



## **Analisis Parameter Fisik Kualitas Air Minum pada Depot Air Minum di Kecamatan Tanjung Redeb**

**Nuri Yanti<sup>1</sup>, Pratiwi Sri Wardhani<sup>1\*</sup>, Mislan<sup>1</sup>, Rahmawati<sup>1</sup>, Dadan Hamdani<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Program Studi Fisika FMIPA Universitas Mulawarman*

*Jl. Barong Tongkok No.4 Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur 75123*

*\*E-mail korespondensi: wardani\_pratiwi@yahoo.com*

---

### **Abstract**

DAMIU (Refill Drinking Water Depot) is an individual or group business that manages refill drinking water for public consumption directly filled on the spot and not in packaged form, this water must meet the standardization of drinking water quality requirements with one of its parameters, namely physical parameters that do not directly related to health, namely temperature, pH, total dissolved solids and electrical conductivity. This research was conducted to determine the quality of refill drinking water in Tanjung Redeb Subdistrict, whether it complies with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 492/MENKES/PER/IV/2010 concerning drinking water quality requirements and to determine the effect of the duration of water storage on drinking water quality with parameters physical. This research was conducted in Tanjung Redeb District, Berau Regency and was carried out with 2 different water sources, namely drilled wells and PDAM. Water quality is measured using a TDS meter. Based on the research that has been done, the results of measuring the quality of refill drinking water in Tanjung Redeb District, Berau Regency, namely the water quality meets the standardization of the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 492/MENKES/PER/IV/2010 concerning drinking water quality requirements and the result is that the storage time for 15 days had an effect on changes in the values of the parameters pH, TDS and DHL and even though they were stored for 15 days the quality still met drinking water quality standards while the temperature parameter had no effect.

**Key Word: DAMIU, Drinking Water, Physical Parameters**

---

### **PENDAHULUAN**

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting dalam kelangsungan hidup, tanpa air ada beberapa proses kehidupan tidak berlangsung oleh karena itu air menjadi faktor paling penting dalam kesehatan dan kesejahteraan masyarakat [1]. Kebutuhan air cenderung meningkat hal ini dikarenakan bertambahnya penduduk, sedangkan daya dukung alam untuk menyediakan air bersih telah berkurang dikarenakan lingkungan yang telah tercemar dan PDAM belum mampu menyediakan sesuai dengan jumlah penduduk [2].

Air minum dalam kemasan masih mahal bagi masyarakat sehingga masyarakat mencari lebih memilih membeli air minum di depot-Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) terlepas dari

sumbernya sumur bor, sumur gali, PDAM dan lain lainnya harus memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia No. 492/MENKES/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum dan melakukan pengecekan dilaboratorium sekurang kurangnya 6 bulan sekali untuk parameter fisik dan kimia.

Adapun dari tujuan penelitian ini, yaitu menganalisis parameter fisik kualitas air pada DAMIU di Kecamatan Tanjung Redeb sesuai dengan peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia No. 492/MENKES/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum dan menentukan parameter fisik yang berpengaruh terhadap kualitas air pada DAMIU di Kecamatan Tanjung Redeb berdasarkan lama penyimpanan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Standar Kualitas Air

Standar kualitas air yang layak dikonsumsi dan tidak layak dikonsumsi disepakati sesuai dengan batas maksimum yang telah ditentukan oleh Permenkes RI No.492/MENKES/PER/IV /2010. Salah satu dari syarat kualitas air yaitu memenuhi parameter fisik air yang berupa tidak berbau, tidak berasa, pH, suhu, TDS (*Total Dissolved Solid*), warna dan DHL (*Daya Hantar Listrik*) [3].

### Suhu dan pH

Suhu pada air kotor biasa lebih tinggi daripada air murni dikarenakan pada air kotor terjadinya biodegradasi, biodegradasi merupakan proses terjadinya perubahan senyawa kimia menjadi komponen yang lebih sederhana melalui bantuan mikroorganisme[4]. Suhu normal daerah tropis sekitar 20-30 °C suhu juga dipengaruhi oleh (*Dissolved Oxygen*) bila suhu mengalami kenaikan maka kadar DO menurun [5]. pH merupakan indikator derajat keasaman dan kebasaaan, dimana pH netral air, yaitu 7 dibawah 7 bersifat asam dan di atas 7 bersifat basa [5]. Air minum yang memiliki derajat keasaman yang tinggi akan terjadinya korosi sedangkan air yang bersifat kebasaaan bisa menyebabkan air yang berasa, cenderung adanya kerak [6] sesuai dengan batas maksimum yang telah ditentukan oleh Permenkes RI No.492/MENKES/PER/IV /2010, yaitu 7-8,5 [3].

