

## **LAMPIRAN**

### **Lampiran 1. Tahapan pelaksanaan penelitian**

#### **a. Pemeriksaan fisik air**

##### **1) Warna**

###### **(a) Alat**

Beaker glass

###### **(b) Bahan**

Air sampel bak penampungan

###### **(c) Prosedur kerja**

(1) Sampel air dimasukkan dalam beaker glass

(2) Diamati di bawah cahaya alami atau cahaya putih yang cukup

(3) Kemudian lihat warna air

##### **2) Pemeriksaan suhu air**

###### **(a) Alat**

(a) Termometer air raksa atau termometer digital

(b) Termometer udara

(c) Alat tulis dan kertas

###### **(b) Bahan**

Sampel air dari titik pengambilan

###### **(c) Prosedur kerja**

(1) Ukur suhu udara di sekitar lokasi pengambilan sampel menggunakan termometer udara

(2) Celupkan termometer air ke dalam sampel air atau

langsung ke sumber air

- (3) Tunggu hingga pembacaan termometer stabil (sekitar 3-5 menit)
- (4) Baca dan catat suhu air dalam derajat Celcius
- (5) Hitung selisih antara suhu air dengan suhu udara
- (6) Bandingkan dengan standar ( $\pm 3^{\circ}\text{C}$  dari suhu udara)
- (7) Catat hasil pengukuran

### 3) Pemeriksaan Bau

#### (a) Alat

- (1) Gelas bening/beaker glass
- (2) Lembar pencatatan

#### (b) Bahan

Sampel air dari titik pengambilan

#### (c) Prosedur kerja

- (1) Masukkan sampel air ke dalam gelas bening
- (2) Tutup gelas dengan tangan atau penutup
- (3) Buka penutup dan segera cium aroma yang keluar
- (4) Catat karakteristik bau
- (5) Catat hasil pengamatan

### 4) Pemeriksaan rasa

#### (a) Alat

- (1) Gelas bening
- (2) Lembar pencatatan

#### (b) Bahan

Sampel air yang telah dipastikan aman untuk dicicipi

(c) Prosedur kerja

- (1) Pastikan sampel aman untuk dicicipi (dari sumber yang tidak mencurigakan)
- (2) Ruang sampel air ke dalam gelas bening
- (3) Minum sedikit air sampel (jangan ditelan)
- (4) Rasakan karakteristik rasa air di mulut
- (5) Catat karakteristik rasa (tidak berasa/tawar, asin, pahit, manis)

5) Catat hasil pengamatan Pemeriksaan kekeruhan

(a) Alat

- (1) Photometer
- (2) Tabung

(b) Bahan

- (1) Aquades
- (2) Sampel air dari bak penampungan

(c) Prosedur kerja

- (1) Cuci tabung photometer dengan aquades
- (2) Masukkan sampel dalam tabung dan homogenkan kemudian masukan ke dalam photometer pasang penutupnya.
- (3) Biarkan alat menunjukkan nilai pembacaan yang stabil.
- (4) Catat nilai kekeruhan yang diamati

6) Prosedur Kerja Pengukuran Kuantitas Air Bersih di Pasar

- (1) Bak penampungan

Ukur panjang, lebar, dan tinggi air dalam bak menggunakan meteran, lalu hitung:  $V = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi Air}$  (satuan: liter/m<sup>3</sup>)

(2) Tandon/viber

Catat volume yang tertera pada label tandon. Jika tidak ada, ukur diameter dan tinggi air lalu hitung:  $V = \pi \times r^2 \times \text{Tinggi Air}$

b. Pengambilan sampel air untuk analisis laboratorium

1) Alat

(1) Botol sampel steril bervolume 500 ml atau 1 liter

(2) Label sampel

(3) Cool Box dengan ice pack

(4) Sarung tangan steril

(5) Masker

(6) Korek api

(7) Api bunsen

2) Alat tulis

(1) Bahan

a) sampel air bersih

b) kapas

c) alkohol

d) kertas

3) Prosedur Pengambilan Sampel:

*Untuk Sampel dari Keran:*

a) Bersihkan ujung keran dengan alkohol 70%

b) Bakar ujung keran dengan api bunsen selama beberapa detik

c) Buka keran dan biarkan air mengalir selama 2-3 menit

- d) Kenakan sarung tangan steril
- e) Buka tutup botol steril, hindari menyentuh bagian dalam tutup dan mulut botol
- f) Alirkan air ke dalam botol hingga hampir penuh (sisakan ruang 2-3 cm dari tutup)
- g) Tutup botol dengan rapat
- h) Beri label pada botol dengan informasi: kode sampel, lokasi, tanggal dan waktu pengambilan
- i) Masukkan botol ke dalam coolbox

*Untuk Sampel dari Bak Penampungan:*

- a) Kenakan sarung tangan steril
- b) Pegang botol steril pada bagian bawah
- c) Buka tutup botol, hindari menyentuh bagian dalam
- d) Celupkan botol ke dalam air dengan posisi mulut botol menghadap ke bawah
- e) Setelah botol terendam, putar botol sehingga mulut menghadap ke atas
- f) Biarkan air masuk hingga hampir penuh
- g) Angkat botol dan tutup dengan rapat
- h) Beri label sesuai kode sampel
- i) Masukkan ke dalam coolbox

#### 4) Pelaksanaan di Laboratorium

Cara pemeriksaan biologi

- a) Uji duga
  - (1) Alat
    - (a) Tabung reaksi steril

- (b) Rak tabung reaksi
  - (c) Tabung durham steril
  - (d) Beaker glass
  - (e) Inkubator
  - (f) Api bunsen
  - (g) Pipet ukur (1 ml, 10 ml)
  - (h) Pipet filter
- (2) Bahan
- (a) Sampel air
  - (b) Media Lactose Broth (LB)
  - (c) Media Eosin Methylene Blue Agar (EMBA)
  - (d) Aquades steril
- (3) Prosedur kerja
- (a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
  - (b) Bersihkan meja dengan kapas yang sudah dibasahi alkohol
  - (c) Nyalakan api bunsen
  - (d) Masukkan 10 ml sampel air kedalam 3 tabung yang berisi media LB3 steril dengan menggunakan pipet ukur
  - (e) Masukkan 1 ml sampel air kedalam 3 tabung yang berisi media LB3 steril dengan menggunakan pipet ukur
  - (f) Masukkan 0,1 ml sampel air kedalam 3 tabung yang berisi media LB3 steril dengan menggunakan pipet ukur
  - (g) Pastikan setiap tabung memiliki tabung Durham terbalik di dalamnya
  - (h) Beri label pada masing-masing tabung sesuai dengan ml sampel yang dimasukan yaitu: 10 ml, 1 ml, 0,1 ml

- (i) Inkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam
- (j) Amati pembentukan gas dalam tabung Durham
- (k) Tabung yang menunjukkan pembentukan gas dinyatakan positif (+)
- (l) Catat jumlah tabung positif pada setiap seri

b) Uji penegasan

(1) Alat

- (a) Tabung durham steril
- (b) Tabung reaksi steril
- (c) Jarum ose
- (d) Api bunsen
- (e) Inkubator

