



**STUDI PENGUKURAN KUALITAS AIR (pH, TDS, SALINITY)**

**PADA KECAMATAN TERNATE SELATAN**

**Sahrani Somadayo, Asrawati Taraib, Aliyusra Jolo,**

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Maluku Utara

E-mail: [syahranie\\_01@yahoo.com](mailto:syahranie_01@yahoo.com)

**ABSTRAK**

*Air merupakan zat kehidupan, dimana tidak satupun makhluk hidup di planet bumi ini yang tidak membutuhkan air. Namun demikian perlu disadari bahwa keberadaan air di muka bumi ini sangat terbatas menurut ruang, dan waktu baik secara kuantitas maupun secara kualitas (Suripin, 2004). Secara umum Lokasi Kerja Praktek terletak di Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate, provinsi Maluku Utara dengan luas Area kurang lebih 16,98 km<sup>2</sup>. Kerja praktek di lakukan Di Kecamatan Ternate Selatan Provinsi Maluku Utara, yang dilaksanakan pada tanggal 21 Juli 2022 -24.Juli 2022. Hasil Pengukuran Kualitas Air Pada Kecamatan Ternate Selatan untuk pH, TDS, Salinitas yaitu: a. Berdasarkan hasil pengukuran parameter pH yang diketahui bahwa hasil pengukuran Air Sumur Gali yang layak di konsumsi terdapat di Kelurahan tanah tinggi, Kelurahan Toloko, Kelurahan mangga dua, Kelurahan Kayu Merah, dan kelurahan Sasa. Dan terdapat beberapa Lokasi yang tidak layak untuk dikonsumsi yaitu pada Kelurahan Kalumata, Kelurahan Fitu, dan Kelurahan Gambesi. b. Berdasarkan hasil pengukuran parameter TDS yang diketahui bahwa hasil pengukuran TDS pada Air Sumur Gali. Hasil TDS semuanya memenuhi Standar baku mutu maksimum TDS yaitu 500. c. Berdasarkan hasil pengukuran parameter SALINITY yang diketahui bahwa hasil pengukuran SALINITY pada Air Sumur Gali. Hasil SALINITY semuanya memenuhi Standar baku mutu maksimum 0-0,5*

**Kata Kunci:** Kualitas Air, pH, TDS, Salinity

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Air merupakan zat kehidupan, dimana tidak satupun mahluk hidup di planet bumi ini yang tidak membutuhkan air. Namun demikian perlu disadari bahwa keberadaan air di muka bumi ini sangat terbatas menurut ruang, dan waktu baik secara kuantitas maupun secara kualitas (Suripin, 2004).

Semakin suatu daerah berkembang, kebutuhan akan air bersih meningkat seiringnya. Ketika kebutuhan air bersih semakin meningkat, eksploitasi air tanah juga meningkat. Dampaknya adalah semakin berkurangnya persediaan air tanah. Penurunan kandungan air tanah pada lapisan akuifer dapat memungkinkan air laut yang lebih berat untuk masuk ke dalam akuifer. Jika pengurangan potensi air tanah terjadi di daerah pantai, dapat terjadi ketidakseimbangan hidrostatis antara air tawar dan air asin. Ketika tekanan hidrostatis air tawar menurun, air asin akan masuk secara intrusi dan meningkatkan kadar garam dalam akuifer. (Sosrodarsono, S. dan Takeda, 2003).

Pengambilan berlebihan air tanah dangkal mengakibatkan terbentuknya rongga di dalam lapisan tanah, yang menyebabkan tingkat muka air tanah menjadi lebih rendah daripada permukaan air laut. Proses masuknya air laut ke daratan disebut sebagai intrusi air laut. Perbedaan tinggi antara muka air tanah dangkal dan permukaan air laut ini menyebabkan air laut yang mengandung unsur kimia untuk meresap ke dalam air tanah dangkal, yang pada gilirannya mencemari air tanah. (Suhartono, 2011).