### TDS (*Total Dissolved Solid*) dan DHL (*Daya Hantar Listrik*)

TDS (*Total Dissolved Solid*) merupakan zat padatan terlarut dalam air batas maksimum yang diijinkan Depatemen Kesehatan pada Permenkes RI No.492/MENKES/PER/IV /2010 TDS dengan batas maksimum yang diperbolehkan yaitu 500 mg/l untuk air yang layak minum, konsentrasi TDS erat hubungannya dengan DHL semakin besar nilai TDS maka semakin tinggi juga nilai besaran DHL. Adapun hubungan antara TDS dengan DHL hal ini ditunjukkan dalam pers. (1).

$$K = \frac{DHL\left(\frac{S}{m}\right)}{TDS\left(\frac{mg}{l}\right)} \quad (1)$$

Keterangan :

K= konstanta Jenis Air tertentu

DHL dipengaruhi oleh jumlah ion terlarut serta mobilitas ion tersebut. Nilai konduktivitas akan sebanding dengan kadar salinitasi air. Namun pada umumnya faktor yang paling dominan dipengaruhi oleh suhu. Satuan dari konduktivitas, yaitu  $\mu\text{mho/cm}$ . Berikut beberapa jenis air yang dikelompokkan berdasarkan DHL nya dengan suhu 25 °C [5].

**Tabel 1. Besaran Daya Hantar Listrik Berdasarkan Klasifikasi**

No.	DHL ( $\mu\text{mho/cm}$ , 25 °C)	Klasifikasi
-----	-----------------------------------	-------------

1.	0,0055	Air murni
2.	0,5-5	Air Suling
3.	5-30	Air Hujan
4.	30-200	Air tanah
5.	4500-55000	Air Laut

### **Proses Pengolahan Depot Air Minum Isi Ulang**

Depot Air minum Isi Ulang (DAMIU) Depot Air minum adalah usaha industri yang melakukan pengolahan air mentah menjadi air baku yang baik diminum ataupun dijual langsung kepada konsumsen maupun yang mengkonsumsinya. Adapun dari pengolahan air minum isi ulang menurut kemenenrindag 2004 yaitu Penampungan air baku dan syarat penampungan air baku yang diambil dari sumbernya diangkut dengan menggunakan tangki dan selanjutnya ditampung pada bak atau tangki penampungan (*resevior*). Tangki pengangkut yang digunakan untuk mengangkut harus dibersihkan, disanitasi dan disinfeksi bagian luar dan dalam minimal 3 (tiga) bulan sekali. Penyaringan bertahap terdiri dari saringan pasir atau saringan lain yang efektif dengan fungsi yang sama. Fungsi saringan pasir adalah bertujuan untuk menyaring partikel- partikel kasar. Bahan yang digunakan adalah butir- butir silika minimal 80%. Saringan karbon aktif yang berasal dari batu bara atau batok kelapa berfungsi sebagai penyerap bau, rasa, warna, sisa khlor dan bahan saringan atau filter lainnya berfungsi sebagai saringan halus berukuran maksimal 10 mikron [7].

Desinfeksi dilakukan untuk membunuh kuman patogen. Proses desinfeksi dengan menggunakan ozon (O<sub>3</sub>) berlangsung dalam tangki atau alat pencampur ozon lainnya dengan konsentrasi ozon minimal 0,1 ppm dan residu ozon sesaat setelah pengisian berkisar antara 0,06 - 0,1 ppm. Wadah yang dapat digunakan adalah wadah yang terbuat dari bahan tara pangan (*food grade*) dan bersih. Depot air minum wajib memeriksa wadah yang dibawa konsumen dan menolak wadah yang dianggap tidak layak untuk digunakan sebagai wadah air minum. Pencucian dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis deterjen tara pangan dan air bersih, kemudian dibilas dengan menggunakan air minum/ air produk secukupnya untuk menghilangkan sisa sisa deterjen yang digunakan pada saat pencucian. Pengisian wadah dilakukan dengan menggunakan alat dan mesin serta dilakukan dalam tempat pengisian yang layak dan higienis [7].

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian data primer yang dilakukan di Kabupaten Berau Kecamatan Tanjung Redeb. Sampel yang digunakan, yaitu air yang ada di DAMIU daerah Kecamatan Tanjung Redeb dengan sumber berbeda yaitu Depot A bersumber dari sumur bor dan depot B bersumber dari PDAM pengukuran air hanya menggunakan parameter fisik: Suhu, pH, TDS dan DHL. Pengambilan data dilakukan 0-15 hari (348 jam) pukul 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00 pengamatan dilakukan selama 12 jam, pengukuran kualitas air per 3 jam dan pengambilan data dilakukan setiap hari dengan jam yang telah ditentukan dan pengukuran menggunakan alat TDS meter dengan type EZ 9099 kemudian jika telah didapatkan hasil pengukuran parameter fisik kualitas air di sesuaikan dengan Permenkes RI No.492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum dan diolah di Laboratorium Fisika Teori dan Material, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Parameter Fisik Air pada Depot A

Kualitas air secara fisik (DHL, TDS, pH dan Suhu) pada Depot A dapat dilihat pada Tabel 2 di mana pengukuran 0 jam atau pada saat awal pengambilan didapatkan hasil pengukuran TDS sebesar 153.17 mg/l, Suhu sebesar 25 °C, DHL sebesar 303,33 mhos/cm dan pH sebesar 8.39 yang membuktikan bahwa kualitas air pada Depot A memenuhi standar khususnya pada parameter TDS dan pH sesuai Peraturan Permenkes RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Adapun hasil pengukuran parameter fisik yang dilakukan selama 15 hari dengan data pengukuran perharinya sebanyak 5 kali dan dihasilkan rata-rata parameter fisik sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Fisik**

