2	Desember	0.400000
IPAL	Agustus	0.875000
IPAL	Desember	0.500000



Interpretasi: Rasio V/TB > 0.1 (10%) mengindikasikan ketidakseimbangan mikroba dan risiko *Vibriosis*.

Pada Agustus, rasio tertinggi di Tandon (0.5) dan Kolam (1.0), menunjukkan kondisi rentan.

Pada Desember, rasio lebih rendah di beberapa lokasi meskipun total bakteri meningkat.

Lampiran 7. Dokumentasi pengambilan sampel siklus pertama (musim panas)

Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus pertama (IPAL)



Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus pertama (Kolam udang belakang)



Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus pertama (Kolam udang depan)



Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus pertama (Tandon)



Lampiran 8. Dokumentasi pengambilan sampel siklus pertama (musim hujan)

Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus kedua (IPAL)



Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus kedua (Kolam Udang Belakang)



Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus kedua (Tandon)



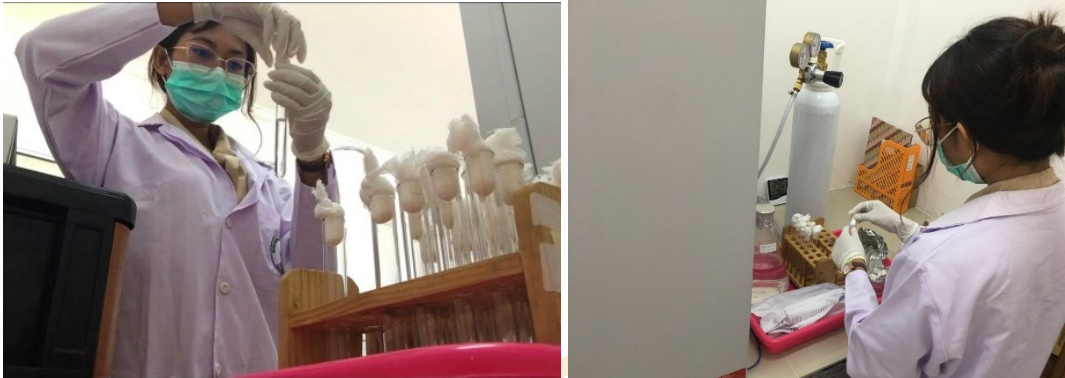
Dokumentasi: Pengambilan sampel siklus kedua (Tandon)



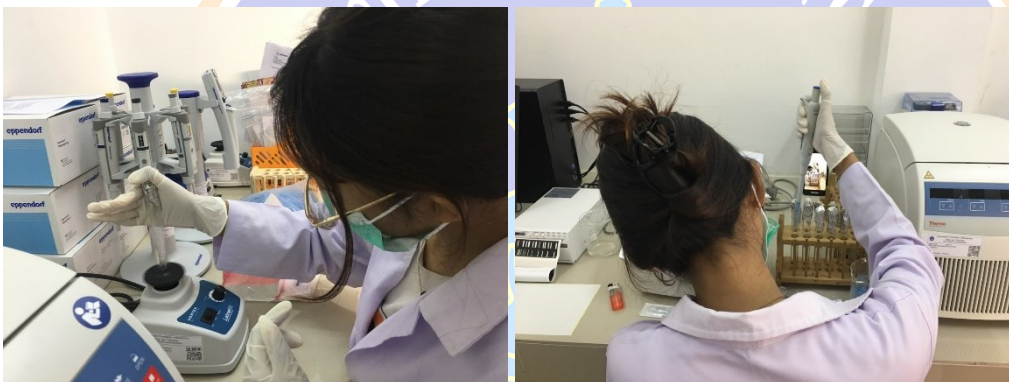
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Preparasi Sampel



Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Preparasi Pengenceran



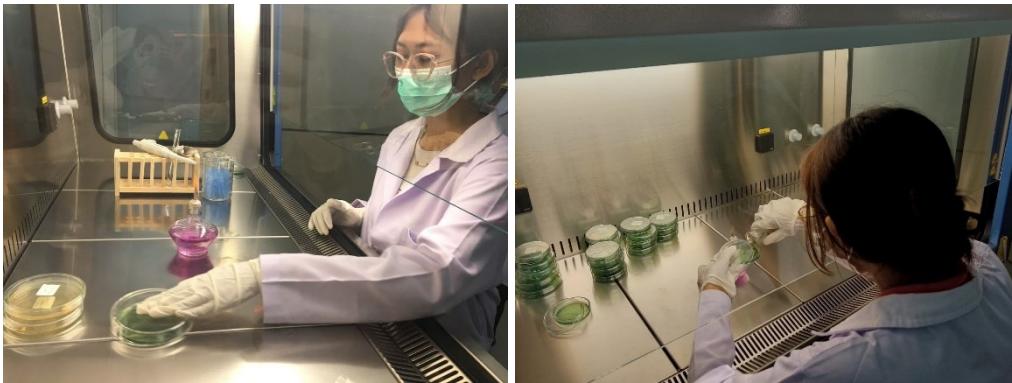
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Tahapan Pengenceran
(Serial Dilution)



Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Preparasi Media Agar



Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan *Pour Plate Method*



Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Inokulasi Bakteri



Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Pewarnaan Gram



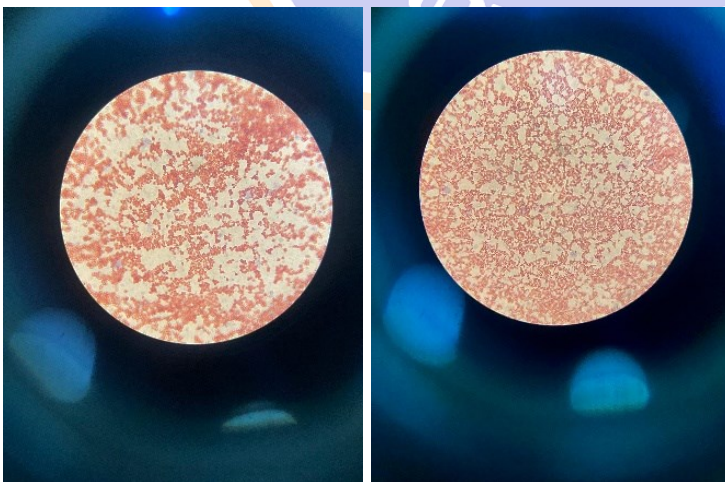
Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Pengamatan Bakteri



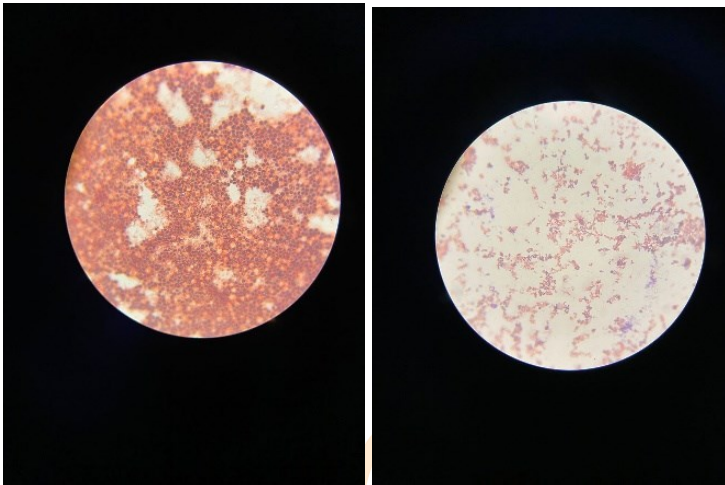
Lampiran 17. Dokumentasi Kegiatan Laboratorium dan Sampel Air



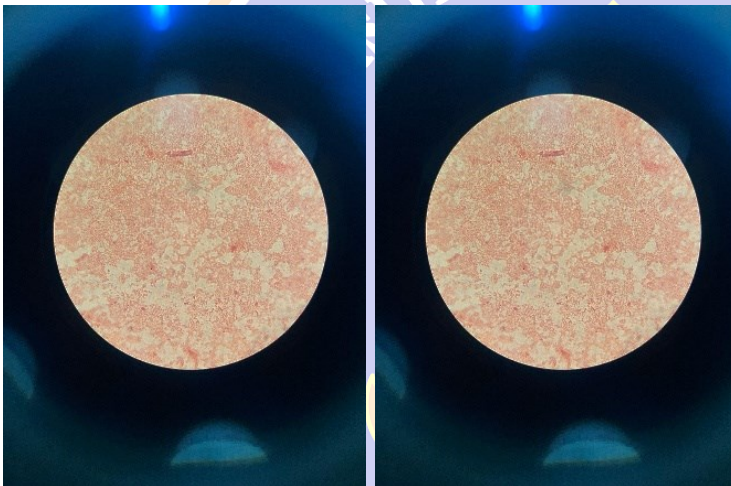
Lampiran 18. Dokumentasi Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL Marine Agar (Agustus)



