

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Peta Lokasi Rawa Pening.



Lampiran 2 : Peta Lokasi Tambak Sari



Lampiran 3

a. Prosedur Pewarnaan Gram : (Hadioetomo, 1985)

1. Preparat ulas diinokulasikan biakan bakteri kemudian difiksasi panas dan diletakkan pada rak kawat bak pewarna.
2. Olesan bakteri diberi pewarna primer, yaitu ungu kristal selama 1 menit
3. Preparat dimiringkan untuk membuang kelebihan zat pewarna primer, kemudian olesan dibilas dengan air.
4. Preparat ulas dibasahi dengan iodium gram selama 2 menit.
5. Preparat dimiringkan seperti langkah 3 untuk membuang kelebihan iodium lalu dibilas dengan air.
6. Preparat dicuci dengan pemucat warna yaitu etanol 95%, tetes demi tetes selama 30 detik atau sampai zat warna ungu kristal tidak terlihat lagi mengalir dari kaca objek kemudian preparat ulas dibilas dengan air.
7. Preparat diberi pewarna safranin selama 30 detik.
8. Preparat dimiringkan seperti langkah 3 untuk membuang kelebihan safranin, lalu dibilas dengan air.
9. Preparat ditiriskan dan kelebihan air pada preparat diserap dengan menekan kertas serap.

b. Prosedur Pewarnaan Spora

1. Setelah preparat difiksasi dengan panas, kemudian diberi warna hijau malakit.
2. Preparat ulas dipanaskan di atas air mendidih selama 5 menit.
3. Preparat didinginkan selama 10 menit, kemudian diberi warna safranin selama 60 detik.

c. Prosedur Pewarnaan Tahan Asam

1. Preparat difiksasi dengan panas, lalu diberi karbol fuksin pada olesan bakteri selama 5 menit.
2. Preparat dimiringkan untuk membuang kelebihan karbol fuksin, kemudian dibilas dengan air.
3. Melakukan pemucatan dengan menggunakan alcohol asam sampai tampak warna merah muda pucat selama 15 detik, kemudian dibilas dengan air.
4. Preparat diolesi kembali dengan warna biru metilen selama 2 menit, lalu dibilas dengan air.

d. Prosedur Pengujian Katalase

1. Menyiapkan preparat yang telah dibersihkan, kemudian diberi 2 tetes hidrogen peroksid 3% pada preparat.
2. Memindahkan sedikit biakan bakteri dengan menggunakan jarum steril.
3. Preparat ulas didiamkan kemudian diamati.

e. Fermentasi Karbohidrat

1. Deret karbohidrat yang terdiri dari sukrosa, laktosa dan glukosa yang telah ditambahkan indicator *Methyl Red*, *beef extract* dan *yeast extract*, diinokulasi dengan olesan bakteri.
2. Setelah diinokulasi, tabung Durham dimasukkan dengan hati-hati sehingga tidak menimbulkan gelembung gas, lalu diinkubasi selama 24 jam.
3. Setelah 24 jam jika terbentuk gelembung gas dan pembentukan asam (warna menjadi kuning) maka terjadi fermentasi karbohidrat.

Lampiran 4: Kepadatan Total Bakteri dalam Air Tambak

Lokasi	Sampel	Σ Total Koloni Bakteri	Σ Total Koloni Bakteri (CFU/ml)	Σ Total Koloni Bakteri (\log CFU/ml)
Tambak Sari	A ₂	42	42×10^3	4,62
	A ₆	38	38×10^3	4,58
	A ₄	36	36×10^3	4,56
Rawa Pening	A ₁₀	40	40×10^2	3,60
	A ₁₄	38	38×10^2	3,58
	A ₁₂	33	33×10^2	3,52

Keterangan :

Pengambilan ikan di titik kanan atas tambak (A₂; A₁₀), pengambilan ikan di titik bagian tengah tambak (A₆; A₁₄), pengambilan ikan bagian kiri.bawah tambak (A₄; A₁₂).