Hari	Rata-rata Suhu (°C)	Rata-rata pH	Rata-rata TDS (mg/l)	Rata-rata DHL (mhos/cm)
1	2	3	4	5
1	27.11	8.33	162.97	318.80
2	28.65	8.33	178.97	356.53
3	28.34	8.44	188.37	372.40
4	28.52	8.49	199.90	397.07
5	29.54	8.49	208.00	409.77
6	28.40	8.50	215.20	426.20
7	28.30	8.52	225.53	447.80
8	28.18	8.44	245.70	482.40
9	28.46	8.63	242.23	483.93
10	29.00	8.56	248.60	492.47
11	31.08	8.45	271.67	525.83
12	30.96	8.48	269.67	536.42
13	30.04	8.54	260.13	544.83
14	27.53	8.77	264.33	534.80
15	29.00	8,77	268.93	542.67

Tampak pada Tabel 2 parameter suhu rata-rata terendah dari hari ke 1-15 didapatkan rata rata paling kecil, yaitu 27,11 °C pada hari ke- 1 faktor yang mempengaruhi suhu ini rendah karena faktor cuaca yang hujan mempengaruhi air tersebut sehingga suhu air menjadi turun. Untuk rata-rata suhu tertinggi dalam air, yaitu sebesar 31,08 °C pada hari ke 11 diaman faktor yang paling utama juga dari pengukuran ini, yaitu daerah pengukuran dengan lingkungan yang panas. Kemudian, pada parameter pH rata-rata terendahnya 8.33 pada hari ke 1 dan rata rata tertingginya 8.77 pada hari ke 15, dapat dilihat pada Tabel 1 dari hari ke 1 sampai 15 hari bahwa pH mengalami kenaikan walaupun dalam kurun waktu ke waktu terdapat penurunan.

Pada parameter TDS dengan rata-rata terkecil sebesar 162,97 mg/l dan tertinggi sebesar 271,67 mg/l dimana faktor faktor yang mempengaruhi TDS yaitu debu disekitar pengukuran atau saat tutup wadah terbuka sehingga masuknya debu di dalam air dan faktor yang paling penting yaitu saat pengolahan air baku menjadi air produk, pada saat pengolahan memakai filter yang sudah lama tidak ganti hal ini mempengaruhi hasil dari TDS sendiri sedangkan pada parameter DHL dengan rata-rata terkecil 318,80 dan rata-rata tertinggi 544,83 di mana dapat dilihat pada Tabel 2 kolom 5 bahwa semakin lama penyimpanan mempengaruhi hasil dari DHL dan DHL sangat berpengaruh dengan TDS karena TDS berbanding lurus dengan DHL.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran dari parameter-parameter yang digunakan, yaitu suhu yang bisa dipengaruhi oleh keadaan eksternal seperti cuaca dan keadaan lingkungan sekitarnya, untuk parameter TDS hal yang sangat mempengaruhi TDS, yaitu debu disekitar pengukuran atau saat tutup wadah terbuka sehingga masuknya debu di dalam air dan faktor yang paling penting yaitu saat pengolahan air baku menjadi air produk.

Pengukuran data terakhir didapatkan nilai TDS sebesar 287.67 mg/l, suhu sebesar 31.40°C, DHL sebesar 575.33 mhos/cm dan pH sebesar 8.81 yang membuktikan bahwa walaupun terjadi peningkatan pada TDS dan DHL kualitas air Depot A masih memenuhi standar Peraturan Permenkes RI Nomor 492/MENKES /PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Khusus parameter pH terjadi peningkatan dari 8.1 menjadi 8.9 pada hari terakhir dapat dilihat artinya bahwa terjadi perubahan nilai parameter pH kearah basa sehingga tidak sesuai dengan Peraturan Permenkes RI Nomor 492/MENKES /PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

### **Parameter Fisik Air pada Depot B**

Kualitas air secara fisik (DHL, TDS, pH dan Suhu) pada Depot B dapat dilihat pada Tabel 3 di mana pada pengukuran 0 jam atau pada saat awal pengambilan didapatkan hasil pengukuran TDS sebesar 58.00 mg/l, suhu sebesar 25.60°C, DHL sebesar 123.67 mhos/cm, pH 7.96 mg/l. Hal ini membuktikan bahwa kualitas air pada Depot B memenuhi standar khususnya pada parameter TDS dan pH sesuai Peraturan Permenkes RI Nomor 492/MENKES /PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Adapun hasil pengukuran parameter fisik yang dilakukan selama 15 hari dengan data pengukuran perharinya sebanyak 5 kali dan dihasilkan rata-rata parameter fisik sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Pengukuran Parameter Fisik**

Hari	Rata-rata Suhu (°C)	Rata-rata pH	Rata-rata TDS (mg/l)	Rata-rata DHL (mhos/cm)
1	2	3	4	5
1	27.24	7.85	59.77	119.30
2	28.70	7.77	64.53	126.97
3	28.48	7.94	66.43	133.98
4	28.84	8.01	71.43	143.30
5	29.54	7.94	73.43	147.53
6	28.40	7.99	78.13	155.40
7	28.08	8.02	81.60	161.20
8	30.74	7.90	89.17	176.00
9	28.54	7.87	87.57	174.43
10	28.98	8.04	90.23	178.53
11	30.62	8.08	96.10	185.43
12	31.02	8.02	98.50	195.60
13	30.30	8.06	101.17	199.03
14	27.90	8.32	97.50	197.77
15	29.18	8.18	100.57	200.13