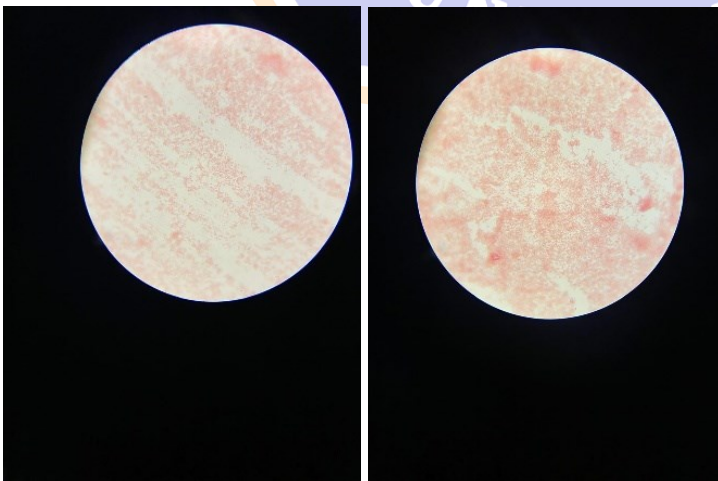
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL Marine Agar (Desember)



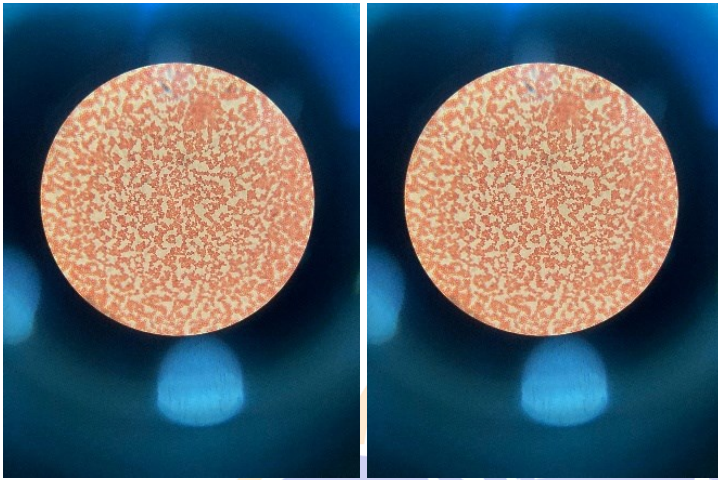
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL *Pseudomonas Isolation Agar* (Agustus)



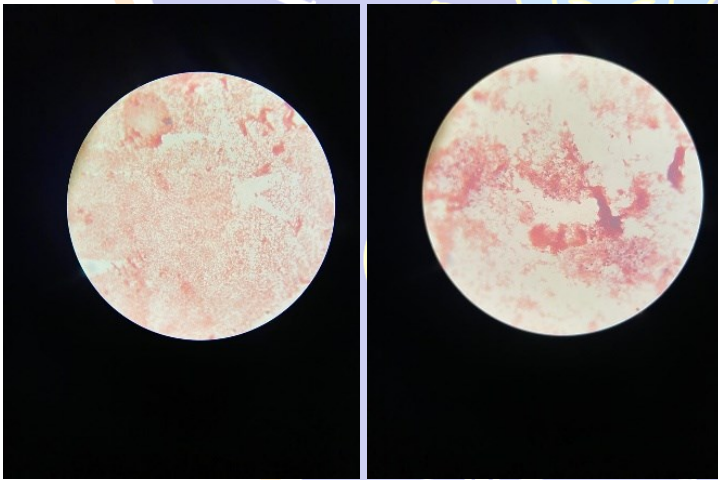
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL *Pseudomonas Isolation Agar* (Desember)



Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL *Thiosulfate Citrate Bile Salts*
Sucrose Agar (Agustus)