Lampiran 5 : Hasil TPC dan Identifikasi Koloni Bakteri Sampel Jaringan Ikan Mujair Segar (Jerohan, Daging dan Insang)

a. Hasil TPC Sampel Jaringan Ikan Mujair segar.

Lokasi	Sampel	Σ Total Koloni Bakteri	Σ Total Koloni Bakteri (CFU/gr)	Σ Total Koloni Bakteri (log CFU/gr)
Tambak Sari	A ₂ J	44	44×10^6	7,64
	A ₂ D	41	41×10^6	7,61
	A ₂ I	48	48×10^6	7,68
	A ₆ J	38	38×10^6	7,58
	A ₆ D	36	36×10^6	7,56
	A ₆ I	42	42×10^6	7,62
	A ₄ J	34	34×10^6	7,53
	A ₄ D	32	32×10^6	7,51
	A ₄ I	40	40×10^6	7,60
Rawa Pening	A ₁₀ J	36	36×10^4	5,56
	A ₁₀ D	33	33×10^4	5,52
	A ₁₀ I	41	41×10^4	5,61
	A ₁₄ J	34	34×10^4	5,53
	A ₁₄ D	32	32×10^4	5,51
	A ₁₄ I	40	40×10^4	5,60
	A ₁₂ J	31	31×10^4	5,49
	A ₁₂ D	31	31×10^4	5,49
	A ₁₂ I	39	39×10^4	5,59

Keterangan :

Bagian jerohan ikan dari titik kanan atas tambak (A₂J; A₁₀J), Bagian daging ikan dari titik kanan atas tambak (A₂D; A₁₀D), Bagian insang ikan dari titik kanan atas tambak (A₂I; A₁₀I), Bagian jerohan ikan dari titik tengah tambak (A₆J; A₁₄J), Bagian daging ikan dari titik tengah tambak (A₆D; A₁₄D), Bagian insang ikan dari titik tengah tambak (A₆I; A₁₄I), Bagian jerohan ikan dari titik kiri bawah tambak (A₄J; A₁₂J), Bagian daging ikan dari titik kiri bawah tambak (A₄D; A₁₂D), bagian insang ikan dari titik kiri bawah tambak (A₄I; A₁₂I).

b. Bentuk Koloni Bakteri Pada Pewarnaan Gram

Lokasi	Sampel	Pewarnaan gram		Bentuk Koloni Bakteri			
		Gram (+)	Gram (-)	Gram (+)		Gram (-)	
		Kokus	Basilus	Kokus	Basilus		
Tambak sari	A ₂ J	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₂ D	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₂ I	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₆ J	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₆ D	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₆ I	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₄ J	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₄ D	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₄ I	-	✓	-	-	✓	✓
Rawa Pening	A ₁₀ J	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₀ D	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₀ I	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₄ J	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₄ D	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₄ I	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₂ J	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₂ D	-	✓	-	-	✓	✓
	A ₁₂ I	-	✓	-	-	✓	✓

c. Kepadatan Total Koloni Bakteri Pada Pewarnaan Gram

Lokasi	Sampel	Σ Total Koloni Bakteri		Σ Total Koloni Bakteri (CFU/gr)		Σ Total Koloni Bakteri (Log CFU/gr)	
		Gram (-)		Gram (-)		Gram (-)	
		Kokus	Basilus	Kokus	Basilus	Kokus	Basilus
Tambak Sari	A ₂ J	7	37	7×10^6	37×10^6	6,85	7,57
	A ₂ D	9	32	9×10^6	32×10^6	6,95	7,50
	A ₂ I	11	37	11×10^6	37×10^6	7,04	7,57
	A ₆ J	10	28	10×10^6	28×10^6	7,00	7,45
	A ₆ D	5	31	5×10^6	31×10^6	6,70	7,49
	A ₆ I	9	33	9×10^6	33×10^6	6,95	7,52
	A ₄ J	9	25	9×10^6	25×10^6	6,95	7,40
	A ₄ D	7	25	7×10^6	25×10^6	6,85	7,40
	A ₄ I	7	33	7×10^6	33×10^6	6,85	7,52
Rawa Pening	A ₁₀ J	6	30	6×10^4	30×10^4	4,78	5,48
	A ₁₀ D	8	25	8×10^4	25×10^4	4,90	5,40
	A ₁₀ I	8	33	8×10^4	32×10^4	4,90	5,52
	A ₁₄ J	6	28	6×10^4	28×10^4	4,78	5,45
	A ₁₄ D	6	26	6×10^4	26×10^4	4,78	5,41
	A ₁₄ I	8	32	8×10^4	32×10^4	4,90	5,51
	A ₁₂ J	5	26	5×10^4	26×10^4	4,70	5,41
	A ₁₂ D	9	22	9×10^4	22×10^4	4,95	5,34
	A ₁₂ I	9	30	9×10^4	30×10^4	4,95	5,48