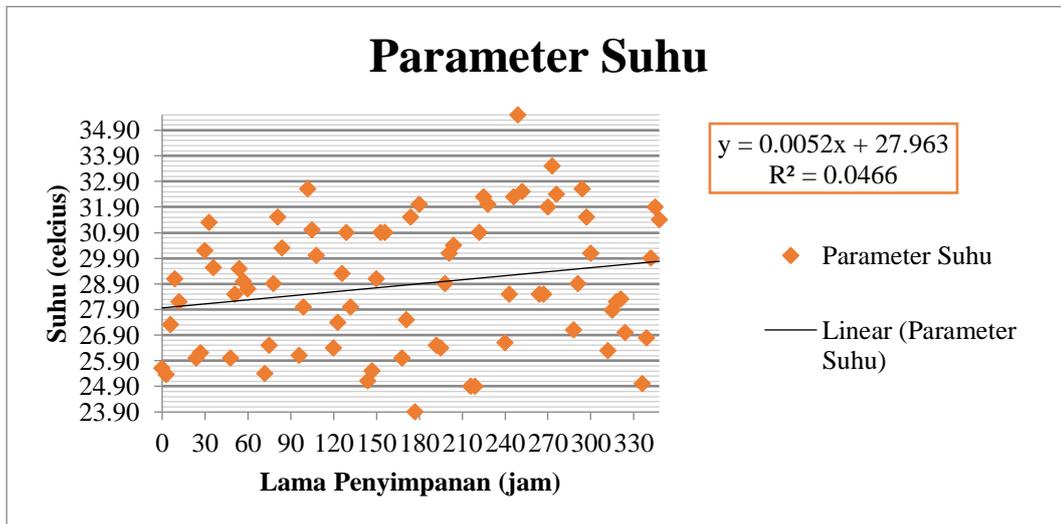
Tampak pada Tabel 3 parameter suhu rata-rata sebesar 27,24 °C pada hari ke- 1 faktor yang mempengaruhi suhu ini rendah karena faktor cuaca yang hujan mempengaruhi air tersebut sehingga suhu air menjadi turun. Untuk rata-rata suhu tertinggi dalam air, yaitu sebesar 31,02 °C pada hari ke 12 dimana faktor yang paling utama juga dari pengukuran ini,

yaitu daerah pengukuran dengan lingkungan yang panas. Kemudian, pada parameter pH rata-rata terendahnya 7,77 pada hari ke 2 dan rata-rata tertingginya 8,32 pada hari ke 14, dapat dilihat pada Tabel 3 dari hari ke 1 sampai 15 hari bahwa pH mengalami kenaikan walaupun dalam kurun waktu ke waktu terdapat penurunan akan tetapi kenaikan pH stabil.

Pada parameter TDS dengan rata-rata terkecil sebesar 59,77 mg/l dan tertinggi sebesar 101,17 mg/l di mana faktor faktor yang mempengaruhi TDS, yaitu debu disekitar pengukuran atau saat tutup wadah terbuka sehingga masuknya debu di dalam air dan faktor yang paling penting, yaitu saat pengolahan air baku menjadi air produk, pada saat pengolahan memakai filter baru dapat mempengaruhi hasil yang TDS rendah. Pada parameter DHL dengan rata-rata terkecil 119,30 mhos/cm dan rata-rata tertinggi 200,13 mhos/cm di mana dapat dilihat pada Tabel 3 kolom 5 bahwa semakin lama penyimpanan mempengaruhi hasil dari DHL dan DHL sangat berpengaruh dengan TDS karena TDS berbanding lurus dengan DHL.

**Grafik parameter Fisik Depot A**

Berikut grafik parameter suhu pada Depot A sebagai berikut :