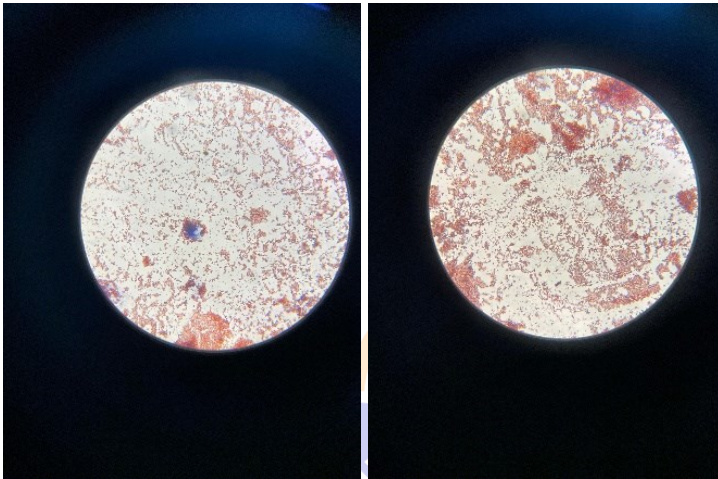
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis IPAL *Thiosulfate Citrate Bile Salts*
Sucrose Agar (Desember)



Lampiran 19. Dokumentasi Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon

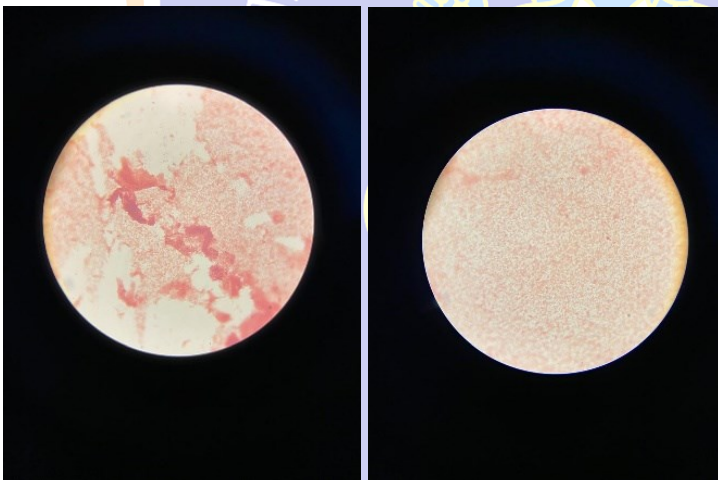
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon *Thiosulfate Citrate Bile Salts*

Sucrose Agar (Agustus)

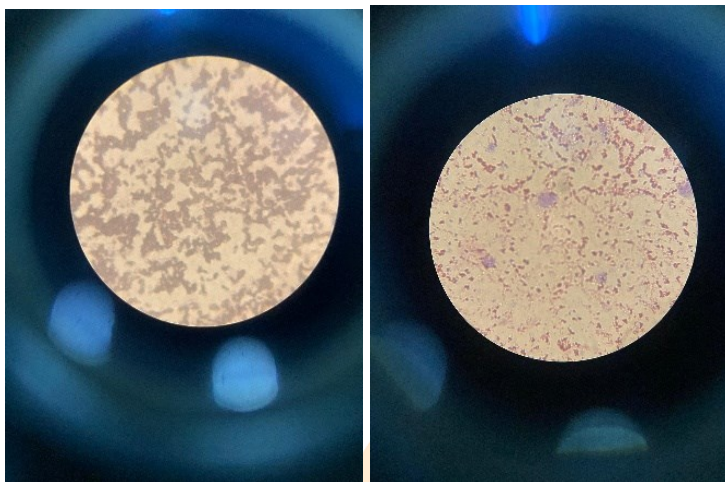


Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon *Thiosulfate Citrate Bile Salts*

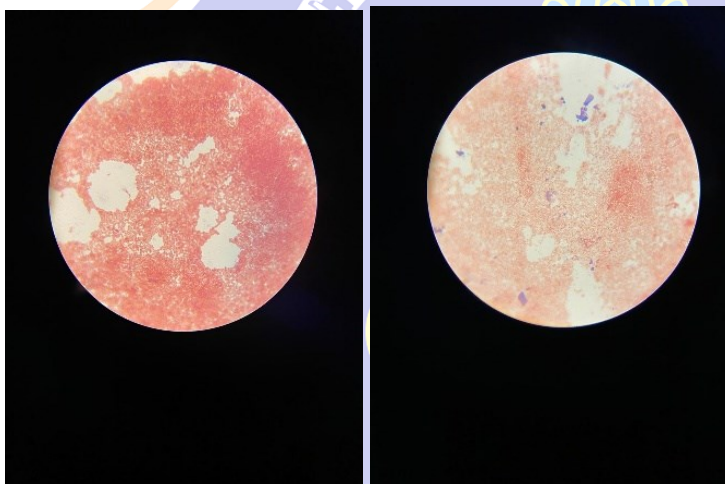
Sucrose Agar (Desember)



