

LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Pendahuluan hitung koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media Agar Nutrien.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
 Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



HASIL PEMERIKSAAN 052/H.LAB/2022

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron (ST Reg)
 NIM : P27834118005
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Media Alternatif Agar Nutrien Pada Pertumbuhan *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
 Pemeriksaan : Uji Pendahuluan hitung koloni bakteri dengan metode *Total Plate Count* (TPC) pada media Agar Nutrien
 Tanggal Pemeriksaan : 20 Januari 2022

Hasil hitung koloni *Escherichia coli* pada media Agar Nutrien dengan beberapa konsentrasi isolat bakteri

Konsentrasi Isolat Bakteri	Jumlah Koloni (CFU/mL)	Karakteristik Koloni
10^{-8}	>300	Tidak terbentuk koloni yang tunggal
10^{-9}	>300	Tidak terbentuk koloni yang tunggal
10^{-10}	>300	Sebagian terbentuk koloni yang tunggal
10^{-11}	>300	Sebagian terbentuk koloni yang tunggal
10^{-12}	251	Sebagian terbentuk koloni yang tunggal
10^{-13}	190	Terbentuk koloni yang tunggal

Hasil hitung koloni *Staphylococcus aureus* pada media Agar Nutrien dengan beberapa konsentrasi isolat bakteri

Konsentrasi Pengenceran Bakteri	Jumlah Koloni (CFU/mL)	Karakteristik Koloni
10^{-8}	>300	Tidak terbentuk koloni tunggal
10^{-9}	>300	Tidak terbentuk koloni tunggal
10^{-10}	>300	Sebagian terbentuk koloni tunggal
10^{-11}	>300	Sebagian terbentuk koloni tunggal
10^{-12}	264	Sebagian terbentuk koloni tunggal
10^{-13}	195	Terbentuk koloni tunggal

Mengetahui,
 Ketua Jurusan
 Teknologi Laboratorium Medis


 Drs. Edy Haryanto, M.Kes
 NIP. 19640316 198302 1 001

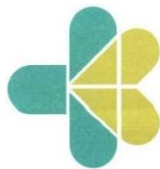
Surabaya, 17 Mei 2022

Koordinator Laboratorium


 Ratno Tri Utomo, S.ST
 NIP. 19820421 200604 1 1013



Lampiran 2. Uji Pendahuluan hitung koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media limbah ikan bandeng.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA**

Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



HASIL PEMERIKSAAN
053/H.LAB/2022

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron (ST Reg)
NIM : P27834118005
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Media Alternatif Agar Nutrien Pada Pertumbuhan *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
Pemeriksaan : Uji Pendahuluan hitung koloni bakteri dengan metode *Total Plate Count* (TPC) pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)
Tanggal Pemeriksaan : 22 Januari 2022

Hasil hitung koloni *Escherichia coli* pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*) dengan konsentrasi 10^{-13}

Variasi Media	Jumlah Koloni ($\times 10^{13}$ CFU/mL)
5 gram	148
7 gram	164
9 gram	185
11 gram	160
13 gram	157
Kontrol (Agar Nutrien)	190

Hasil hitung koloni *Staphylococcus aureus* pada Media Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dengan Konsentrasi 10^{-13}

Variasi Media	Jumlah Koloni ($\times 10^{13}$ CFU/mL)
5 gram	153
7 gram	170
9 gram	191
11 gram	167
13 gram	155
Kontrol (Agar Nutrien)	195

Surabaya, 17 Mei 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Koordinator Laboratorium

Ratno Tri Utomo, S.ST
NIP. 19820421 200604 1 1013



Lampiran 3. Hasil hitung koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media limbah ikan bandeng dengan konsentrasi 10^{-13}



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
 Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



HASIL PEMERIKSAAN

019/H.LAB/2022

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron (ST Reg)
 NIM : P27834118005
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Media Alternatif Agar Nutrien Pada Pertumbuhan *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
 Pemeriksaan : Hitung koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan metode Total Plate Count (TPC) pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)
 Tanggal Pemeriksaan : 13 April 2022

Hasil hitung koloni *Escherichia coli* pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*) dengan konsentrasi isolat bakteri 10^{-13}