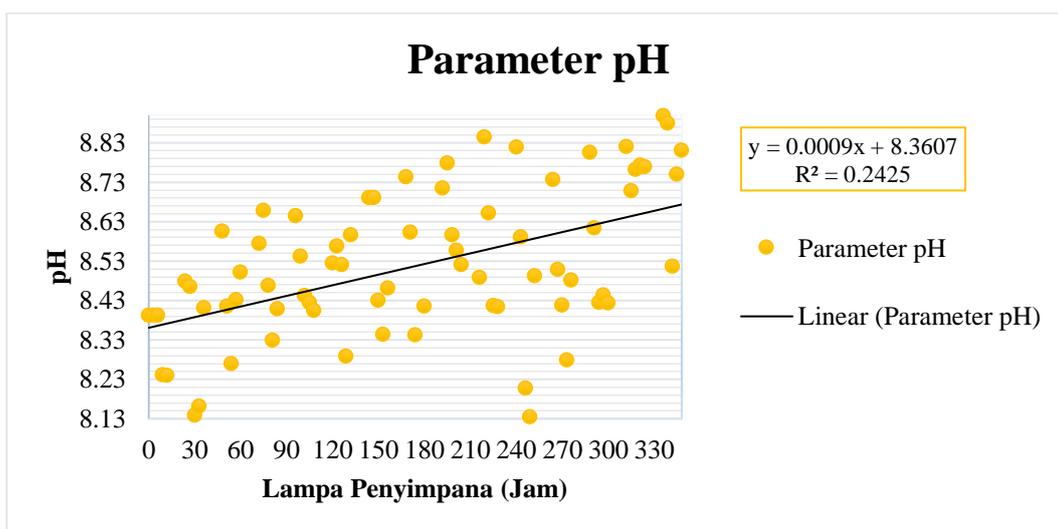
**Gambar 1. Grafik Parameter Suhu**

Dapat dilihat pada grafik parameter suhu dengan perasamaan sebagai berikut

$$y = 0,0052x + 27,963 \quad \text{Pers. (1)}$$

di mana titik-titiknya menyebar secara merata tanpa mengikuti satu garis lurus (tidak linier) karena nilai  $R^2 = 0,0466$  menunjukkan kecilnya pengaruh lama penyimpanan terhadap suhu hanya sebesar 4,66%. Beberapa faktor juga untuk pengukuran TDS, yaitu saat pengolahan air baku menjadi air produk/air yang siap diminum, yaitu pada saat proses filtrasi pada mesin Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) dilihat ada perbedaan langsung di hari ke 0 hasil pengukuran didapatkan pada Depot A 153.17 mg/l dan Depot B sebesar 58.00 mg/l.

Berikut grafik parameter pH pada Depot A sebagai berikut :



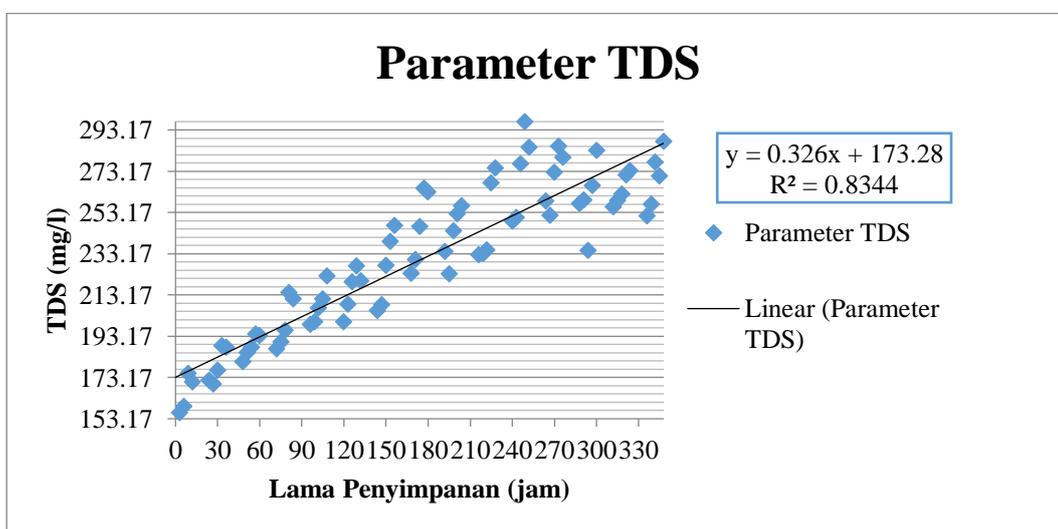
Gambar 2. Grafik Parameter pH

Dapat dilihat pada grafik parameter pH dengan persamaan sebagai berikut

$$y = 0,0052x + 27,963 \quad \text{Pers. (2)}$$

yang mengartikan bahwa kecilnya pengaruh lama penyimpanan terhadap parameter pH, titik titiknya menyebar merata tanpa mengikuti satu garis lurus (linier) karena nilai  $R^2 = 0.2425$  menunjukkan kecilnya pengaruh lama penyimpanan terhadap pH sebesar 24,25%. Pada hari ke 13 sampai dengan 15 hari terjadinya kenaikan pH menjadi 8,88 dimana nilai ini melebihi batas maksimum kualitas air sesuai dengan Permenkes RI No. 492/MENKES/VI/2010 tentang persyaratakan kualitas air minum.

Berikut grafik parameter TDS pada Depot A sebagai berikut :