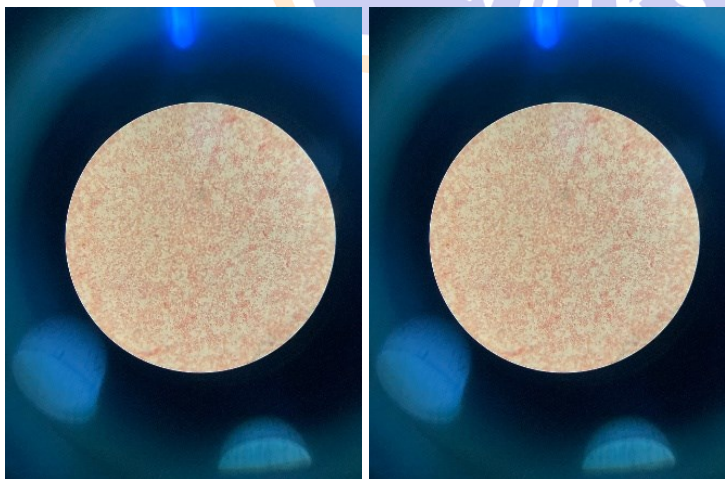
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon *Pseudomonas Isolation Agar* (Agustus)



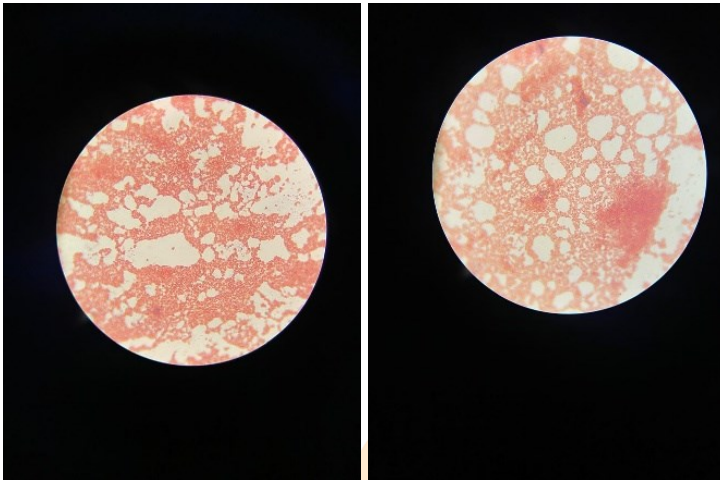
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon *Pseudomonas Isolation Agar* (Desember)



Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon *Marine Agar* (Agustus)

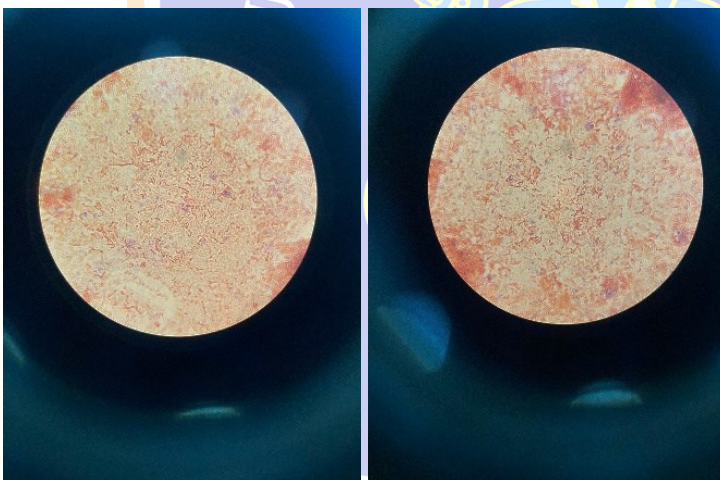


Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Tandon *Marine Agar* (Desember)