d. Kepadatan Total Koloni Bakteri Fermentasi Karbohidrat Gram (-)

Lokasi	Sampe 1	Σ Total Koloni Bakteri	Σ Total Koloni Bakteri (CFU/gr)	Σ Total Koloni Bakteri (log CFU/gr)
Tambak Sari	A ₂ J	37	37×10^6	7,57
	A ₂ D	32	32×10^6	7,50
	A ₂ I	37	37×10^6	7,57
	A ₆ J	28	28×10^6	7,45
	A ₆ D	31	31×10^6	7,49
	A ₆ I	33	33×10^6	7,52
	A ₄ J	25	25×10^6	7,40
	A ₄ D	25	25×10^6	7,40
	A ₄ I	33	33×10^6	7,52
Rawa Pening	A ₁₀ J	30	30×10^4	5,48
	A ₁₀ D	25	25×10^4	5,40
	A ₁₀ I	33	33×10^4	5,52
	A ₁₄ J	28	28×10^4	5,45
	A ₁₄ D	26	26×10^4	5,41
	A ₁₄ I	32	32×10^4	5,51
	A ₁₂ J	26	26×10^4	5,41
	A ₁₂ D	22	22×10^4	5,34
	A ₁₂ I	30	30×10^4	5,48

Lampiran 6

a. Kepadatan Total Koloni Bakteri Dalam Ikan Mujair Tambak Sari dan Rawa Pening (CFU/g)