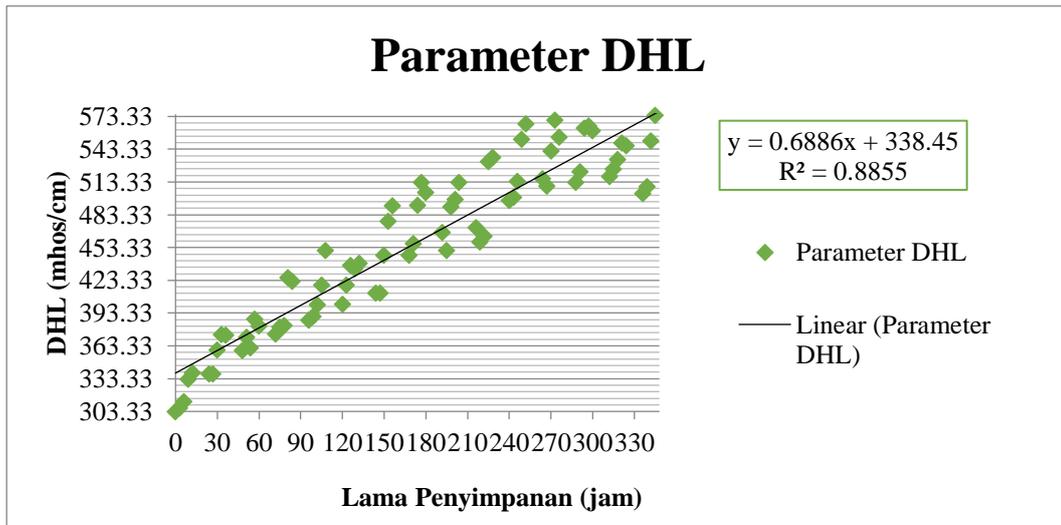
Gambar 3. Grafik Parameter TDS

Sebagaimana terlihat pada gambar 3 dapat disimpulkan bahwa Lama Penyimpanan (LP) memiliki pengaruh terhadap besaran nilai TDS karena semakin lama penyimpanan air maka semakin banyak zat padatan yang terlarut dalam air, dengan persamaan sebagai berikut

$$y = 0.326x + 173,28 \quad \text{Pers. (3)}$$

artinya ketika lama penyimpanan bertambah 1 satuan maka akan menambah nilai TDS sebesar 0.5243 mg/l. Nilai LP berbanding lurus (Linier) dengan nilai TDS karena nilai koefisien LP bernilai positif. Nilai  $R^2 = 0,8344$  menunjukkan besarnya pengaruh LP terhadap TDS sebesar 83,44%.

Berikut grafik parameter DHL pada Depot A sebagai berikut :



Gambar 4. Grafik Parameter DHL

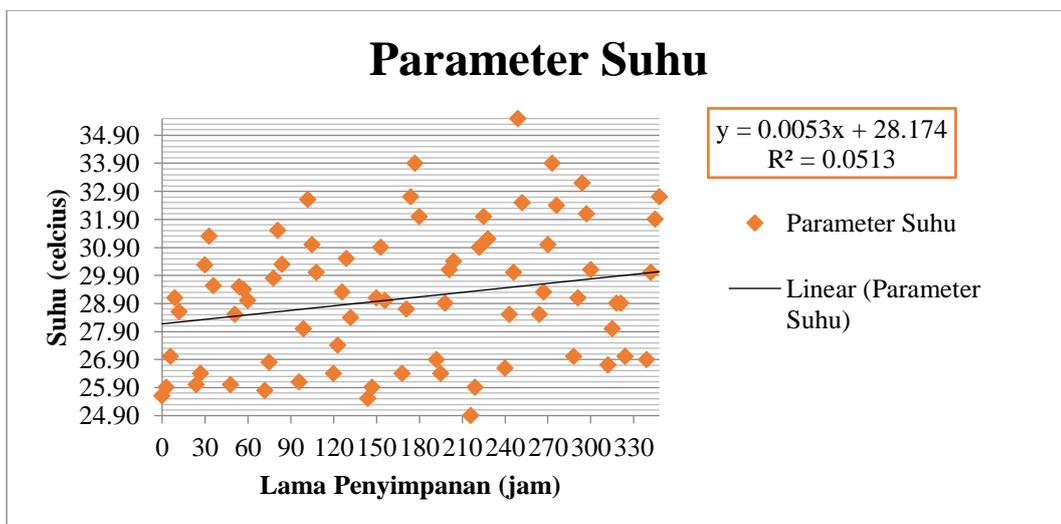
Sebagaimana terlihat pada Gambar 4 dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan memiliki pengaruh terhadap besaran nilai DHL karena semakin lama penyimpanan air maka semakin banyak mineral-mineral dalam air, hal ini juga berkaitan dengan nilai TDS. Hubungan antara DHL dengan TDS berbanding lurus dimana zat padatan yang terlarut mengandung mineral yang di mana memiliki kation dan anion yang mampu menghantar listrik. Adapun persamaan pengaruh lama penyimpanan terhadap DHL sebagai berikut

$$y = 0,6886x + 338,44 \quad \text{Pers. (4)}$$

artinya ketika LP bertambah 1 satuan maka akan menambah nilai DHL sebesar 1,1066 mhos/cm. Nilai LP berbanding lurus (linier) dengan nilai DHL karena nilai koefisien LP bernilai positif. Nilai  $R^2 = 0,8855$  menunjukkan besarnya pengaruh lama penyimpanan terhadap TDS sebesar 88,55%.

#### Grafik parameter Fisik Depot B

Berikut grafik parameter Suhu pada Depot B sebagai berikut :