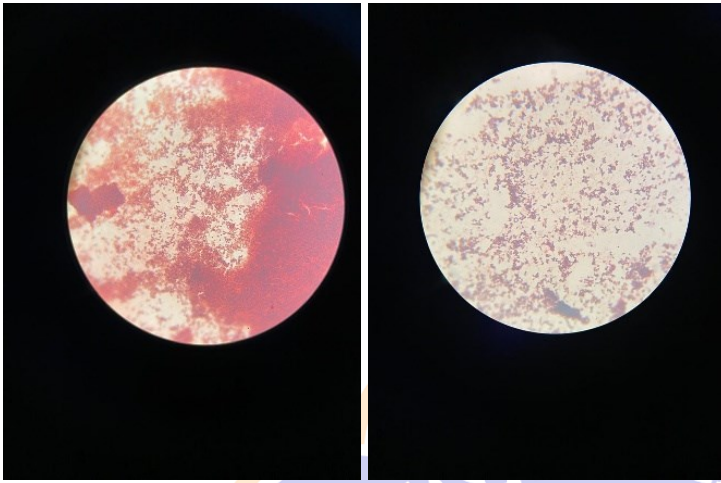


Lampiran 20. Dokumentasi Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1

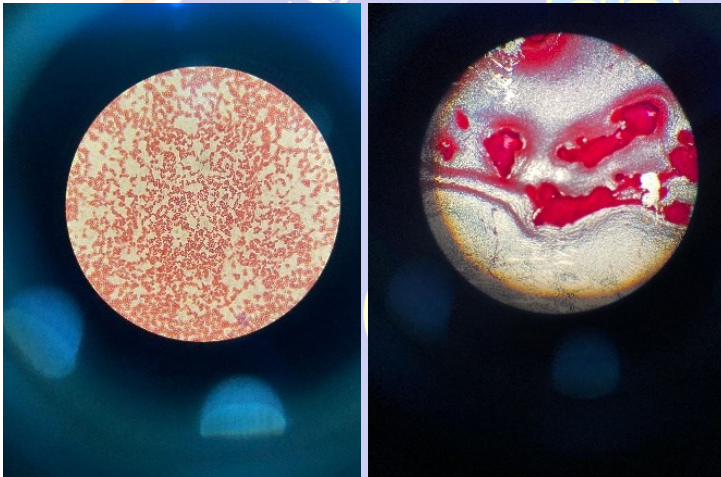
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1 *Thiosulfate Citrate Bile Salts Sucrose Agar* (Agustus)



Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1 *Thiosulfate Citrate Bile-Salts Sucrose Agar* (Desember)



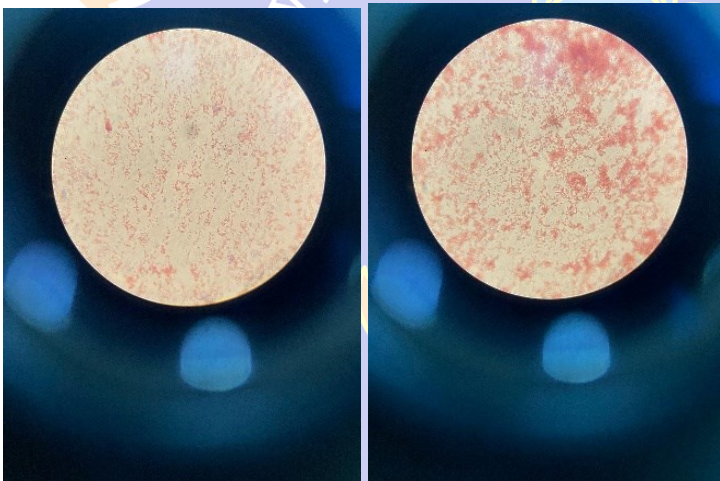
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1 *Marine Agar* (Agustus)



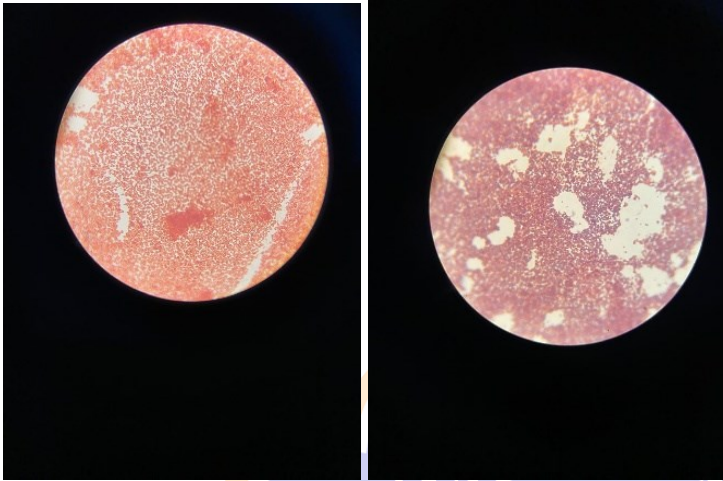
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1 *Marine Agar* (Desember)



Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1 *Pseudomonas Isolation*
Agar (Agustus)

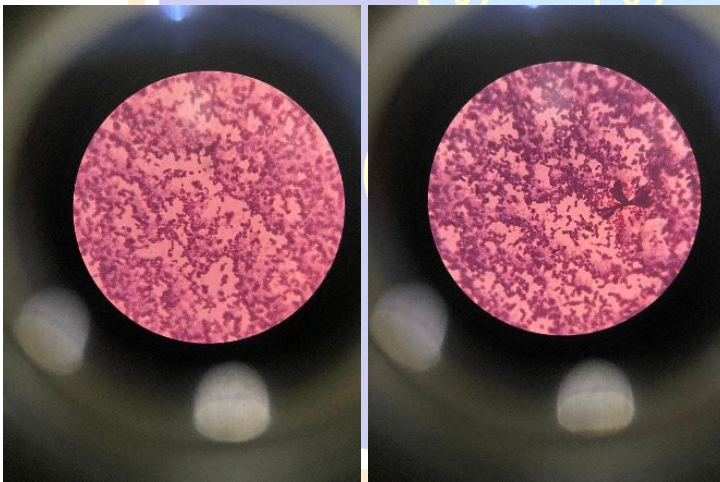


Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 1 *Pseudomonas Isolation*
Agar (Desember)

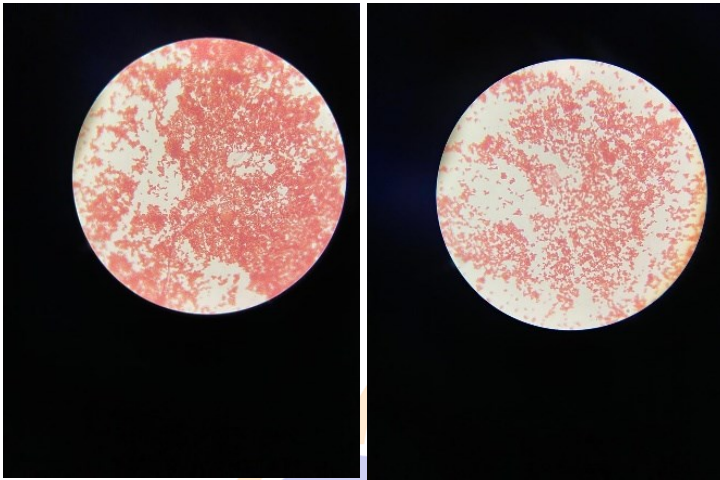


Lampiran 21. Dokumentasi Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2

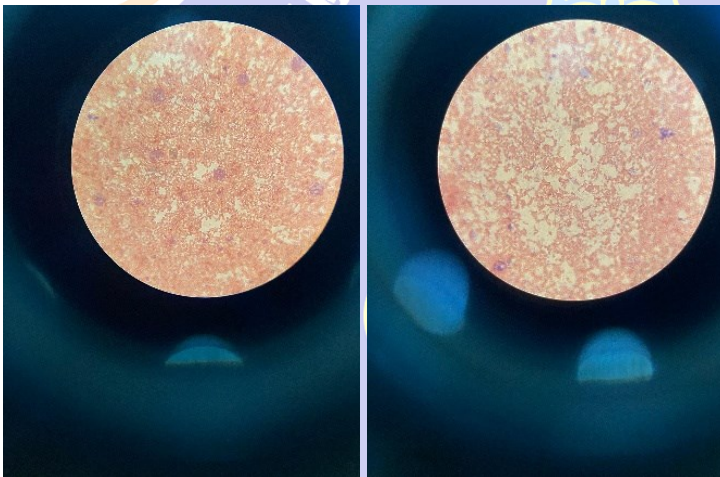
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2 *Pseudomonas Isolation*
Agar (Agustus)