Pengulangan	Jumlah koloni ($\times 10^{13}$ CFU/mL)					
	7 gram	7,5 gram	8 gram	8,5 gram	9 gram	Kontrol (Agar Nutrien)
1	160	171	177	181	192	194
2	168	165	168	170	187	188
3	156	173	180	185	175	180
4	164	160	162	176	190	192
Rata-rata	162	167,25	171,75	178	186	188,5

Hasil hitung koloni *Staphylococcus aureus* pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*) dengan konsentrasi isolat bakteri 10^{-13}

Pengulangan	Jumlah koloni ($\times 10^{13}$ CFU/mL)					
	7 gram	7,5 gram	8 gram	8,5 gram	9 gram	Kontrol (Agar Nutrien)
1	164	177	182	186	192	196
2	170	165	170	181	186	188
3	167	181	176	184	190	192
4	173	168	180	178	184	186
Rata-rata	168,5	172,75	177	182,25	188	190,5

Mengetahui,
 Ketua Jurusan
 Teknologi Laboratorium Medis
 Drs. Edy Haryanto, M.Kes
 NIP. 19640316 198302 1 001

Surabaya, 17 Mei 2022

Koordinator Laboratorium

Ratno Tri Utomo, S.ST
 NIP. 19820421 200604 1 1013



Lampiran 4. Hasil karakteristik koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media limbah ikan bandeng



HASIL PEMERIKSAAN 020/H.LAB/2022

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron (ST Reg)
 NIM : P27834118005
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Media Alternatif Agar Nutrien Pada Pertumbuhan *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
 Pemeriksaan : Karakteristik koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)
 Tanggal Pemeriksaan : 13 April 2022

Karakteristik koloni *Escherichia coli* pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)

Variasi media	Karakteristik Koloni				
	Ukuran (mm)	Permukaan	Tepi	Elevasi	Warna
7 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
7,5 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
8 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
8,5 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
9 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
Kontrol (Agar Nutrien)	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih

Karakteristik koloni *Staphylococcus aureus* pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)

Variasi media	Karakteristik Koloni				
	Ukuran (mm)	Permukaan	Tepi	Elevasi	Warna
7 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
7,5 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
8 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
8,5 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
9 gram	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih
Kontrol (Agar Nutrien)	1 – 3	Bulat, halus, mengkilat	Rata	Cembung	Putih

Mengetahui,
 Ketua Jurusan
 Teknologi Laboratorium Medis
 Drs. Edy Haryanto, M.Kes
 NIP. 19640316 198302 1 001

Surabaya, 17 Mei 2022

Koordinator Laboratorium

Ratno Tri Utomo, S.ST
 NIP. 19820421 200604 1 1013



Lampiran 5. Hasil identifikasi koloni *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang tumbuh pada media limbah ikan bandeng.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA**

Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



HASIL PEMERIKSAAN

051/H.LAB/2022

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron (ST Reg)
NIM : P27834118005
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Media Alternatif Agar Nutrien Pada Pertumbuhan *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*.
Pemeriksaan : Pewarnaan gram dan uji biokimia
Tanggal : 16 April 2022

Hasil identifikasi koloni *Escherichia coli* yang tumbuh pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)

Jenis Pemeriksaan		Hasil Pemeriksaan
Pewarnaan gram		Gram negatif batang
TSIA	Lereng	Acid
	Dasar	Acid
	Gas	Positif
	H ₂ S	Negatif
Glukosa		Positif, gas positif
Laktosa		Positif, gas positif
Maltosa		Positif, gas positif
Mannosa		Positif, gas positif
Sukrosa		Negatif
Indol		Positif
Methyl Red		Positif
Motilitas		Positif
Simmon Sitrat		Negatif
Urease		Negatif
Voges Proskauer		Negatif

Hasil identifikasi koloni *Staphylococcus aureus* yang tumbuh pada media limbah ikan bandeng (*Chanos chanos*)

Jenis Pemeriksaan		Hasil Pemeriksaan
Pewarnaan gram		Gram positif kokus bergerombol
MSA		Positif
Katalase		Positif
Patogenitas (Koagulase)		Positif



Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis

Desa Eddy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Surabaya, 17 Mei 2022