(2) Bahan

- (a) Hasil uji duga
- (b) Media BGLB (brilliant green lactose broth)
- (c) Alkohol
- (d) Kapas
- (e) Kertas label
- (f) Korek api

(3) Prosedur kerja

- (a) Siapkan alat dan bahan
- (b) Sterilkan meja menggunakan kapas dan alkohol
- (c) Nyalakan api bunsen
- (d) Bakar jarum soe sampai merah membara, diamkan sebentar

- (e) Masukkan dua mata ose kedalam 10 ml media BGLB
- (f) Dekatkan tabung reaksi pada api bunsen
- (g) Tutup tabung dengan kapas lalu dekatkan tabung dengan api bunsen
- (h) Beri label pada tabung sesuai dengan hasil yang diperoleh pada pemeriksaan uji duga
- (i) Indubaksi ke dalam inkubator dengan suhu 37 derajat celcius selama 2x24 jam
- (j) Amati gelembung gas pada tabung durham maka dinyatakan positif

## Lampiran 2. Format Inspeksi Kondisi Fisik Sarana Air Bersih

| INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN SUMUR GALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |   |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| <b>A. DATA UMUM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |   |               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lokasi Puskesmas                                                                                               | : |               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Desa                                                                                                           | : |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kode Sarana                                                                                                    | : |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pemilik Sarana                                                                                                 | : |               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Alamat                                                                                                         | : |               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tanggal Kunjungan                                                                                              | : |               |
| <b>B. KUALITAS FISIK AIR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |   |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |   | Ya      Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Keruh                                                                                                          | : |               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Berbau                                                                                                         | : |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Berasa                                                                                                         | : |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Berwarna                                                                                                       | : |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil berdasarkan (pengamatan/pengujian) Beri tanda ( √ ) pada kolom “Ya” atau “Tidak”</li> <li>Bila hasil pengamatan salah satu parameter atau lebih kualitas fisik air <b>memenuhi jawaban “Ya”</b>, maka masuk kategori AT.</li> </ul>                                                                                                                                                               |                                                                                                                |   |               |
| <b>C. DATA KHUSUS PENILAIAN RISIKO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |   |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |   | Ya      Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah sumur gali tidak mempunyai cincin kedap air minimal 3 meter dari permukaan tanah ?                      |   |               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah sumur gali tidak memiliki bibir sumur ± 80 cm dan tidak retak ?                                         |   |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah lantai di sekeliling sumur gali tidak kedap air dan lebar kurang dari 1m ?                              |   |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah tidak ada saluran pembuangan air yang baik?                                                             |   |               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah tali dan ember pada sumur gali diletakan di lantai sumur, sehingga ada kemungkinan mencemari air sumur? |   |               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah sumur gali tidak mempunyai penutup sehingga kotoran bisa masuk ke dalam sumur?                          |   |               |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apakah ada sumber pencemaran (resapan septic tank, kotoran hewan, sampah, limbah) dengan jarak ≤ 10 m?         |   |               |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tidak dilengkapi pagar peklindung                                                                              |   |               |
| J U M L A H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |   |               |
| <b>Risiko Kontaminasi :</b><br>Risiko Amat Tinggi (AT), bila jumlah jawaban " Ya" > 75% Risiko<br>Tinggi (T), bila jumlah jawaban " Ya" 51 – 75% Risiko Sedang (S),<br>bila jumlah jawaban " Ya" 25 – 50%<br>Risiko Rendah (R) , bila jumlah jawaban " Ya" < 25%                                                                                                                                                                               |                                                                                                                |   |               |
| <b>D. REKOMENDASI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |   |               |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 45%;"> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">Mengetahui,</p> <p>Pengelola/Penanggungjawab Sarana</p> <p style="text-align: center;">(.....)</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>....., .....20..</p> <p>Petugas IKL</p> <p style="text-align: center;">(.....)</p> </div> </div> |                                                                                                                |   |               |

| INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN SUMUR BOR DENGAN POMPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |        |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| <b>A. DATA UMUM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lokasi Puskesmas                                                                                        | : Desa | :             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kode Sarana                                                                                             | :      |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pemilik Sarana                                                                                          | :      |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Alamat                                                                                                  | :      |               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tanggal Kunjungan                                                                                       | :      |               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |        |               |
| <b>B. KUALITAS FISIK AIR.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |        | Ya      Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Keruh                                                                                                   | :      |               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Berbau                                                                                                  | :      |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Berasa                                                                                                  | :      |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Berwarna                                                                                                | :      |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil berdasarkan (pengamatan/pengujian) Beri tanda ( ✓ ) pada kolom "Ya" atau "Tidak"</li> <li>• Bila hasil pengamatan salah satu parameter atau lebih kualitas fisik air memenuhi jawaban "Ya", maka masuk kategori AT.</li> </ul>                                                                          |                                                                                                         |        |               |
| <b>C. DATA KHUSUS PENILAIAN RISIKO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |        | Ya      Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ada sumber pencemaran (resapan septic tank, kotoran hewan, sampah, limbah) dengan radius ≤ 10m?         |        |               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Apakah sumur bor tidak tertutup <b>dan</b> tidak <b>diplester (kedap air)</b> ?                         |        |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Apakah reservoir/bak penampung tidak tertutup dan tidak diplester ( ada potensi terjadinya pencemaran)? |        |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Apakah ada kebocoran pada pipa distribusi?                                                              |        |               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Apakah reservoir/bak penampung dikuras lebih dari 3 bulan sekali?                                       |        |               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Reservoir karatan atau berlumut                                                                         |        |               |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tidak ada pemberian desinfektan air minum secara berkala pada reservoir/bak penampung                   |        |               |
| <b>J U M L A H</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |        |               |
| <b>Risiko Kontaminasi :</b><br>Risiko Amat Tinggi (AT), bila jumlah jawaban " Ya" > 75%    Risiko Tinggi (T), bila jumlah jawaban " Ya" 51 – 75%    Risiko Sedang (S), bila jumlah jawaban " Ya" 25 – 50%<br>Risiko Rendah (R), bila jumlah jawaban " Ya" < 25%                                                                                        |                                                                                                         |        |               |
| <b>D. REKOMENDASI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |        |               |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; padding-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Mengetahui,</p> <p>Pengelola/Penanggungjawab Sarana</p> <p>(.....)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>.....20..</p> <p>Petugas IKL</p> <p>(.....)</p> </div> </div> |                                                                                                         |        |               |

| INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN<br>BAK PENAMPUNG/RESERVOIR                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------|
| <b>DATA UMUM</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                   | Lokasi                                                                                                                                                                                                                                                       | : |     |       |
|                                                                                                                                                                                                                                     | Puskesmas                                                                                                                                                                                                                                                    | : |     |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                   | Kelurahan                                                                                                                                                                                                                                                    | : |     |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                   | Kode Sarana                                                                                                                                                                                                                                                  | : |     |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                   | Pemilik Sarana                                                                                                                                                                                                                                               | : |     |       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                   | Alamat                                                                                                                                                                                                                                                       | : |     |       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                   | Tanggal                                                                                                                                                                                                                                                      | : |     |       |
|                                                                                                                                                                                                                                     | Kunjungan                                                                                                                                                                                                                                                    | : |     |       |
| <b>KUALITAS FISIK AIR</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |   | Ya  | Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                   | Keruh                                                                                                                                                                                                                                                        | : |     |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                   | Berbau                                                                                                                                                                                                                                                       | : |     |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                   | Berasa                                                                                                                                                                                                                                                       | : |     |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                   | Berwarna                                                                                                                                                                                                                                                     | : |     |       |
|                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil berdasarkan (pengamatan/pengujian) Beri tanda ( √ ) pada kolom "Ya" atau "Tidak"</li> <li>Bila hasil pengamatan salah satu parameter kualitas fisik air <b>jawabannya "Ya"</b>, maka di kategori AT.</li> </ul> |   |     |       |
| <b>DATA KHUSUS PENILAIAN RISIKO</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |   | Ya  | Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                   | Apakah ada sumber pencemaran (resapan septic tank, kotoran hewan, sampah, limbah) dengan radius $\leq 10m$ ?                                                                                                                                                 |   |     |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                   | Apakah reservoir/bak penampung tidak tertutup dan tidak diplester (ada potensi terjadinya pencemaran)?                                                                                                                                                       |   |     |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                   | Apakah ada kebocoran pada pipa distribusi?                                                                                                                                                                                                                   |   |     |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                   | Apakah reservoir/bak penampung dikuras lebih dari 3 bulan sekali?                                                                                                                                                                                            |   |     |       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                   | Apakah Reservoir karatan atau berlumut ?                                                                                                                                                                                                                     |   |     |       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                   | Apakah tali atau ember diletakan dengan posisi sedemikian sehingga ada kemungkinan akan kotor?                                                                                                                                                               |   |     |       |
| M L A H                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |   | J U |       |
| <b>Risiko Kontaminasi :</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |       |
| Risiko Amat Tinggi (AT), bila jumlah jawaban " Ya " > 75%<br>Risiko Tinggi (T), bila jumlah jawaban " Ya" 51 – 75%<br>Risiko Sedang (S) , bila jumlah jawaban " Ya" 25 – 50%<br>Risiko Rendah (R) , bila jumlah jawaban " Ya" < 25% |                                                                                                                                                                                                                                                              |   |     |       |

|                                                                        |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <p>Mengetahui,<br/>Pengelola/Penanggungjawab Sarana</p> <p>(.....)</p> | <p>....., .....20..<br/>Petugas IKL</p> <p>(.....)</p> |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

| INSPEKSI KESEHATAN LINGKUNGAN<br>PERLINDUNGAN MATA AIR                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| <b>A. DATA UMUM</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                          |       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lokasi Puskesmas :                                                                                          |                          |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | Desa :                                                                                                      |                          |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kode Sarana :                                                                                               |                          |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pemilik Sarana :                                                                                            |                          |       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | Alamat :                                                                                                    |                          |       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tanggal Kunjungan :                                                                                         |                          |       |
| <b>B. KUALITAS FISIK AIR</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |                          |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             | Ya                       | Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | Keruh :                                                                                                     |                          |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | Berbau :                                                                                                    |                          |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | Berasa :                                                                                                    |                          |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | Berwarna :                                                                                                  |                          |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil berdasarkan (pengamatan/pengujian) Beri tanda ( √ ) pada kolom "Ya" atau "Tidak"</li> <li>• Bila hasil pengamatan salah satu parameter atau lebih kualitas fisik air memenuhi jawaban "Ya", maka masuk kategori AT.</li> </ul> |                                                                                                             |                          |       |
| <b>C. DATA KHUSUS PENILAIAN RISIKO</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                          |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             | Ya                       | Tidak |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apakah bangunan pelindung mata air tertutup?                                                                |                          |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apakah ada kerusakan pada dinding bangunan pelindung mata air?                                              |                          |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apakah pipa peluapan dipasang tidak dipasang pelindung vektor/binatang?                                     |                          |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apakah tidak ada pagar/pelindung di sekeliling mata air?                                                    |                          |       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apakah ada sumber pencemaran (resapan septic tank, kotoran hewan, sampah, limbah) dengan jarak $\leq 10m$ ? |                          |       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apakah ada aktivitas yang berpotensi mencemari mata air ?                                                   |                          |       |
| J U M L A H                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                          |       |
| <b>Risiko Kontaminasi :</b><br>Risiko Amat Tinggi (AT), bila jumlah jawaban " Ya" > 75%<br>Risiko Tinggi (T), bila jumlah jawaban " Ya" 51 – 75%<br>Risiko Sedang (S), bila jumlah jawaban " Ya" 25 – 50%<br>Risiko Rendah (R), bila jumlah jawaban " Ya" < 25%               |                                                                                                             |                          |       |
| <b>D. REKOMENDASI</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                          |       |
| .....<br>.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                          |       |
| Mengetahui,<br>Pengelola/Penanggungjawab Sarana                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             | .....20..<br>Petugas IKL |       |
| (.....)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             | (.....)                  |       |

### Lampiran 3. Surat ijin penelitian

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|-----|-------------------|---------------|------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Kementerian Kesehatan</b><br><b>Direktorat Jenderal</b><br><b>Sumber Daya Manusia Kesehatan</b><br>Politeknik Kesehatan Kupang<br>Jalan Piet A. Talle, Uluha, Oelito<br>Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111<br>Telp: 8800256<br><a href="https://www.poltekkeskupang.ac.id">https://www.poltekkeskupang.ac.id</a> |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| Nomor : PP.06.02/F.XXIX/1489/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25 Februari 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| Hal : Ijin Penelitian Mahasiswa an. Maria Gracia Lau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| <br>Yth, Pemerintah kota Kupang<br>Perusahaan Umum Daerah<br>Pasar Kota Kupang<br>di<br>Tempat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| <p>Dalam rangka penyusunan Tugas Akhir (TA) bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi D-III Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2025/2026, maka dengan kami mohon diberikan ijin untuk melakukan Penelitian, bagi mahasiswa:</p> <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td>Nama Peneliti</td><td>: Maria Gracia Lau</td></tr><tr><td>NIM</td><td>: PO5303330230092</td></tr><tr><td>Jurusan/Prodi</td><td>: D-III Sanitasi</td></tr><tr><td>Judul</td><td>: Survei Kuantitas Dan Kualitas Air Bersih Di Pasar Kota Kupang Bersih Di Kelurahan Fatululi Kota Kupang Tahun 2026</td></tr></table> <p>Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nama Peneliti | : Maria Gracia Lau | NIM | : PO5303330230092 | Jurusan/Prodi | : D-III Sanitasi | Judul | : Survei Kuantitas Dan Kualitas Air Bersih Di Pasar Kota Kupang Bersih Di Kelurahan Fatululi Kota Kupang Tahun 2026 |
| Nama Peneliti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : Maria Gracia Lau                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| NIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | : PO5303330230092                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| Jurusan/Prodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : D-III Sanitasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| Judul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | : Survei Kuantitas Dan Kualitas Air Bersih Di Pasar Kota Kupang Bersih Di Kelurahan Fatululi Kota Kupang Tahun 2026                                                                                                                                                                                                |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| <p>Direktur Politeknik Kesehatan<br/>Kementerian Kesehatan Kupang</p> <br><b>Irfan, SKM., M.Kes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| <p><small>*Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <a href="https://whs.kemkes.go.id">https://whs.kemkes.go.id</a>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <a href="https://ttd.kominfo.go.id/verifyPDF">https://ttd.kominfo.go.id/verifyPDF</a></small></p>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |
| <p><small>Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Sber dan Sandi Negara (BSSN).</small></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                    |     |                   |               |                  |       |                                                                                                                     |