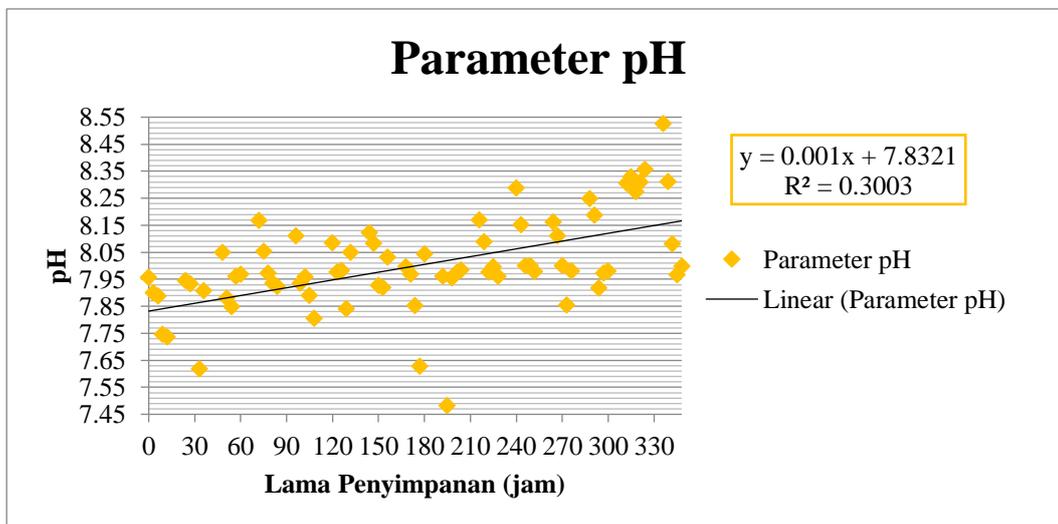
Gambar 5. Grafik Parameter Suhu

Dari Gambar 5 di atas dapat disimpulkan bahwa LP tidak berpengaruh terhadap besaran nilai suhu dengan persamaan sebagai berikut

$$y = 0,0053x + 28,174 \quad \text{Pers. (5)}$$

nilai LP dengan nilai suhu tidak memiliki keterkaitan satu sama lain, dimana titik-titiknya menyebar secara merata tanpa mengikuti satu garis lurus (tidak linier) karena nilai  $R^2 = 0,0513$  menunjukkan kecilnya pengaruh lama penyimpanan terhadap suhu hanya sebesar 5,13%.

Berikut grafik parameter pH pada Depot B sebagai berikut :



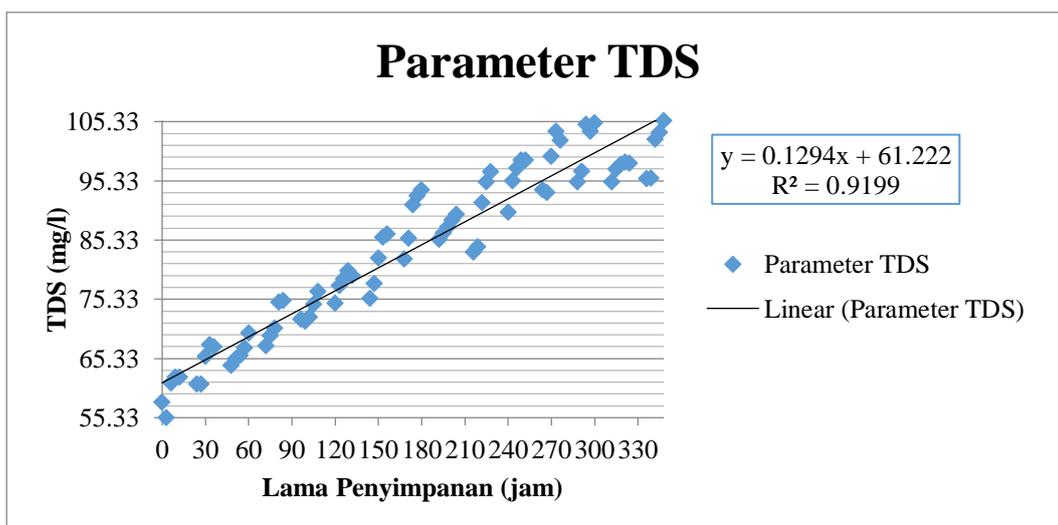
Gambar 6. Grafik Parameter pH

Dari Gambar 6 di atas dapat disimpulkan bahwa lama peyimpanan tidak berpengaruh terhadap besaran nilai Ph dengan persamaan sebagai berikut

$$y = 0,001x + 7,8321 \quad \text{Pers. (6)}$$

nilai lama penyimpanan (LP) dengan nilai pH tidak memiliki terkaitan dimana titik titiknya menyebar merata tanpa mengikuti satu garis lurus (linier) karena nilai  $R^2 = 0,3003$  menunjukkan kecilnya pengaruh lama penyimpanan terhadap pH sebesar 30,03%.

Berikut grafik parameter TDS pada Depot B sebagai berikut :