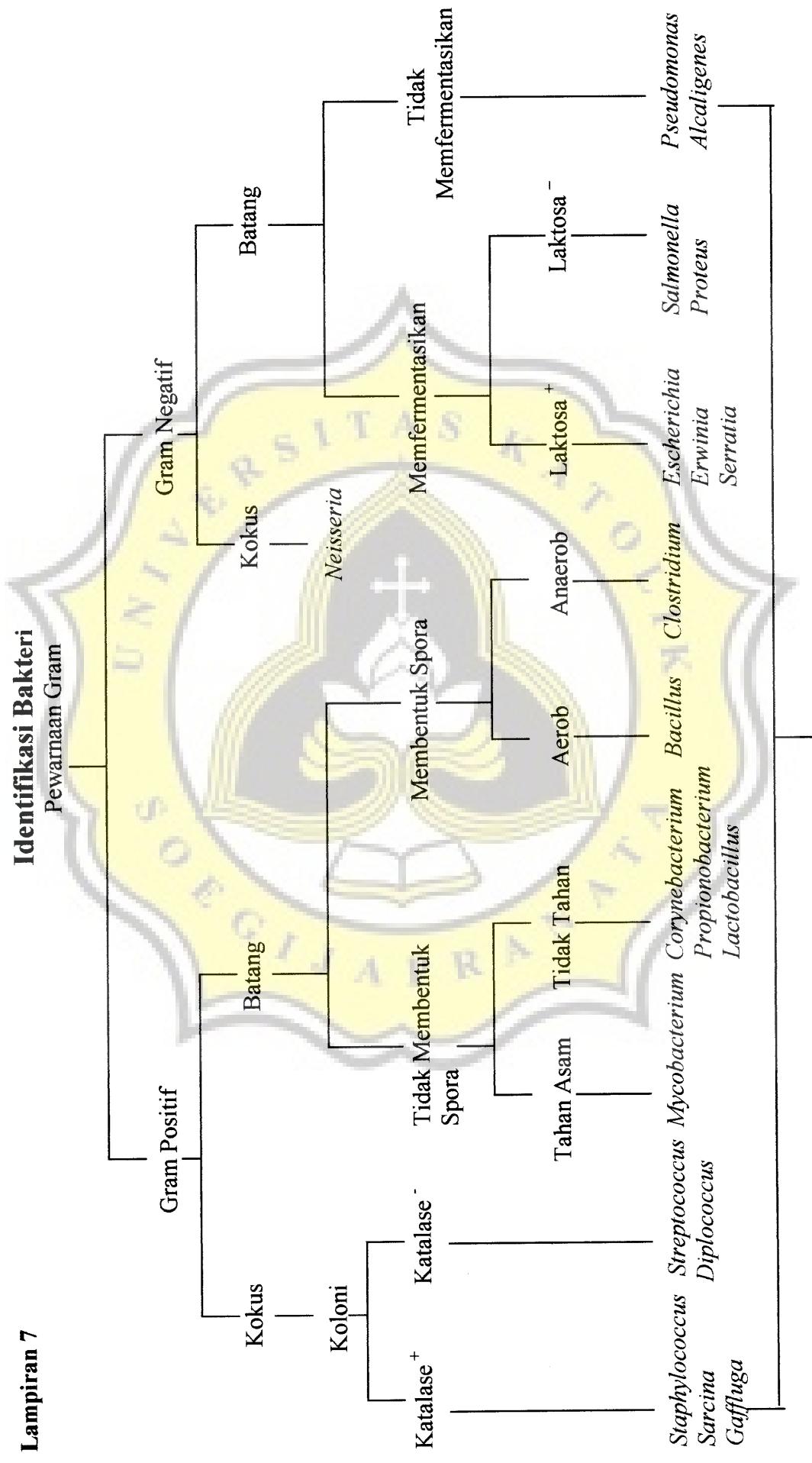
Jenis Tambak	Sampel	Σ Total Koloni Bakteri (CFU/gr)	Σ Bakteri <i>Neisseria meningitidis</i> (CFU/gr)	Σ Bakteri <i>Pseudomonas fluorescens</i> (CFU/gr)	Σ Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (CFU/gr)	Σ Bakteri <i>Escherichia coli</i> (CFU/gr)	Σ Bakteri <i>Alcaligenes faecalis</i> (CFU/gr)
Tambak Sari	A ₂	44x10 ⁶	41x10 ⁶	48x10 ⁶	7x10 ⁶	9x10 ⁶	11x10 ⁶
	A ₆	38x10 ⁶	36x10 ⁶	42x10 ⁶	10x10 ⁶	5x10 ⁶	9x10 ⁶
	A ₄	34x10 ⁶	32x10 ⁶	40x10 ⁶	9x10 ⁶	7x10 ⁶	12x10 ⁶
	A ₁₀	36x10 ⁴	33x10 ⁴	41x10 ⁴	6x10 ⁴	8x10 ⁴	12x10 ⁴
	A ₁₄	34x10 ⁴	32x10 ⁴	40x10 ⁴	6x10 ⁴	8x10 ⁴	13x10 ⁴
Rawa Pening	A ₁₂	31x10 ⁴	31x10 ⁴	39x10 ⁴	5x10 ⁴	9x10 ⁴	11x10 ⁴
					14x10 ⁴	14x10 ⁴	16x10 ⁴
					-	13x10 ⁴	13x10 ⁴
						08x10 ⁴	14x10 ⁴
							2x10 ⁴
							-

b. Kepadatan Total Koloni Bakteri Dalam Ikan Mujair Tambak Sari dan Rawa Pening (Log CFU/g)