## PEMERINTAH KOTA KUPANG

PERUSAHAAN UMUM DAERAH PASAR KOTA KUPANG

Jalan R. W. Monginsidi III No.3 telp pdpasar.koe@gmail.com @ 085177691970

### SURAT KETERANGAN IZIN MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 71/PUDP/I.1.e/IV/2026

Berdasarkan : Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari Politeknik Kesehatan  
Kementerian Kesehatan Kupang Nomor : PP. 06.02/F.XXIX/1489/2026  
Tanggal 25 Februari 2026 perihal Ijin Penelitian.

Menimbang : Bahwa demi kelancaran tugas dimaksud, perlu dikeluarkan suatu  
Rekomendasi

### DIREKTUR PERUMDA PASAR KOTA KUPANG

Dengan ini menerangkan : TIDAK KEBERATAN  
Kepada :

Nama : Maria Gracia Lau  
NIM : PO.5303330230092  
Fakultas : Politenik Kesehatan Kementerian Kesehatan  
Program Studi : D-III Sanitasi  
Untuk : Melakukan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:  
"SURVEI KUANTITAS DAN KUALITAS AIR BERSIH DI PASAR  
KOTA KUPANG BERSIH DI KELURAHAN FATULULI KOTA  
KUPANG TAHUN 2026 "

Lamanya : 1 (Satu) Minggu  
Lokasi : Unit Pasar Kasih, Unit Pasar Fatubesi dan Unit Pasar Oebobo  
Pengikut : -

Dengan ketentuan :

1. Wajib memberitahukan maksud dan tujuan kepada Kepala Unit Pasar.
2. Selama melakukan penelitian tidak diijinkan melakukan kegiatan lain yang dapat mengganggu ketertiban masyarakat.
3. Wajib melaporkan hasil penelitian kepada Perumda Pasar Kota Kupang.
4. Ijin penelitian ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku lagi apabila pihak peneliti melanggar ketentuan tersebut diatas.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kupang, 17 April 2026  
A.n Direktur Perumda Pasar Kota Kupang  
Kepala Bagian Administrasi



Tembusan dengan hormat disampaikan kepada :

1. Kaprodi Kemkes Poltekkes Kupang;
2. Kepala Unit Pasar Kasih;
3. Kepala Unit Pasar Fatubesi;
4. Kepala Unit Pasar Oebobo;
5. Yang bersangkutan untuk dilaksanakan;
6. Arsip.

## Lampiran 4. Surat selesai penelitian



### **PEMERINTAH KOTA KUPANG**

**PERUSAHAAN UMUM DAERAH PASAR KOTA KUPANG**  
Jalan R.W. Monginsidi III No.3 ✉ [pdpasar.koc@gmail.com](mailto:pdpasar.koc@gmail.com) ☎ 085177691970

#### **SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

*Nomor : 100/PUDP/L.I.e/V/2026*

Direktur Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Kupang menerangkan bahwa:

Nama : **Maria Gracia Lau**  
NIM : **PO5303330230092**  
Fakultas : **Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan**  
Program Studi : **D-III Sanitasi**

Telah selesai melakukan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir dengan judul:  
**"SURVEI KUANTITAS DAN KUALITAS AIR BERSIH DI PASAR KOTA KUPANG  
BERSIH DI KOTA KUPANG TAHUN 2026"** dari tanggal 17 April 2026 sampai dengan  
tanggal 21 Mei 2026 di lokasi Kantor Purumda Pasar Kota Kupang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kupang, 21 Mei 2026  
Direktur



Tembusan dengan hormat disampaikan kepada :  
1. Kaprodi Kemenkes Poltekkes Kesehatan;  
2. Yang bersangkutan;  
3. Arsip.

**SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI PENELITIAN**

**NOMOR : PP.07.01/F.XXIX.21/ 350 /2026**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oktofianus Sila,SKM.M.Sc  
NIP : NIP 197510142000031001  
Jabatan : Ketua Jurusan Sanitasi

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Maria Gracia Lau  
NIM : PO5303330230092  
Program Studi : Sanitasi

Telah selesai melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Kimia Prodi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang, pada tanggal 26 April 2026 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Skripsi Jurusan Kesehatan Lingkungan Prodi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Kupang, 20 Mei 2026  
Ketua Jurusan Sanitasi



Oktofianus Sila,SKM.M.Sc  
NIP 197510142000031001

Lampiran 5. Hasil pemeriksaan laboratorium



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
**Politeknik Kesehatan Kupang**  
 Jalan Piet A. Tallo, Liliha, Oebobo  
 Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
 ID 5801 8100256  
<https://www.poltekkeskupang.ac.id>

Kupang, 04 Mei 2026

No : 08/Lab KL/05/2026  
 Pengirim : Maria Gracia Lau  
 Alamat Sampel : Pasar Inpres, Kota Kupang  
 Jenis Sampel : Air Bersih  
 Jumlah Sampel : 1 Sampel  
 Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji  
 Tanggal Pengambilan : 23 April 2026  
 Tanggal Pengiriman : 23 April 2026  
 Tanggal Pemeriksaan : 23 – 30 April 2026  
 Jenis pemeriksaan : Bakteriologis (*E.coli*)

**HASIL LABORATORIUM**

| Kode Sampel | Sumber AB (Sampel) | Parameter     | Ragam Tabung | Nilai MPN (MPN/100ml) | Jumlah Koloni (CFU/100ml) |
|-------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------------------|
| P3-01-A     | SGL                | <i>E-Coli</i> | 3-3-3        | ≥2400                 | 6,38 CFU/100ml            |

Catatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
2. Semua parameter diuji di Laboratorium Mikrobiologi
3. Sampel diambil oleh pengirim

Pemeriksa



**Agnes Gale A.Md.KL**  
 NIP. 198208212006042014

Mengetahui

PJ. Laboratorium



**Dr.Christine J.K.Ekawati, SSI,M.Si**  
 NIP.197411202000032002

Ketua Prodi Sanitasi



**Oktofianus Sila, SKM, M.Sc**  
 NIP.197510142000031001





Dipindai dengan CamScanner

Kupang, 04 Mei 2026

No : 06/Lab KL/05/2026  
Pengirim : Maria Gracia Lau  
Alamat Sampel : Pasar Oebobo Kecamatan Oebobo, Kota Kupang  
Jenis Sampel : Air Bersih  
Jumlah Sampel : 2 Sampel  
Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji  
Tanggal Pengambilan : 23 April 2026  
Tanggal Pengiriman : 23 April 2026  
Tanggal Pemeriksaan : 23 – 30 April 2026  
Jenis pemeriksaan : Bakteriologis (*E.coli*)