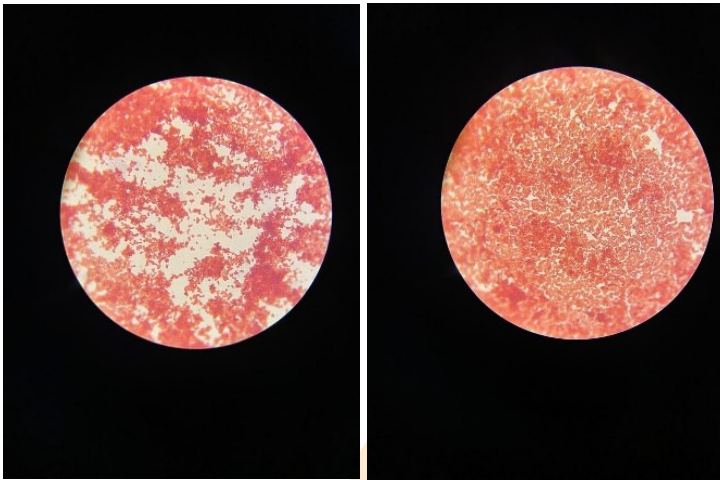
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2 *Pseudomonas Isolation*
Agar (Desember)



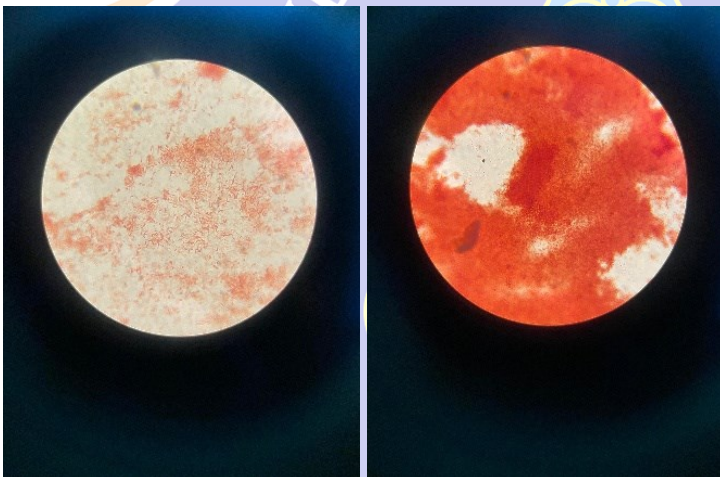
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2 *Marine Agar* (Agustus)



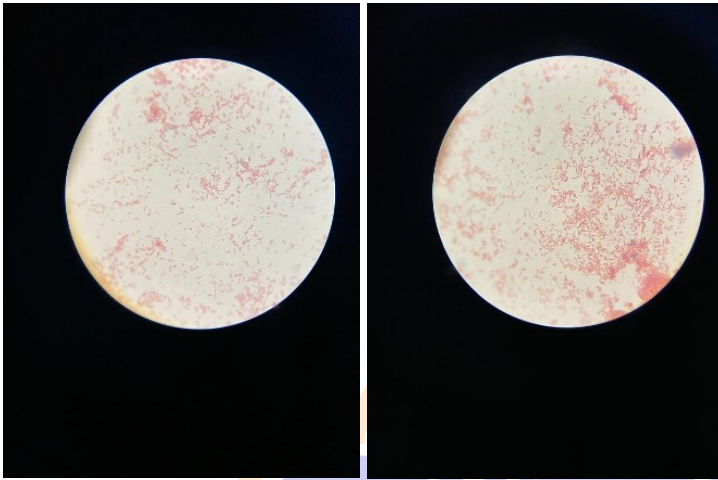
Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2 *Marine Agar* (Desember)



Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2 *Thiosulfate Citrate Bile-Salts Sucrose* (Agustus)



Dokumentasi: Hasil Pengamatan Mikroskopis Kolam Udang 2 *Thiosulfate Citrate Bile-Salt Sucrose* (Desember)



RIWAYAT HIDUP



Hani Fattus Sabrina Anam lahir di Bekasi pada 11 Agustus 2003. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Khairul Anam dan Ibu Maria Ulfah. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Islam. Saat ini, penulis berdomisili di Jln. Kartini No. 32 Banyuasri, Kabupaten Buleleng, Kota Singaraja, Provinsi Bali. Pendidikan formal diawali di SD N Perwira 4 Kota Bekasi pada tahun 2010 hingga 2016. Penulis kemudian melanjutkan sekolah ke SMP N 25 Kota Bekasi pada tahun 2016 sampai 2019, lalu menyelesaikan jenjang sekolah menengah di SMA N 1 Tambun Utara, Kab. Bekasi 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 Pada Tambak Udang Untuk Evaluasi Kesehatan Media Budidaya”.