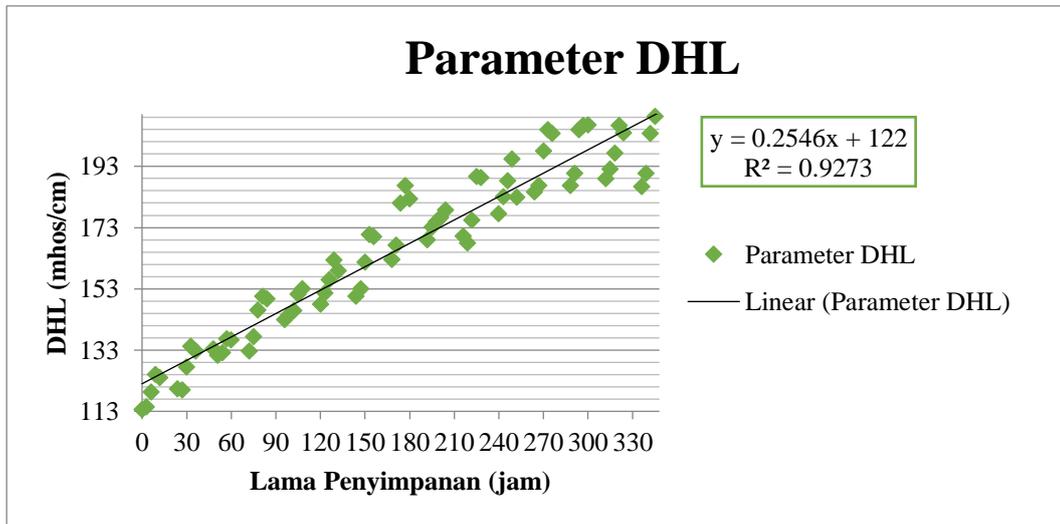


Gambar 7. Grafik parameter TDS

Sebagaimana terlihat pada Gambar 7 dapat disimpulkan bahwa Lama Penyimpanan (LP) memiliki pengaruh terhadap besaran nilai TDS karena semakin lama penyimpanan air maka semakin banyak zat padatan yang terlarut dalam air dengan persamaan sebagai berikut

$$y = 0,1294x + 61,222 \quad \text{Pers. (7)}$$

artinya ketika lama penyimpanan bertambah 1 satuan maka akan menambah nilai TDS sebesar 0,2077 mg/l. Nilai LP berbanding lurus (Linier) dengan nilai TDS karena nilai koefisien LP bernilai positif. Nilai  $R^2 = 0,9199$  menunjukkan besarnya pengaruh LP terhadap TDS sebesar 91,99%. Berikut grafik parameter DHL pada Depot B sebagai berikut :



Gambar 8. Grafik Parameter DHL

Pada Gambar 8 dapat disimpulkan bahwa lama penyimpanan memiliki pengaruh terhadap besaran nilai DHL karena semakin lama penyimpanan air maka semakin banyak mineral-mineral dalam air, hal ini juga berkaitan dengan nilai TDS. Hubungan antara DHL dengan TDS berbanding lurus dimana zat padatan yang terlarut mengandung mineral yang di mana memiliki kation dan anion yang mampu menghantar listrik. Adapun persamaan pengaruh lama penyimpanan terhadap DHL sebagai berikut

$$y = 0,2546x + 122 \quad \text{Pers. (8)}$$

artinya ketika LP bertambah 1 satuan maka akan menambah nilai DHL sebesar 0,4086 mhos/cm. Nilai LP berbanding lurus (linier) dengan nilai DHL karena nilai koefisien LP bernilai positif. Nilai  $R^2 = 0,9273$  menunjukkan besarnya pengaruh lama penyimpanan terhadap TDS sebesar 92,73%.

## KESIMPULAN

Hasil pengukuran 0 jam atau awal pengukuran kualitas air parameter Fisik Kualitas air dari kedua Depot tersebut memiliki hasil sesuai standar dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas Air Minum. Hasil pengukuran parameter Fisik Kualitas air dengan lama penyimpanan selama 15 hari pada Depot A dan Depot B didapatkan hasil parameter suhu memiliki hasil pengukuran yang relatif sama karena faktor cuaca di daerah pengukuran kualitas air. Adapun Parameter TDS dan DHL mengalami kenaikan seiring lama penyimpanan dan pH pada depot B masih sesuai standar dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES /PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas Air Minum akan, tetapi pada parameter pH mengalami kenaikan pada Depot A hingga tidak sesuai dengan peraturan tersebut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada Laboratorium Kesehatan Daerah Tanjung Redeb Kab Berau yang telah membantuk terlaksana penelitian , Laboratorium Fisika Material FMIPA Universitas

Mulawarman yang membantu dalam pengolahan data, keluarga penulis dan teman teman penulis yang banyak membantu dalam menyelesaikan studi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] S. K. M. M. K. Dr. H. Arif Sumantri, *Kesehatan Lingkungan - Edisi Revisi*. Prenada Media, 2017.
- [2] E. Sugriarta and P. K. Padang, "Hygiene sanitasi depot air minum," vol. 13, no. 1, pp. 51–56, 2018.
- [3] Menteri Kesehatan Republik Indonesia, "Persyaratan Kualitas Air Minum." 2010.
- [4] E. Dwicania, "BIODEGRADASI LIMBAH PLASTIK OLEH MIKROORGANISME," 2014.
- [5] H. Kiswanto, *Fisika Lingkungan: Memahami Alam Dengan Fisika*. Syiah Kuala University Press, 2021.
- [6] J. A. Wijayanti, D. Anita, E. Dewi, and S. Yuliati, "PRODUKSI AIR MINUM DARI AIR PDAM DENGAN CARA DIMASAK DAN MENGGUNAKAN METODE REVERSE OSMOSIS DRINKING WATER PRODUCTION FROM PDAM WATER BY COOKED," vol. 01, no. 01, pp. 55–61, 2020.
- [7] Keputusan Menteri Perindustrian Dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/ kep/10/2004, "PERSYARATAN TEKNIS DEPOT AIR MINUM DAN PERDAGANGANNYA MENTERI PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA." 2004.