**HASIL LABORATORIUM**

| Kode Sampel | Sumber AB (Sampel) | Parameter     | Ragam Tabung | Nilai MPN (MPN/100ml) | Jumlah Koloni (CFU/100ml) |
|-------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------------------|
| P1-01-A     | Viber              | <i>E-Coli</i> | 3-3-3        | ≥2400                 | 6,38 CFU/100ml            |
| P1-01-B     | Bak Reservoir      | <i>E-Coli</i> | 3-3-3        | 150                   | 5,17 CFU/100ml            |

**Catatan:**

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
2. Semua parameter diuji di Laboratorium Mikrobiologi
3. Sampel diambil oleh pengirim

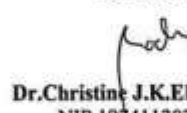
Pemeriksa



**Agnes Gale A.Md.KL**  
NIP. 198208212006042014

Mengetahui

PJ. Laboratorium



**Dr.Christine J.K.Ekawati, SSI,M.Si**  
NIP.197411202000032002

Ketua Prodi Sanitasi



**Oktofianus Slla, SKM, M.Sc**  
NIP.197510142000031001

Kupang, 04 Mei 2026

No : 07/Lab KL/05/2026  
Pengirim : Maria Gracia Lau  
Alamat Sampel : Kel. Oebobo Kecamatan Oebobo, Kota Kupang  
Jenis Sampel : Air Bersih  
Jumlah Sampel : 2 Sampel  
Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji  
Tanggal Pengambilan : 23 April 2026  
Tanggal Pengiriman : 23 April 2026  
Tanggal Pemeriksaan : 23 – 30 April 2026  
Jenis pemeriksaan : Bakteriologis (*E.coli*)

**HASIL LABORATORIUM**

| Kode Sampel | Sumber AB (Sampel) | Parameter     | Ragam Tabung | Nilai MPN (MPN/100ml) | Jumlah Koloni (CFU/100ml) |
|-------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------------------|
| P2-01-A     | Mata Air           | <i>E-Coli</i> | 3-3-3        | 150                   | 5,17 CFU/100ml            |
| P2-01-B     | Damau              | <i>E-Coli</i> | 3-3-3        | 240                   | 5,38 CFU/100ml            |

## Catatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
2. Semua parameter diuji di Laboratorium Mikrobiologi
3. Sampel diambil oleh pengirim

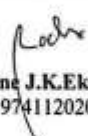
Pemeriksa



**Agnes Gale A.Md.KL**  
NIP. 198208212006042014

Mengetahui

PJ. Laboratorium



**Dr.Christine J.K.Ekawati, SSLM.Si**  
NIP.197411202000032002

Ketua Prodi Sanitasi



**Oktofianus Sila, SKM, M.Sc**  
NIP.197510142000031001



**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Kupang**

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,  
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
(0380) 8800256  
<https://poltekkeskupang.ac.id>

Kupang, Mei 2026

No : 08/Lab KL/05/2026  
Pengirim : Maria Gracia Lau  
Alamat Sampel : Pasar Inpres, Kota Kupang  
Jenis Sampel : Air Bersih  
Jumlah Sampel : 1 Sampel  
Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji  
Tanggal Pengambilan : 23 April 2026  
Tanggal Pengiriman : 23 April 2026  
Tanggal Pemeriksaan : 23 – 30 April 2026  
Jenis pemeriksaan : Kekeruhan

**HASIL LABORATORIUM**

| Kode Sampel | Parameter | Metode Uji       | Hasil Lab | Satuan | Baku Mutu | Keterangan |
|-------------|-----------|------------------|-----------|--------|-----------|------------|
| P3-01-A     | Kekeruhan | SNI 6989.72:2009 | 0         | NTU    | < 3       | MS         |

**Catatan:**

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
2. Semua parameter diuji di Laboratorium Kimia
3. Acuan dasar Permen LH No. 11 Tahun 2025
4. MS = Memenuhi Syarat, TMS = Tidak Memenuhi Syarat
5. Sampel diambil oleh pengirim

Pendamping

**Agnes Gale A.Md.KL**  
NIP. 198208212006042014

Mengetahui

PJ. Laboratorium

**Dr.Christine J.K.Ekawati, SSLM.Si**  
NIP.197411202000032002



**Ketua Padi Sanitasi**  
**Oktofianus Sila, SKM.M.Sc**  
NIP.197510142000031001

Kupang, Mei 2026

No : 09/Lab KL/05/2026  
Pengirim : Maria Gracia Lau  
Alamat Sampel : Kelurahan Oebobo Kecamatan Oebobo, Kota Kupang  
Jenis Sampel : Air Bersih  
Jumlah Sampel : 2 Sampel  
Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji  
Tanggal Pengambilan : 23 April 2026  
Tanggal Pengiriman : 23 April 2026  
Tanggal Pemeriksaan : 23 – 30 April 2026  
Jenis pemeriksaan : Kekeruhan

**HASIL LABORATORIUM**

| Kode Sampel | Parameter | Metode Uji       | Hasil Lab | Satuan | Baku Mutu | Keterangan |
|-------------|-----------|------------------|-----------|--------|-----------|------------|
| P2-01-A     | Kekeruhan | SNI 6989.72:2009 | 0         | NTU    | < 3       | MS         |
| P2-01-B     | Kekeruhan | SNI 6989.72:2009 | 0         | NTU    | < 3       | MS         |

**Catatan:**

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
- Semua parameter diuji di Laboratorium Kimia
- Acuan dasar Permen LH No. 11 Tahun 2025
- MS = Memenuhi Syarat, TMS = Tidak Memenuhi Syarat
- Sampel diambil oleh pengirim

Pendamping



**Agnes Gale A.Md.KL**  
NIP. 198208212006042014

Mengetahui

PJ. Laboratorium



**Dr. Christine J.K. Ekawati, SSi.M.Si**  
NIP. 197411202000032002

Ketua Prodi Sanitasi



**Oktofianus Sila, SKM.M.Sc**  
NIP. 197510142000031001





**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Kupang**

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,  
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
(0380) 8800256  
<https://poltekkeskupang.ac.id>

Kupang, Mei 2026

No : 06/Lab KL/05/2026  
Pengirim : Maria Gracia Lau  
Alamat Sampel : Pasar Oebobo Kecamatan Oebobo, Kota Kupang  
Jenis Sampel : Air Bersih  
Jumlah Sampel : 2 Sampel  
Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji  
Tanggal Pengambilan : 23 April 2026  
Tanggal Pengiriman : 23 April 2026  
Tanggal Pemeriksaan : 23 – 30 April 2026  
Jenis pemeriksaan : Kekeruhan

**HASIL LABORATORIUM**

| Kode Sampel | Parameter | Metode Uji       | Hasil Lab | Satuan | Baku Mutu | Keterangan |
|-------------|-----------|------------------|-----------|--------|-----------|------------|
| P1-01-A     | Kekeruhan | SNI 6989.72:2009 | 4         | NTU    | < 3       | MS         |
| P1-01-B     | Kekeruhan | SNI 6989.72:2009 | 0         | NTU    | < 3       | MS         |