Koordinator Laboratorium

Ratno Tri Utomo, S.ST
NIP. 19820421 200604 1 1013



Lampiran 6. Hasil Uji Statistik

Uji normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Koloni <i>E.coli</i> 7 gram	Koloni <i>E.coli</i> 7.5 gram	Koloni <i>E.coli</i> 8 gram	Koloni <i>E.coli</i> 8.5 gram	Koloni <i>E.coli</i> 9 gram	Koloni <i>E.coli</i> kontrol Agar Nutrien
N		4	4	4	4	4	4
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	162.0000	167.2500	171.7500	178.0000	186.0000	188.5000
	Std. Deviation	5.16398	5.90903	8.26136	6.48074	7.61577	6.19139
Most Extreme Differences	Absolute	.151	.237	.237	.178	.302	.218
	Positive	.151	.165	.175	.141	.215	.187
	Negative	-.151	-.237	-.237	-.178	-.302	-.218
Test Statistic		.151	.237	.237	.178	.302	.218
Asymp. Sig. (2-tailed)		.c,d	.c,d	.c,d	.c,d	.c,d	.c,d

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Koloni <i>S.aureus</i> 7 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 7.5 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 8 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 8.5 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 9 gram	Koloni <i>S.aureus</i> kontrol Agar Nutrien
N		4	4	4	4	4	4
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	168.5000	172.7500	182.2500	188.0000	190.5000	190.5000
	Std. Deviation	3.87298	7.50000	3.50000	3.65148	4.43471	4.43471
Most Extreme Differences	Absolute	.151	.237	.191	.191	.214	.214
	Positive	.151	.237	.142	.142	.214	.214
	Negative	-.151	-.215	-.191	-.191	-.155	-.155
Test Statistic		.151	.237	.215	.191	.208	.214
Asymp. Sig. (2-tailed)		.c,d	.c,d	.c,d	.c,d	.c,d	.c,d

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. Significance can not be computed because sum of case weights is less than 5.

Uji Keseragaman (*uniform*)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test 2

		Koloni <i>E.coli</i> 7 gram	Koloni <i>E.coli</i> 7.5 gram	Koloni <i>E.coli</i> 8 gram	Koloni <i>E.coli</i> 8.5 gram	Koloni <i>E.coli</i> 9 gram	Koloni <i>E.coli</i> kontrol Agar Nutrien
N		4	4	4	4	4	4
Uniform Parameters ^{a,b}	Minimum	156.00	160.00	162.00	170.00	175.00	180.00
	Maximum	168.00	173.00	180.00	185.00	192.00	194.00
Most Extreme Differences	Absolute	.250	.346	.333	.250	.456	.357
	Positive	.250	.250	.250	.250	.250	.250
	Negative	-.250	-.346	-.333	-.250	-.456	-.357
Kolmogorov-Smirnov Z		.500	.692	.667	.500	.912	.714
Asymp. Sig. (2-tailed)		.964	.724	.766	.964	.377	.687

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test 2

		Koloni <i>S.aureus</i> 7 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 7.5 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 8 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 8.5 gram	Koloni <i>S.aureus</i> 9 gram	Koloni <i>S.aureus</i> kontrol Agar Nutrien
N		4	4	4	4	4	4
Uniform Parameters ^{a,b}	Minimum	164.00	165.00	170.00	178.00	184.00	186.00
	Maximum	173.00	181.00	182.00	186.00	192.00	196.00
Most Extreme Differences	Absolute	.250	.313	.333	.250	.250	.300
	Positive	.250	.313	.250	.250	.300	.300
	Negative	-.250	-.250	-.333	-.250	-.250	-.250
Kolmogorov-Smirnov Z		.500	.625	.667	.500	.500	.600
Asymp. Sig. (2-tailed)		.964	.830	.766	.964	.964	.964

a. Test distribution is Uniform.

b. Calculated from data.

