

Tabel 2. Uji APM *coliform* dengan menggunakan lima seri tabung (Depkes RI,1993)

Jumlah tabung yang positif			MPN/ 100 mL
5 Tabung 10 mL	5 Tabung 1 mL	4 Tabung 0,1	
4	2	1	<1,8
4	3	0	2
4	3	1	2
4	4	0	4
5	0	0	2
5	0	1	4
5	1	2	4
5	1	0	6
5	1	1	6
5	2	0	5
5	2	1	7
5	2	2	7
5	3	3	9
5	3	0	9
5	3	1	12
5	3	2	8
5	0	3	11
5	1	4	11
5	1	0	14
5	2	1	14
5	2	2	17
5	3	3	17
5	4	4	13
5	4	5	17
5	4	0	17
5	4	1	21
5	4	2	26
5	5	3	22
5	5	4	26
5	5	0	27
5	5	1	33
5	5	2	34
5	5	1	23
5	5	2	31
5	5	0	43
5	5	1	33
5	5	2	46
5	5	0	63

5	5	1	49
5	5	2	70
5	5	3	94
5	5	0	79
5	5	1	109
5	5	2	141
5	5	3	176
5	5	0	130
5	5	1	172
5	5	2	221
5	5	3	278
5	5	4	345
5	5	0	240
5	5	1	348
5	5	2	542
5	5	3	918
5	5	4	1609
5	5	5	>1600

Sumber: Food and drug administrator Bacteriological Analytical Manual. 8th edition 1998

Lampiran 3K Baku Mutu Air Laut

Lampiran I : BAKU MUTU AIR LAUT

Untuk : Perairan Pelabuhan

Nomor : Tahun 2004

No. Parameter	Satuan	Baku Mutu
FISIKA		
1. Kecerahan ^a	m	>3
2. Kebauan	-	tidak berbau
3. Padatan tersuspensi total ^b	mg/l	80
4. Sampah	-	Nihil ^{1(a)}
5. Suhu	°C	alami ^{1(c)}
6. Lapisan minyak ⁵	-	nihil ^{1(b)}
KIMIA		
1. pH ^d	-	6,5 - 8,5 ^{1(d)}
2. Salinitas ^e	‰	alami ^{1(e)}
3. Ammonia total (NH ₃ -N)	mg/l	0,3
4. Sulfida (H ₂ S)	mg/l	0,03
5. Hidrokarbon total	mg/l	1
6. Senyawa Fenol total	mg/l	0,002
7. PCB (poliklor bifenil)	mg/l	0,01
8. Surfaktan (deterjen)	mg/l MBAS	1
9. Minyak dan Lemak	mg/l	5
10. TBT (tri butil tin) ⁶	mg/l	0,01
Logam terlarut :		
11. Raksa (Hg)	mg/l	0,003
12. Kadmium (Cd)	mg/l	0,01
13. Tembaga (Cu)	mg/l	0,05
14. Timbal (Pb)	mg/l	0,05
15. Seng (Zn)	mg/l	0,1
BIOLOGI		
1. E. Coliform (total) ^f	MPN/100 ml	1000 ^{1(f)}

Keterangan :

1. Nihil adalah tidak terdeteksi dengan batas deteksi alat yang digunakan (sesuai dengan metode yang digunakan)
2. Metode analisa mengacu pada metode analisa untuk air laut yang telah ada, baik internasional maupun nasional.
3. Alami adalah kondisi normal suatu lingkungan, bervariasi setiap saat (siang, malam dan musim)
4. Pengamatan oleh manusia (visual).
5. Pengamatan oleh manusia (visual). Lapisan minyak yang diacu adalah lapisan tipis (thin layer) dengan ketebalan 0,01mm
6. TBT adalah zat antifouling yang biasanya terdapat pada cat kapal
 - a. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <10% kedalaman euphotic
 - b. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <10% konsentrasi rata-rata musiman
 - c. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan < 2°C dari suhu alami
 - d. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan < 0,2 satuan pH
 - e. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan < 5% salinitas rata-rata musiman
 - f. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <10% konsentrasi rata-rata musiman