Jenis Tambak	Sampel	Σ Total Koloni Bakteri (Log CFU/gr)	Σ Bakteri <i>Neisseria meningitidis</i> (LogCFU/gr)	Σ Bakteri <i>Pseudomonas fluorescens</i> (LogCFU/gr)	Σ Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (LogCFU/gr)	Σ Bakteri <i>Escherichia coli</i> (LogCFU/gr)	Σ Bakteri <i>Alcaligenes faecalis</i> (LogCFU/gr)
Tambak Sari	A ₂	7.64	7.61	7.68	6.85	6.95	7.04
	A ₆	7.58	7.56	7.62	7.00	6.70	6.95
	A ₄	7.53	7.51	7.6	6.95	6.85	7.08
	A ₁₀	5.56	5.51	5.61	4.78	4.90	5.1
	A ₁₄	5.53	5.50	5.6	4.78	4.90	5.1
Rawa Pening	A ₁₂	5.49	5.49	5.59	4.70	4.95	5.04
					5.15	5.20	-
					-	-	5.11
						4.90	5.15
							4.30
							-

Lampiran 7

Identifikasi Bakteri Pewarnaan Gram



Lampiran 8. Karakteristik Bakteri Pada Ikan Mujair

1. *Pseudomonas fluorescens*

- bentuk sel batang pendek
- tumbuh baik pada suhu rendah
- penyebab kerusakan pada daging, telur dan ikan
- tersebar luas di air

2. *Pseudomonas aeruginosa*

- ada dalam bentuk single atau berpasangan
- bentuk sel batang pendek
- tersebar luas di air.
- Tumbuh baik pada suhu rendah.

3. *Escherichia coli*

- ada dalam bentuk single atau berpasangan
- bentuk sel batang pendek.
- mempunyai permukaan yang halus dan basah

4. *Neisseria meningitidis*

- bentuk sel kokus
- ada dalam bentuk berpasangan
- ukuran ~ 1,0 mm

5. *Alcaligenes faecalis*

- bentuk sel batang
- menimbulkan masalah pada pendinginan makanan
- terdapat secara luas di alam
- ada dalam bentuk single atau berpasangan

Lampiran 9. Data Statistik Korelasi dan *Independent T-Test*

T-Test

Group Statistics

	LOKASI	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
JEROHAN	Tambak Sari	3	7.5833	5.508E-02	3.180E-02
	Rawa Pening	3	5.5400	1.732E-02	1.000E-02
DAGING	Tambak Sari	3	7.5600	5.000E-02	2.887E-02
	Rawa Pening	3	5.5067	1.528E-02	8.819E-03
INSANG	Tambak Sari	3	7.6333	4.163E-02	2.404E-02
	Rawa Pening	3	5.6000	1.000E-02	5.774E-03
AIR	Tambak Sari	3	4.5867	3.055E-02	1.764E-02
	Rawa Pening	3	3.5667	4.163E-02	2.404E-02



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
JEROHAN	Equal variances assumed	1.936	.236	61.300	4	.000	2.0433	3.333E-02	1.9508	2.1359
	Equal variances not assumed			61.300	2.392	.000	2.0433	3.333E-02	1.9202	2.1664
DAGING	Equal variances assumed	1.681	.265	68.026	4	.000	2.0533	3.018E-02	1.9695	2.1371
	Equal variances not assumed			68.026	2.370	.000	2.0533	3.018E-02	1.9411	2.1656
INSANG	Equal variances assumed	5.694	.075	82.252	4	.000	2.0333	2.472E-02	1.9647	2.1020
	Equal variances not assumed			82.252	2.230	.000	2.0333	2.472E-02	1.9368	2.1298
AIR	Equal variances assumed	.500	.519	34.212	4	.000	1.0200	2.981E-02	.9372	1.1028
	Equal variances not assumed			34.212	3.670	.000	1.0200	2.981E-02	.9342	1.1058

Correlations

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LOKASI	1.5000	.5145	18
BAGIAN	6.5706	1.0523	18
AIR	4.0767	.5596	6

Correlations

		LOKASI	BAGIAN	AIR
LOKASI	Pearson Correlation	1.000	-.999**	-.998**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
	N	18	18	6
BAGIAN	Pearson Correlation	-.999**	1.000	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	18	18	6
AIR	Pearson Correlation	-.998**	.999**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
	N	6	6	6

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).