Uji Komparasi: Uji Kruskal-Wallis

Test Statistics^{a,b}

Jumlah koloni *Escherichia coli*

Kruskal-Wallis H	16.682
df	5
Asymp. Sig.	.005

a. Kruskal Wallis Test

a. Grouping Variable: Variasi massa

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Jumlah_Koloni_Ecoli is the same across categories of Variasi massa.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.005	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Test Statistics^{a,b}Jumlah koloni *Staphylococcus aureus*

Kruskal-Wallis H	18.645
df	5
Asymp. Sig.	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Variasi massa

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Jumlah Koloni <i>S. aureus</i> is the same across categories of Variasi media.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.002	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Uji Pos Hoc: Pairwise comparisons jumlah koloni *Escherichia coli*

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
7 gram-7,5 gram	-3.375	4.996	-.676	.499	1.000
7 gram-8 gram	-6.250	4.996	-1.251	.211	1.000
7 gram-8.5 gram	-10.250	4.996	-2.052	.040	.603
7 gram-9 gram	-14.625	4.996	-2.928	.003	.051
7 gram-Kontrol	-16.500	4.996	-3.303	.001	.014
7,5 gram-8 gram	-2.875	4.996	-.576	.565	1.000
7,5 gram-8.5 gram	-6.875	4.996	-1.376	.169	1.000
7,5 gram-9 gram	-11.250	4.996	-2.252	.024	.365
7,5 gram-Kontrol	-13.125	4.996	-2.627	.009	.129
8 gram-8.5 gram	-4.000	4.996	-.801	.423	1.000
8 gram-9 gram	-8.375	4.996	-1.676	.094	1.000
8 gram-Kontrol	-10.250	4.996	-2.052	.040	.603
8.5 gram-9 gram	-4.375	4.996	-.876	.381	1.000
8.5 gram-Kontrol	-6.250	4.996	-1.251	.211	1.000
9 gram-Kontrol	-1.875	4.996	-.375	.707	1.000

Uji Pos Hoc: Pairwise comparisons jumlah koloni *Staphylococcus aureus*

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
7 gram-7,5 gram	-2.750	4.991	-.551	.582	1.000
7 gram-8 gram	-5.500	4.991	-1.102	.270	1.000
7 gram-8.5 gram	-9.875	4.991	-1.978	.048	.718
7 gram-9 gram	-15.125	4.991	-3.030	.002	.037
7 gram-Kontrol	-17.000	4.991	-3.406	.001	.010
7,5 gram-8 gram	-2.750	4.991	-.551	.582	1.000
7,5 gram-8.5 gram	-7.125	4.991	-1.427	.153	1.000
7,5 gram-9 gram	-12.375	4.991	-2.479	.013	.197
7,5 gram-Kontrol	-14.250	4.991	-2.855	.004	.065
8 gram-8.5 gram	-4.375	4.991	-.877	.381	1.000
8 gram-9 gram	-9.625	4.991	-1.928	.054	.807
8 gram-Kontrol	-11.500	4.991	-2.304	.021	.318
8.5 gram-9 gram	-5.250	4.991	-1.052	.293	1.000
8.5 gram-Kontrol	-7.125	4.991	-1.427	.153	1.000
9 gram-Kontrol	-1.875	4.991	-.376	.707	1.000

Uraian hasil uji pos hoc pairwise comparisons

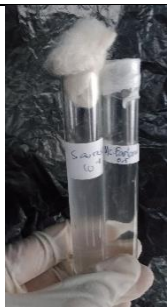
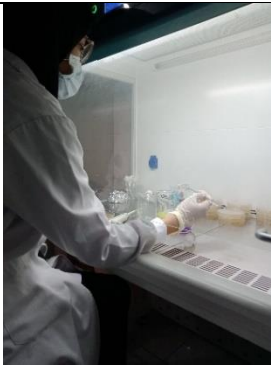
Variasi massa	Nilai Sig.		Kriteria	Keputusan
	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>		
7 gram VS 7,5 gram	0,499	0,582	Sig > 0,05	Tidak signifikan
7 gram VS 8 gram	0,211	0,270	Sig > 0,05	Tidak signifikan
7 gram VS 8,5 gram	0,040	0,048	Sig < 0,05	Signifikan
7 gram VS 9 gram	0,003	0,002	Sig < 0,05	Signifikan
7 gram VS kontrol	0,001	0,001	Sig < 0,05	Signifikan
7,5 gram VS 8 gram	0,565	0,582	Sig > 0,05	Tidak signifikan
7,5 gram VS 8,5 gram	0,169	0,153	Sig > 0,05	Tidak signifikan
7,5 gram VS 9 gram	0,024	0,013	Sig > 0,05	Tidak signifikan
7,5 gram VS kontrol	0,009	0,004	Sig < 0,05	Signifikan
8 gram VS 8,5 gram	0,423	0,381	Sig > 0,05	Tidak signifikan
8 gram VS 9 gram	0,094	0,054	Sig > 0,05	Tidak signifikan
8 gram VS kontrol	0,040	0,021	Sig < 0,05	Signifikan
8,5 gram VS 9 gram	0,381	0,293	Sig > 0,05	Tidak signifikan
8,5 gram VS kontrol	0,211	0,153	Sig > 0,05	Tidak signifikan
9 gram VS kontrol	0,707	0,707	Sig > 0,05	Tidak signifikan