Lampiran II : BAKU MUTU AIR LAUT
 Untuk : Wisata Bahari
 Nomor : Tahun 2004

No. Parameter	Satuan	Baku Mutu
FISIKA		
1. Warna	PtCo	30
2. Kebauan		tidak berbau
3. Kecerahan ^a	m	<6
4. Kekeruhan ^a	ntu	5
5. Padatan tersuspensi total ^b	mg/l	20
6. Suhu	°C	alami ^{3(c)}
7. Sampah	-	nihil ¹⁽⁴⁾
8. Lapisan minyak ⁵	-	nihil ¹⁽⁶⁾
KIMIA		
1. pH ^d	-	7 - 8,5 ^(d)
2. Salinitas ^e	‰	alami ^{3(e)}
3. Oksigen Terlarut (DO)	mg/l	>5
4. BOD ₅	mg/l	10
5. Ammonia Bebas (NH ₃ -N)	mg/l	nihil ¹
6. Fosfat (PO ₄ -P)	mg/l	0,015
7. Nitrat (NO ₃ -N)	mg/l	0,008
8. Sulfida (H ₂ S)	mg/l	nihil ¹
9. Senyawa Fenol	mg/l	nihil ¹
10. PAH (Poliaromatik hidrokarbon)	mg/l	0,003
11. PCB (poliklor bifenil)	mg/l	nihil ¹
12. Surfaktan (deterjen)	mg/l MBAS	0,001
13. Minyak dan Lemak	mg/l	1
14. Pestisida ^f	mg/l	nihil ^{1(g)}
Logam terlarut :		
15. Raksa (Hg)	mg/l	0,002
16. Kromium heksavalen (Cr(VI))	mg/l	0,002
17. Arsen (As)	mg/l	0,025
18. Kadmium (Cd)	mg/l	0,002
19. Tembaga (Cu)	mg/l	0,050
20. Timbal (Pb)	mg/l	0,005
21. Seng (Zn)	mg/l	0,095
22. Nikel (Ni)	mg/l	0,075
BIOLOGI		
1. E. Coliform (total) ^f	MPN/100 ml	200 ^(h)
2. E. Coliform ^g	MPN/100 ml	1000 ^(g)
RADIO NUKLIDA		
1. Komposisi yang tidak diketahui	Bq/l	4

Keterangan:

1. Nihil adalah tidak terdeteksi dengan batas deteksi alat yang digunakan (sesuai dengan metode yang digunakan)
2. Metode analisa mengacu pada metode analisa untuk air laut yang telah ada, baik internasional maupun nasional.
3. Alami adalah kondisi normal suatu lingkungan, bervariasi setiap saat (siang, malam dan musim)

Lampiran III : BAKU MUTU AIR LAUT
 Untuk : Biota Laut
 Nomor : 51 Tahun 2004

No. Parameter	Satuan	Baku Mutu
FSIKA		
1. Kecerahan ^a	m	coral: >5 <10% perubahan euphotic depth mangrove: >3
2. Kebauan	-	alami ³
3. Kekeruhan ^a	NTU	<5
4. Padatan tersuspensi total ^b	mg/l	Coral:20<10% perubahan konsentrasi rata-rata musiman mangrove:80 Lamun: 20
5. Sampah	-	nihil ^{4(e)}
6. Suhu	°C	alami ^{3(e)}
7. Lapisan minyak ⁵	-	coral: 28-30 ^(d) mangrove:28-32 ^(d) lamun: 28-30 ^(d) nihil ⁶
KIMIA		
1. pH ^d	-	7 - 8,5 ^(d) <0,2 satuan perubahan pH
2. Salinitas ^e	‰	alami ^{3(e)} coral: 33-34 ^(e) mangrove:s/d 34 ^(e) lamun: 33-34 ^(e)
3. Oksigen terlarut (DO)	mg/l	>5>6 (>80-90% kejenuhan)
4. BOD ₅	mg/l	20
5. Amonia total (NH ₃ -N)	mg/l	0,3
6. Fosfat (PO ₄ -P)	mg/l	0,015
7. Nitrat (NO ₃ -N)	mg/l	0,008 0,002
8. Sianida (CN ⁻)	mg/l	0,5 0,05
9. Sulfida (H ₂ S)	mg/l	0,01 Pestisida (acrolein) = 0,0002

No. Parameter	Satuan	Baku Mutu
10. PAH (Poliaromatik hidrokarbon)	mg/l	0,003
11. Senyawa Fenol total	mg/l	0,002
12. PCB total (poliklor bifenil)	mg/l	0,01
13. Surfaktan (deterjen)	mg/l MBAS	1
14. Minyak dan lemak	mg/l	1
15. Pestisida ^f	mg/l	0,01
16. TBT (Tributil tin) ^g	mg/l	0,01