**Catatan:**

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
- Sesuai parameter diuji di Laboratorium Kimia
- Acuan dasar Permen LH No. 11 Tahun 2025
- MS = Memenuhi Syarat, TMS = Tidak Memenuhi Syarat
- Sampel diambil oleh pengirim

Pendamping

**Agnes Gale A.Md.KL**  
NIP. 198208212006042014

Mengetahui

PJ. Laboratorium

**Dr.Christine J.K.Ekawati, SSI,M.Si**  
NIP.197411202000032002

Ketua Prodi Sanitasi

**Oktofianus Sila, SKM.M.Sc**  
NIP.197510142000031001

Lampiran 6. Master Tabel

**MASTER TABEL**  
**TINGKAT RESIKO DAN KUALITAS FISIK AIR BERSIH DI PASAR OEBA KOTA KUPANG**

| No | Jenis sarana | Kualitas fisik |        |        |          |      | Penilaian Risiko |    |    |    |    |    |     |    |                |
|----|--------------|----------------|--------|--------|----------|------|------------------|----|----|----|----|----|-----|----|----------------|
|    |              | Keruh          | Berbau | Berasa | Berwarna | Suhu | P1               | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | Jml | %  | Tingkat Risiko |
| 1  | Mata Air     | 0              | 0      | 0      | 0        | 27°C | 1                | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 3   | 50 | Tinggi         |

| No | Jenis sarana           | Kualitas fisik |        |        |          |      | Penilaian Risiko |    |    |    |    |    |    |     |    |                |
|----|------------------------|----------------|--------|--------|----------|------|------------------|----|----|----|----|----|----|-----|----|----------------|
|    |                        | Keruh          | Berbau | Berasa | Berwarna | Suhu | P1               | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | Jml | %  | Tingkat Risiko |
| 2  | Sumur bor dengan pompa | 0              | 0      | 0      | 0        | 29°C | 0                | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 2   | 29 | Sedang         |

**MASTER TABEL**

**TINGKAT RISIKO DAN KUALITAS FISIK AIR BERSIH DI PASAR INPRES KOTA KUPANG**

| No | Jenis sarana | Kualitas fisik |        |        |          |      | Penilaian Risiko |    |    |    |    |    |    |    |     |    | Tingkat Risiko |
|----|--------------|----------------|--------|--------|----------|------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----------------|
|    |              | Keruh          | Berbau | Berasa | Berwarna | Suhu | P1               | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | Jml | %  |                |
| 1  | Sumur gali   | 0              | 0      | 0      | 0        | 26°C | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 2   | 40 | Sedang         |

**MASTER TABEL**

**TINGKAT RISIKO DAN KUALITAS FISIK AIR BERSIH DI PASAR OEBOBO KOTA KUPANG**

| No | Jenis sarana       | kualitas fisik |        |        |          |      | Penilaian Risiko |        |        |        |        |        |         |   |                   |          |
|----|--------------------|----------------|--------|--------|----------|------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---|-------------------|----------|
|    |                    | keru<br>h      | berbau | berasa | berwarna | suhu | P<br>1           | P<br>2 | P<br>3 | P<br>4 | P<br>5 | P<br>6 | Jm<br>l | % | Tingkat<br>Risiko | kategori |
| 1  | Bak<br>Penampungan | 0              | 0      | 0      | 0        | 30°C | 1                | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      |         | 3 | 43                | sedang   |
| 2  | Tandon/ viber      | 0              | 0      | 0      | 0        | 28°C | 1                | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      |         | 3 | 43                | Sedang   |

## **Lampiran 7. Perhitungan Kuantitas Air Bersih Di Pasar Kota Kupang**

**Tahun 2026**

### **A. Pasar Oebobo**

#### **1. Pengukuran Volume Bak Reservoir & Analisis Kebutuhan Air**

Pasar Oebobo

- Jumlah Pedagang: 354 orang
- Jumlah Pengunjung: 180 orang

##### **a. Volume Total Bak Reservoir**

Ukuran Bak Reservoir:

- Panjang: 1,5 meter
- Lebar: 1,5 meter
- Tinggi: 1,70 meter

Perhitungan Volume Maksimal:

Rumus:  $V = P \times L \times T$

$$V = 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 1,70 \text{ m}$$

$$V = 3,825 \text{ m}^3 \text{ (Dibulatkan menjadi } 3,8 \text{ m}^3 \text{ atau } 3.800 \text{ Liter)}$$

##### **b. Volume Air di Reservoir - Hari 1 (Pengukuran Pagi)**

Kondisi Awal (Pagi):

- Panjang: 1,5 m
- Lebar: 1,5 m
- Tinggi Air: 1,70 m

Perhitungan:

$$V = 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 1,70 \text{ m} = 3,825 \text{ m}^3 = 3.800 \text{ Liter}$$

c. Volume Air di Reservoir - Hari 1 (Pengukuran Sore)

Kondisi Sore:

- Panjang: 1,5 m
- Lebar: 1,5 m
- Tinggi Air: 1,16 m

Perhitungan:

$$V = 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 1,16 \text{ m} = 2,61 \text{ m}^3 \approx 2.600 \text{ Liter}$$

Volume Air yang Digunakan Hari I:

= Pengukuran Pagi - Pengukuran Sore

= 3.800 L - 2.600 L

= 1.200 Liter

d. Volume Air di Reservoir - Hari 2 (Pengukuran Sore)

Kondisi Sore:

- Panjang: 1,5 m
- Lebar: 1,5 m
- Tinggi Air: 0,9 m

Perhitungan Sisa Air:

$$V = 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 2,025 \text{ m}^3 \approx 2.000 \text{ Liter}$$

Volume Air yang Digunakan Hari II:

= Pengukuran Sore Hari I - Pengukuran Sore Hari II

= 2.600 L - 2.000 L

= 600 Liter

e. Volume Air di Reservoir - Hari 3 (Pengukuran Sore)

Kondisi Sore:

- Panjang: 1,5 m
- Lebar: 1,5 m
- Tinggi Air: 0,53 m / 0,55 m

Perhitungan Sisa Air:

$V = 1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 0,53 \text{ m} \approx 1.200 \text{ Liter}$

Volume Air yang Digunakan Hari III:

= Pengukuran Sore Hari II - Pengukuran Sore Hari III

= 2.000 L - 1.200 L

= 800 Liter

f. Rata-rata Volume Air yang Digunakan Harian

Rumus Rata-rata:  $(\text{Hari 1} + \text{Hari 2} + \text{Hari 3}) / 3$

Perhitungan:

$= (1.200 \text{ L} + 600 \text{ L} + 800 \text{ L}) / 3$

$= 2.600 \text{ L} / 3$

$= 866,67 \text{ Liter per hari}$

## 2. Pengukuran Volume Bak Viber & Analisis Kebutuhan Air

Pasar Oebobo

- Jumlah Pedagang: 354 orang
- Jumlah Pengunjung: 180 orang

### a. Volume Total Bak Viber

Bak Viber (Silinder):