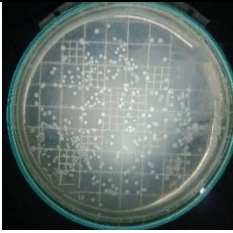
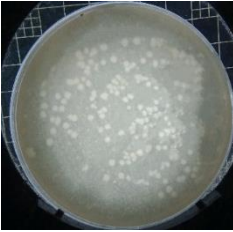
Lampiran 7. Perbandingan estimasi harga pembuatan media Agar Nutrien pabrik dengan media limbah ikan bandeng

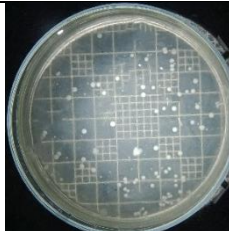
Jenis Media	Bahan	Ukuran kemasan	Harga jual	Kebutuhan /100 ml media	Harga	Total
Media Agar Nutrien	<i>Oxoid Nutrient Agar Dehydrate</i>	500 g	Rp. 2.685.000	2,8 g	Rp. 15.036	Rp. 15.036
Media limbah ikan bandeng	<i>Oxoid Sodium chloride</i>	500 g	Rp. 277.000	0,5 g	Rp. 277	Rp. 4.327
	<i>Oxoid Bacteriological agar</i>	500 g	Rp. 1.350.000	1,5 g	Rp. 4.050	
	Serbuk limbah ikan bandeng	500 g	-	variatif	-	

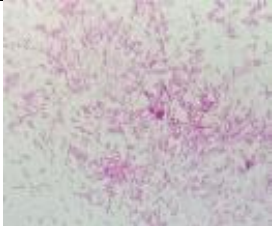
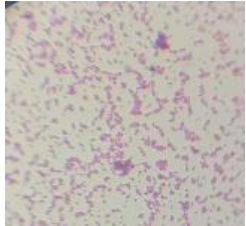
Keterangan: Harga jual diperoleh dari *e-commerce*

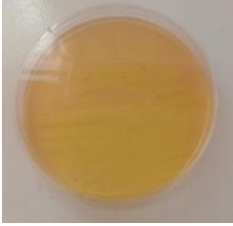
Lampiran 8. Log book

Tanggal	Kegiatan	Dokumentasi
10 April 2022	Survey ketersediaan sampel ke kelompok budidaya dan pengolahan ikan Desa Kedungpeluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo	
11 April 2022	Pengambilan dan Pengolahan limbah ikan bandeng menjadi serbuk	
12 April 2022	Pembuatan media limbah ikan bandeng	
	Pembuatan suspensi bakteri	
	Kultur bakteri metode <i>spread plate</i>	

13 April 2022	Pengamatan dan penghitungan koloni <i>Escherichia coli</i> .	 Koloni <i>E.coli</i> pada media Agar Nutrien  Koloni <i>E.coli</i> pada media limbah ikan bandeng 7 gram  Koloni <i>E.coli</i> pada media limbah ikan bandeng 7,5 gram  Koloni <i>E.coli</i> pada media limbah ikan bandeng 8 gram  Koloni <i>E.coli</i> pada media limbah ikan bandeng 8,5 gram
---------------	--	--