		0.001
Logam terlarut :		0.05
17. Raksa (Hg)	mg/l	0,001 0.5
18. Kromium heksavalen (Cr(VI))	mg/l	0,005 0.002
19. Arsen (As)	mg/l	0,012 0.005
20. Kadmium (Cd)	mg/l	0,001 0.015
21. Tembaga (Cu)	mg/l	0,008
22. Timbal (Pb)	mg/l	0,008
23. Seng (Zn)	mg/l	0,05
24. Nikel (Ni)	mg/l	0,05
BIOLOGI		
1. Coliform (total) ^a	MPN/100 ml	1000 ^{b)}
2. Patogen	sel/100 ml	nihil ¹
3. Plankton	sel/100 ml	tidak bloom ⁶
RADIO NUKLIDA		
1. Komposisi yang tidak diketahui	Bq/l	4

Catatan:

1. Nihil adalah tidak terdeteksi dengan batas deteksi alat yang digunakan (sesuai dengan metode yang digunakan)
2. Metode analisa mengacu pada metode analisa untuk air laut yang telah ada, baik internasional maupun nasional.
3. Alami adalah kondisi normal suatu lingkungan, bervariasi setiap saat (siang, malam dan musim).
4. Pengamatan oleh manusia (visual).
5. Pengamatan oleh manusia (visual). Lapisan minyak yang diacu adalah lapisan tipis (thin layer) dengan ketebalan 0,01mm
6. Tidak bloom adalah tidak terjadi pertumbuhan yang berlebihan yang dapat menyebabkan eutrofikasi. Pertumbuhan plankton yang berlebihan dipengaruhi oleh nutrisi, cahaya, suhu, kecepatan arus, dan kestabilan plankton itu sendiri.
7. TBT adalah zat antifouling yang biasanya terdapat pada cat kapal
 - a. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <10% kedalaman euphotic
 - b. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <10% konsentrasi rata-rata musiman
 - c. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan < 2°C dari suhu alami
 - d. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan < 0,2 satuan pH
 - e. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <5% salinitas rata-rata musiman
 - f. Berbagai jenis pestisida seperti: DDT, Endrin, Endosulfan dan Heptachlor
 - g. Diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan <10% konsentrasi rata-rata musiman.

Lampiran 2. Hasil dokumentasi penelitian di lapangan, di pelabuhan tanjung Ringgit kota palopo

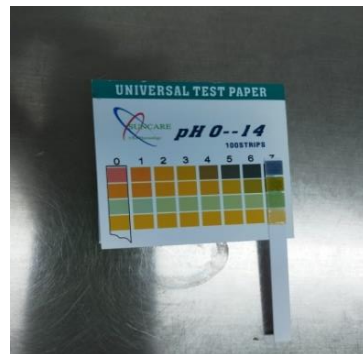


Pengambilan sampel air laut.

Lampiran 2. Gambar penelitian di laboratorium, Mikrobiologi Farmasi, Prodi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo



Uji Sampel air menggunakan kertas lakmus



Kertas Lakmus



Timbangan digital



Media Laktosa Brot yg di encerkan, di Masukkan kedalam tabung gelas ukur 100 ml.



Menyuntikan tabung BGLB Kedalam Laktosa Brot.

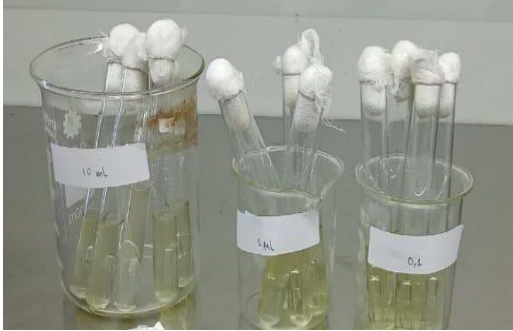

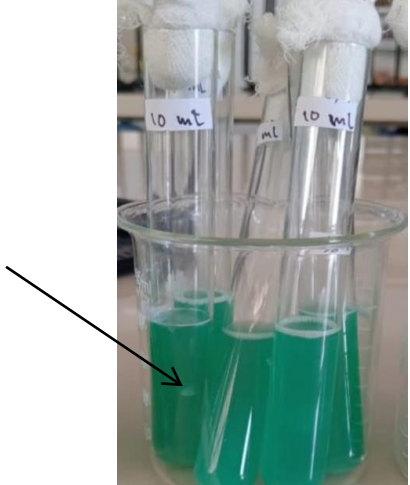


Menyuntikan Laktosa Brot Kedalam Tabung BGLB.



Mengukur sampel air laut menggunakan DO

Lampiran 3. Gambar Hasil Penanaman pada Media LB dan BGLB

Titik Sampel	Gambar	Keterangan
Titik 1		Seri tabung Positif: 5 5 4
Media BGLB		
Gambar positif:		Keterangan :14 Tabung positif
		Tabung durham Yang menghasilkan gas