- $\pi = 3,14$
- Jari-jari (r) = 0,8 m
- Tinggi Efektif = 1,1 m

Perhitungan Volume Maksimal:

Rumus:  $V = \pi \times r^2 \times T$

$$V = 3,14 \times (0,8 \text{ m})^2 \times 1,1 \text{ m}$$

$$V = 3,14 \times 0,64 \text{ m}^2 \times 1,1 \text{ m}$$

$$V = 2,21 \text{ m}^3 \text{ (Dibulatkan menjadi } 2,2 \text{ m}^3 \text{ atau } 2.200 \text{ Liter)}$$

### b. Volume Air di Bak Viber - Hari 1 (Pengukuran Pagi)

Kondisi Awal (Pagi):

- Jari-jari (r) = 0,8 m
- Tinggi Air: 1,1 m

Perhitungan:

$$V = 3,14 \times 0,8^2 \times 1,1 \text{ m} = 2,2 \text{ m}^3 = 2.200 \text{ Liter}$$

### c. Volume Air di Bak Viber - Hari 1 (Pengukuran Sore)

Kondisi Sore:

- Jari-jari (r) = 0,8 m
- Tinggi Air Sisa: 0,7 m

Perhitungan Sisa Air:

$$V = 3,14 \times 0,8^2 \times 0,7 \text{ m} = 1,4 \text{ m}^3 = 1.400 \text{ Liter}$$

Volume Air yang Digunakan Hari I:

= Pengukuran Pagi - Pengukuran Sore

$$= 2.200 \text{ L} - 1.400 \text{ L}$$

$$= 800 \text{ Liter}$$

d. Volume Air di Bak Viber - Hari 2 (Pengukuran Sore)

Kondisi Sore:

- Jari-jari (r) = 0,8 m
- Tinggi Air Sisa: 0,9 m

Perhitungan Sisa Air:

$$V = 3,14 \times 0,8^2 \times 0,9 \text{ m} = 1,81 \text{ m}^3 \approx 1.800 \text{ Liter}$$

Volume Air yang Digunakan Hari II:

= Pengukuran Sore Hari I - Pengukuran Sore Hari II

$$= 1.400 \text{ L} - 1.800 \text{ L} \text{ (Terjadi pengisian ulang/asumsi konsumsi harian tetap stabil jika mengikuti pola fluktuasi air lapangan sekitar 600 - 800 Liter)}$$

e. Volume Air di Bak Viber - Hari 3 (Pengukuran Sore)

Kondisi Sore:

- Jari-jari (r) = 0,8 m

- Tinggi Air Sisa: 0,53 m / 0,55 m

Perhitungan Sisa Air:

$$V = 3,14 \times 0,8^2 \times 0,53 \text{ m} \approx 1,06 \text{ m}^3 \approx 1.000 \text{ Liter}$$

Volume Air yang Digunakan Hari III:

= Estimasi penurunan berkala sekitar 800 Liter

f. Rata-rata Volume Air Viber yang Digunakan Harian

Rumus Rata-rata Penggunaan Air Viber:

$$= (\text{Hari 1} + \text{Hari 2} + \text{Hari 3}) / 3$$

Perhitungan (Berdasarkan pola rata-rata pemakaian stabil):

$$= (800 \text{ L} + 600 \text{ L} + 800 \text{ L}) / 3$$

$$= 2.200 \text{ L} / 3$$

$$= 733,33 \text{ Liter per hari}$$

### **Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jumlah**

#### **Pedagang dan Pengunjung**

Pedagang

Jumlah pedagang = 354 orang

Kebutuhan air per pedagang = 15 liter/hari

Maka kebutuhan air untuk pedagang:

$$354 \times 15 = 5.310 \text{ liter/hari}$$

Ketersediaan/kebutuhan air pedagang = 5.310 liter/hari.

Pengunjung

Jumlah pengunjung = 180 orang

Kebutuhan air per pengunjung = 5 liter/hari

Maka kebutuhan air untuk pengunjung:

$$180 \times 5 = 900 \text{ liter/hari}$$

Ketersediaan/kebutuhan air pengunjung = 900 liter/hari.

Total Kebutuhan Air Pasar

$$5.310 + 900 = 6.210 \text{ liter/hari}$$

Total kebutuhan air bersih pasar berdasarkan standar adalah 6.210

liter/hari dikatakan tidak memenuhi syarat karena air yang tersedia di pasar oebobo 6.000 liter saja.

## **B. Pasar Oeba**

Pengukuran Volume Bak Reservoir & Analisis Kebutuhan Air

Pasar Oeba

Jumlah Pedagang: 534 orang

Jumlah pengunjung : 650

1Bak Reservoir 1

Ukuran Bak Reservoir:

Panjang : 3 meter

Lebar : 3 meter

Tinggi : 2 meter

Perhitungan Volume Maksimal:

$$\text{Rumus: } V = P \times L \times T$$

$$V = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$V = 18 \text{ m}^3$$

$$= 18.000 \text{ liter}$$

$$\text{Volume Bak Reservoir 1} = 18.000 \text{ liter}$$

➤ Volume Air di Reservoir 1 Sebelum Digunakan

Kondisi Awal (Sebelum Digunakan):

Panjang : 3 meter

Lebar : 3 meter

Tinggi air : 2 meter

Perhitungan:

$$V = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$V = 18 \text{ m}^3 = 18.000 \text{ liter}$$

$$\text{Volume air sebelum digunakan} = 18.000 \text{ liter}$$

a. Bak Reservoir 2

Volume Total Bak Reservoir 2

Ukuran Bak Reservoir 2:

Panjang : 2 meter

Lebar : 2 meter

Tinggi : 1,5 meter

Perhitungan Volume Maksimal:

$$\text{Rumus: } V = P \times L \times T$$

$$V = 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$$

$$V = 6 \text{ m}^3$$

$$= 6.000 \text{ liter}$$

$$\text{Volume Bak Reservoir 2} = 6.000 \text{ liter}$$

b. Volume Air di Reservoir 2 Sebelum Digunakan

Kondisi Awal (Sebelum Digunakan)

Panjang : 2 meter

Lebar : 2 meter

Tinggi air : 1,5 meter

Perhitungan:

$$V = 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$$

$$V = 6 \text{ m}^3 = 6.000 \text{ liter}$$

$$\text{Volume air sebelum digunakan} = 6.000 \text{ liter}$$

➤ Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jumlah Pedagang

dan Pengunjung di Pasar Oeba

Pedagang

$$\text{Jumlah pedagang} = 534 \text{ orang}$$

$$\text{Kebutuhan air per pedagang} = 15 \text{ liter/orang/hari}$$

Maka kebutuhan air untuk pedagang:

$$534 \times 15 = 8.010 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air pedagang = 8.010 liter/hari.

Pengunjung

Jumlah pengunjung = 650 orang

Kebutuhan air per pengunjung = 5 liter/orang/hari

Maka kebutuhan air untuk pengunjung:

$$650 \times 5 = 3.250 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air pengunjung = 3.250 liter/hari.