		 Koloni <i>E.coli</i> pada media limbah ikan bandeng 9 gram
13 April 2022	Pengamatan dan penghitungan koloni <i>Staphylococcus aureus</i>	 Koloni <i>S.aureus</i> pada media Agar Nutrien  Koloni <i>S.aureus</i> pada media limbah ikan bandeng 7 gram  Koloni <i>S.aureus</i> pada media limbah ikan bandeng 7,5 gram  Koloni <i>S.aureus</i> pada media limbah ikan bandeng 8 gram

		 Koloni <i>S.aureus</i> pada media limbah ikan bandeng 8,5 gram  Koloni <i>S.aureus</i> pada media limbah ikan bandeng 9 gram
13 April 2022	Pewarnaan gram pada koloni <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> di media limbah ikan bandeng	 Pewarnaan gram pada <i>Escherichia coli</i>  Pewarnaan gram pada <i>Staphylococcus aureus</i>
14 April 2022	Uji TSIA pada koloni <i>Escherichia coli</i> di media limbah ikan bandeng	 TSIA (A/A, gas)

	Uji MSA pada koloni <i>Staphylococcus aureus</i> di media limbah ikan bandeng	 MSA (+)
15 April 2022	Uji biokimia pada koloni <i>Escherichia coli</i> di media limbah ikan bandeng	 Glukosa (+ gas)  Laktosa (+gas)  Mannosa (+gas)  Maltosa (+gas)

		 Sukrosa (-)  Indol (+)  MR (+)  VP (-)  Simmon sitrat (-)
--	--	---

		 Urease (+)  Motilitas (+)
16 April 2022	Pewarnaan gram dan uji biokimia pada koloni <i>Staphylococcus aureus</i> di media limbah ikan bandeng	 Katalase (+)  Koagulase (+)

Lampiran 9. Surat ijin pemakaian sarana laboratorium



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
 Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



SURAT IJIN
MELAKUKAN PEMAKAIAN SARANA LABORATORIUM
 Nomor: LB02.01/1/ **972** /2021

Memperhatikan surat : Gusti Naila Rachmawati Gufron
 NIM : P27834118005
 Tanggal : 29 Desember 2021
 Perihal : Ijin pemakaian sarana Laboratorium Bakteriologi

Dengan ini kami menyatakan tidak keberatan atas permohonan ijin pemakaian sarana Laboratorium oleh:

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron
 NIM : P27834118005
 Tempat penelitian : Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi
 Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya
 Keperluan : Melakukan penelitian
 Judul penelitian : Analisis Kemampuan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Media Alternatif Agar Nutrien pada Pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

Sehubungan dengan ijin pemakaian Sarana Laboratorium tersebut, maka yang bersangkutan harus memperhatikan hal hal sebagai berikut:

1. Mentaati Segala Peraturan dan Instruksi Kerja (IK) yang berlaku
2. Menjaga kebersihan, kerapian sarana dan prasarana laboratorium
3. Menghubungi dan melaporkan Kepada Penagggung Jawab Laboratorium dan atau Instruktur laboratorium dalam hal persiapan penelitian dan penggunaan fasilitas laboratorium yang diperlukan

Demikianlah atas perhatiannya, disampaikan terima kasih

Dikeluarkan di : Surabaya
 Pada Tanggal : 31 Desember 2021

An Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
 Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Drs. Edy Haryanto, M.Kes.
 NIP. 19640316 198302 1 001

Lampiran 10. Surat keterangan layak etik

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 POLTEKKES KEMENKES SURABAYA
POLTEKKES KEMENKES SURABAYA

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
 "ETHICAL EXEMPTION"

No.EA/777/KEPK-Poltekkes_Sby/V/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Gusti Naila Rachmawati Gufron
Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"ANALISIS KEMAMPUAN LIMBAH IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF AGAR NUTRIEN PADA PERTUMBUHAN *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*"

*"ABILITY ANALYSIS OF WASTE MILKFISH (*Chanos chanos*) AS AN ALTERNATIVE MEDIUM OF NUTRIENT AGAR ON THE GROWTH OF *Escherichia coli* AND *Staphylococcus aureus*"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfilment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Februari 2022 sampai dengan tanggal 22 Februari 2023.

This declaration of ethics applies during the period February 22, 2022 until February 22, 2023.

February 22, 2022
 Professor and Chairperson,



Dr. Juliana Christyaningsih, Ir., M.Kes

Lampiran 11. Surat Keterangan Pembelian Isolat *Escherichia coli* ATCC 25922



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN SURABAYA
Jalan Karangmenjangan No. 18 Surabaya - 60286
Telepon Pelayanan : (031) 5020306, TU : (031) 5021451; Faksimili : (031) 5020388
Website : bblksurabaya.id; Surat elektronik : bblksurabaya@yahoo.co.id



Surabaya, 19 Januari 2022

Berikut ini lampiran surat keterangan strain bakteri yang dibeli oleh :

Nama : Deva Berliana Subandi
 Armelia Gitasari Nurhasanah
 Muhammad Solakhuddin Al-Ayubi
 Gusti Naila Rachmawati Gufron

Institusi : Poltekkes Surabaya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
 Tanggal permintaan : 13 Januari 2022
 Keperluan : Penelitian

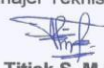
Keterangan jenis strain

Bakteri : *Escherichia coli*
 ATCC : ATCC 25922
 Passage : #4

Hasil Uji Biokimia bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 :

NO	JENIS UJI	HASIL
1.	Pengecatan Gram	Gram negatif batang
2.	KIA	Lereng
		Acid
		Dasar
		Acid
		Gas
		Positif
		H ₂ S
		Negatif
3.	Glukose	Positif, Gas Positif
4.	Laktose	Positif, Gas Positif
5.	Maltose	Positif, Gas Positif
6.	Mannose	Positif, Gas Positif
7.	Sukrose	Negatif
8.	Indol	Positif
9.	Methyl Red	Positif
10.	Voges Proskauer	Negatif
11.	Simon sitrat	Negatif
12.	Urease	Negatif
13.	Motility	Positif
14.	Lysin Decarboxilase	Positif

Manajer Teknis


dr. Titiek S, M.Ked Klin, Sp.MK
NIP. 198207262010122002

Lampiran 12. Surat Keterangan Pembelian Isolat *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN SURABAYA
 Jalan Karangmenjangan No. 18 Surabaya - 60286
 Telepon Pelayanan : (031) 5020306, TU : (031) 5021451; Faksimili : (031) 5020388
 Website : bblksurabaya.id; Surat elektronik : bblksurabaya@yahoo.co.id



Surabaya, 19 Januari 2022

Berikut ini lampiran surat keterangan strain bakteri yang dibeli oleh :

Nama : Deva Berliana Subandi
 : Amaliatus Syafitri
 : Gusti Naila Rachmawati Gufron

Institusi : Poltekkes Surabaya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Tanggal permintaan : 13 Januari 2022

Keperluan : Penelitian

Keterangan jenis strain

Bakteri : *Staphylococcus aureus*
 ATCC : ATCC 25923
 Passage : #3

Hasil Uji Biokimia bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 :

No	Jenis Uji	Hasil
1	Pengecatan Gram	Gram positif coccus bergerombol
2	Glukose	Positif (+)
3	Sukrose	Positif (+)
4	Manitol	Positif (+)
5	Katalase	Positif (+)
6	Koagulase	Positif (+)
7	DNase	Positif (+)
8	Haemolisa	β Haemolitik

Manajer Teknis



dr. Titiek S, M.Ked Klin, Sp.MK
 NIP. 198207262010122002

Lampiran 13. Berita acara ujian skripsi

BERITA ACARA PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Gusti Naila Rachmawati Gufron

NIM : P27834118005

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN LIMBAH IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF AGAR NUTRIEN PADA PERTUMBUHAN *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*.