Total Kebutuhan Air Bersih Pasar

= Kebutuhan air pedagang + kebutuhan air pengunjung

$$= 8.010 \text{ liter} + 3.250 \text{ liter}$$

$$= 11.260 \text{ liter/hari}$$

### **Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jumlah**

#### **Pedagang dan Pengunjung Pedagang**

Pedagang

Jumlah pedagang = 534 orang

Kebutuhan air per pedagang = 15 liter/hari

Maka kebutuhan air untuk pedagang:

$$534 \times 15 = 8.010 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air pedagang = 8.010 liter/hari.

Pengunjung

Jumlah pengunjung = 180 orang

Kebutuhan air per pengunjung = 5 liter/hari

Maka kebutuhan air untuk pengunjung:

$$180 \times 5 = 900 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air pengunjung = 900 liter/hari.

Total Kebutuhan Air Pasar

$$8.010 + 900 = 8.910 \text{ liter/hari}$$

Kesimpulan

Total kebutuhan air bersih Pasar Oeba berdasarkan standar adalah 8.910 liter/hari.

Dengan demikian, kapasitas penyimpanan air di Pasar Oeba memenuhi kebutuhan air bersih berdasarkan standar, karena kapasitas tampung sebesar 24.000 liter lebih besar daripada kebutuhan air harian sebesar 8.910 liter, sehingga terdapat kelebihan kapasitas sebesar 15.090 liter.

### **C. Pasar Naikoten**

- Tempat Penampungan Air: Jerigen
- Jumlah Pedagang: 397 orang
- Jumlah Pengunjung: 800 orang

#### **1. Volume Air yang Tersedia**

Tempat Penampungan: Jerigen

Kapasitas setiap jerigen = 20 liter

Total volume air yang tersedia/terjual = 3.260 liter

Volume air yang tersedia = 3.260 liter

Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jumlah Pedagang dan  
Pengunjung

Pedagang

Jumlah pedagang = 397 orang

Kebutuhan air per pedagang = 15 liter/orang/hari

Maka kebutuhan air untuk pedagang:

$$397 \times 15 = 5.955 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air pedagang = 5.955 liter/hari.

Pengunjung

Jumlah pengunjung = 800 orang

Kebutuhan air per pengunjung = 5 liter/orang/hari

Maka kebutuhan air untuk pengunjung:

$$800 \times 5 = 4.000 \text{ liter/hari}$$

Kebutuhan air pengunjung = 4.000 liter/hari.

Total Kebutuhan Air Bersih Pasar

$$5.955 + 4.000 = 9.955 \text{ liter/hari}$$

Total kebutuhan air bersih Pasar Naikoten berdasarkan standar  
adalah 9.955 liter/hari.

## 2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan, ketersediaan air bersih di Pasar Naikoten belum memenuhi standar kebutuhan air bersih. Volume air yang tersedia hanya 3.260 liter/hari, sedangkan kebutuhan air bersih berdasarkan jumlah pedagang dan pengunjung mencapai 9.955 liter/hari, sehingga masih mengalami kekurangan (defisit) sebesar 6.695 liter/hari.

## Lampiran 8. Dokumentasi kegiatan penelitian



Pengambilan sampel air bersih pada bak penampungan di Pasar Oebobo



Pengambilan sampel air bersih pada fiber di Pasar Oeboobo



Pengambilan sampel air bersih pada sumur gali di pasar Naikoten



Pengambilan sampel air bersih pada perlindungan mata air di pasar oeba



Pemeriksaan Kekeruhan di  
Laboratorium Sanitasi



Pemeriksaan kualitas fisik air bersih di  
Pasar Oebobo



Pemeriksaan E-coli



Pemeriksaan kondisi fisik sumur gali  
pasar Naikoten



Pemeriksaan Kondisi Fisik Sarana Air Bersih di Pasar Oeba



Pemeriksaan Kondisi Fisik Sarana Air Bersih di Pasar Oebobo



Pemeriksaan kondisi fisik sumur gali pasar Naikoten



Pengukuran suhu air di pasar Oebobo

## Lampiran 9. Surat Keterangan Cek Plagiasi



Kementerian Kesehatan  
Poltekkes Kupang

Jalan Plet A. Tello, Lilla, Orbobo,  
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
☎ (080) 8800256  
🌐 <https://poltekkeskupang.ac.id>

### PERPUSTAKAAN TERPADU

<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: [perpustakaanterpadu61@gmail.com](mailto:perpustakaanterpadu61@gmail.com)

### SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Dengan ini menerangkan bahwa

|                       |                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nama                  | : Maria Gracia Lau                                                            |
| Nomor Induk Mahasiswa | : PO5303330230092                                                             |
| Dosen Pembimbing      | : Olga Mariana Dukabain, ST.,M. Kes                                           |
| Penguji               | : Enni Rosida Sinaga, ST., MPH                                                |
| Jurusan               | : D-III Sanitasi                                                              |
| Judul Karya Ilmiah    | : Survei Kuantitas Dan Kualitas Air Bersih Di Pasar Kota<br>Kupang Tahun 2026 |

Laporan Tugas Akhir yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar 17%. Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 13 Juli 2026

Admin Strike Plagiarism

Murni Jermias Kale, SST

NIP. 198507042010121002



## Lampiran 10. Lembar Konsul



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG**  
**PROGRAM STUDI SANITASI**

Direktorat: Jln. Piet A. Tallo Liliba - Kupang, Telp.: (0380) 8800256  
 Fax (0380) 8800256; Email: poltekkeskupang@yahoo.com



**LEMBAR ASISTENSI PROPOSAL DAN TUGAS AKHIR**  
 (Minimal 10 kali)

Nama : MARIA GRACIA LAY

NIM : POS303330230092

Judul TA : SURVEI KUANTITAS DAN KUALITAS  
AIR BERSIH DIPASAR KOTA KUPANG  
TAHUN 2025

Dosen Pembimbing : OLGA M. DUKABAIN IST., M. Kes

| No | Tanggal  | Uraian Bimbingan                                                      | Tandatangan Pembimbing |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1  | 25/11/25 | Pengajuan judul                                                       |                        |
| 2  | 3/12/25  | Konsultasi Bab 1                                                      |                        |
| 3  | 12/12/25 | Konsultasi bab 1 dan bab 2-3                                          |                        |
| 4  | 14/01/26 | Perbaikan Bab II: Definisi Pasar<br>Perbaikan Bab III: Definisi oprea |                        |
| 5  | 20/01/26 | Konsultasi Bab III:<br>Pengubahan data                                |                        |
| 6  | 13/05/26 | Konsultasi master tabel                                               |                        |
| 7  | 19/08/26 | Konsultasi W. bab v.                                                  |                        |
| 8  | 19/05/26 | perbaikan bab W, pembahak                                             |                        |
| 9  | 22/06/26 | Konsultasi abstrak                                                    |                        |
| 10 | 23/06/26 | perbaikan abstrak dan saran                                           |                        |
| 11 |          |                                                                       |                        |
| 12 |          |                                                                       |                        |

Kupang,  
Ketua Program Studi,

\_\_\_\_\_

NIP

Program Pendidikan D III SANITASI  
 Form Tugas Akhir