No.	Nama Tim Penguji	Uraian perbaikan/ saran	Tanda Tangan
1.	Pestariati, S.Pd, M.Kes	Menambahkan keterangan uji pendahuluan pada abstrak	
2.	Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes	Memperbesar ukuran lampiran	
3.	drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes	Menambahkan tabel ringkasan hasil penelitian pada bab 5	

Lampiran 14. Kartu bimbingan proposal skripsi



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TLM PROGRAM SARJANA TERAPAN
Kelas Reguler
 Jl. Karangmenjangan No. 18 A – Tlp. (031)5020718
 Surabaya



KARTU BIMBINGAN
SKRIPSI

NAMA : Gusti Haila Rachmawati Suprianti
NIM : P27824118005
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kemampuan Limbah Neon bandeng (chonos-chonos) sebagai media alternatif agar nutrisi pada pertumbuhan fishes dan ikan-ikan lainnya

NO	TANGGAL	POKOK BIMBINGAN	SARAN	PARAF
1	12/5 2022	Bab 1	Tempat tidak normal → ke kruskel daily	gff
2				
3	17/5 2022	Bab 5	Revisi Hasil	gff
4	19/5 2022	Bab 5	Revisi Hasil	gff
5	3/6 - 2022	Bab 5 & Bab 6	Statistiknya benar contoh dan ya & monoklonal ke ke Campus	gff
6	7/6 - 2022	Bab 6		gff
7	14/6 2022	Bab 6	+ dit jemah & 2022 Revisi	gff
8	15/6 2022	Bab 6 & Bab 7	Revisi	gff
9	16/6 2022	Bab 7	Revisi	gff
10	20/6 - 2022	Abstrak	Revisi	gff
11	20/6 - 2022	Abstrak & Revisi	Revisi	gff
12	21/6 - 2022		ace	gff

Catatan: Minimal Bimbingan Penulisan Skripsi dilakukan sebanyak 12 (dua belas) kali untuk 2 (Dua) Pembimbing

Setuju dan Siap Diujikan
 Tgl. Persetujuan : 21 Juni 2022
 Dosen Pembimbing I : Pestariati, S.Pd., M.Kes
 NIP. 1961006 198203 2 002

Tgl. Persetujuan : 22 Juni 2022
 Dosen Pembimbing II : Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes
 NIP. 19610613 198903 1 001

Surabaya, 23-6-22
 Mengetahui,
 KETUA JURUSAN
Drs. Edy Haryanto, M.Kes
 NIP. 19640316 198302 1 001

Lampiran 15. Kartu bimbingan skripsi



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TLM PROGRAM SARJANA TERAPAN
 Jl. Karangmenjangan No. 18 A – Tlp. (031)5020718
 Surabaya



KARTU BIMBINGAN
PROPOSAL SKRIPSI

NAMA : EUSTI NALA RACHMAWATI GUFROH
 NIM : P27834118005
 JUDUL SKRIPSI : Analisis kemampuan limbah ikan bandeng (chanas chanos) sebagai alternatif agar nutrisi pada pertumbuhan

NO.	TANGGAL	POKOK BIMBINGAN	SARAN	PARAF
1	15/10-21	Konsul masalah		B
2	21/10-21	disc masalah		B
3	25/10-21	pkul Tuntutan		gff
4	27/10-21	- up date kond masalah - EXP		B
5	28/10-21	gab / konsultasi		gff
6	15/11-21	Bab IX kerangka konsep		gff
7	23/11-21	Bab 3.	Metode (alat ukur).	B
8	27/11-21	Bab 3 dan analisis	Revisi Bab 3 dan analisis	gff
9	8/12-21	Bab IV		gff
10	14/12-21	Bab 3	revisi kerangka konsep	B
11	22/12-21	Bab IV	up pendahuluan	gff
12	24/12-21	Bab 3	disc	B
	24/12-21		Bab 4 uji pendahuluan	B
13	3/1-22	Bab 4	Revisi Bab 4	B
14	1/1-22		Konsul bab 4	B

Catatan: Minimal Bimbingan Penulisan Proposal Skripsi dilakukan sebanyak 12 (dua belas) kali untuk 2 (dua) Pembimbing

Setuju dan Siap Diujikan

Tgl. Persetujuan : 5 Januari 2022

Dosen Pembimbing

Pestariati, S.pd., M. Kes

NIP. 196110061983032002

Tgl. Persetujuan : 5 Januari 2022

Dosen Pembimbing II

Dr. Syamsul Anfin, ST, M. Kes

NIP. 196106131983031001



Surabaya, 12/1-2022

Mengetahui,

Dr. Edy Haryanto, M. Kes

NIP. 196409161983021001