Perubahan aliran air tawar yang mengalir ke laut menyebabkan pergeseran interface ke dalam tanah, yang mengakibatkan intrusi air asin ke dalam akuifer. Sebaliknya, jika aliran air tawar meningkat, interface akan mendorong ke arah laut. Kecepatan pergerakan interface dan respons tekanan akuifer tergantung pada kondisi batas dan sifat akuifer di kedua sisi interface. Pada sisi yang

terdapat air asin, interface dapat bergerak ke dalam atau keluar, dan dalam sistem akuifer, pergerakan interface memiliki dampak pada perubahan aliran air tawar di lepas pantai. Dalam sistem akuifer berlapis, air asin dapat memasuki akuifer melalui aliran yang melalui akuifer yang terbuka atau melalui kebocoran yang melewati lapisan pembatas atau dasar laut. (Herlambang dan Indriatmoko, 2005). Selama ini, isu mengenai intrusi air laut belum mendapatkan perhatian yang memadai dari masyarakat maupun pemerintah. Meskipun dampaknya tidak terasa secara langsung seperti pencemaran udara dan kebisingan, namun dalam jangka panjang, infiltrasi air laut ke daratan dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar, baik dalam hal lingkungan, kesehatan, maupun ekonomi. Intrusi air laut memiliki potensi untuk menyebabkan dampak yang luas dalam berbagai aspek kehidupan, seperti gangguan kesehatan, penurunan kesuburan tanah, kerusakan bangunan, dan sebagainya. (Widada, 2007).

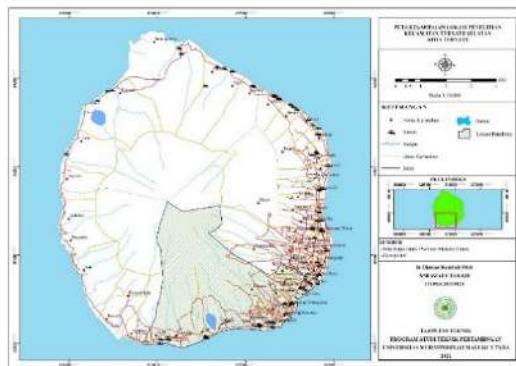
Air yang mengandung konsetrasi TDS dibawah 1000 mg/liter biasanya dapat diminim dengan aman. Kadar PH yang baik untuk air minum berkisar antara 6, 5 – 8, 5, dan sumber air yang normal dapat memiliki PH yang lebih rendah. Berdasarkan latar belakang diatas saya melakukan penilitian tentang. **“Studi Pengukuran Kualitas Air (Ph, Tds, Salinity), Pada Kecamatan Ternate Selatan”**

### II. Landasan Teori

#### Lokasi Kesampain Derah

Secara umum Lokasi Kerja Praktek terletak di Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate, provinsi Maluku Utara dengan luas Area kurang lebih 16,98 km<sup>2</sup>. Untuk mencapai ke tempat penilitian di kelurahan Tanah Tinggi dan kelurahan lainnya di Kecamatan Ternate Selatan tersebut maka perjalanan di lakukan dari kampus UMMU, kelurahan sasa ke kelurahan Tanah Tinggi dan kelurahan

lainnya dengan menggunakan transportasi roda dua dengan waktu 30 menit .Dari kampus UMMU,Sasa ke tempat penilitian



di tempu dengan menggunakan jalan darat. dilihat pada Gambar II.1 dibawah ini.

**Gambar II.1.**Peta lokasi kecamatan ternate selatan

## II.2 Geologi Regional Pulau Ternate

Pulau Ternate (G. Gamalama) terbentuk dari tiga generasi batuan berdasarkan proses pembentukannya. Generasi pertama adalah Gamalama Tua, yang sisa-sisanya dapat ditemukan di bagian tenggara dan selatan pulau dengan puncak yang disebut Bukit Melayu atau G. Kekau. Generasi kedua adalah Gamala Dewasa, yang terletak di bagian barat pulau dengan puncak yang disebut Buli Keramat atau B. Medina. Generasi ketiga adalah Gamalama Muda, yang terdapat di utara pulau Ternate dengan puncaknya yang merupakan pusat letusan yang disebut Bukit Arafat atau Piek Van

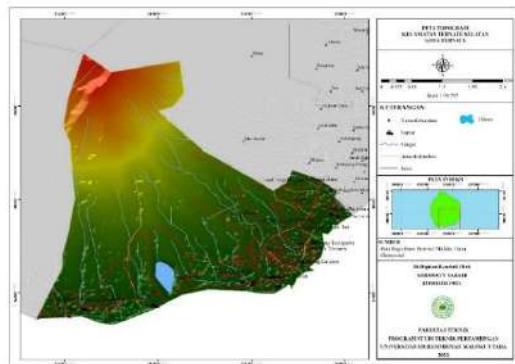
Ternate. (Bronto dkk,1982). dilihat pada Gambar II.2 dibawah ini.

**Gambar II.2.**Peta Geologi kecamatan ternate selatan

## II.3 Topografi

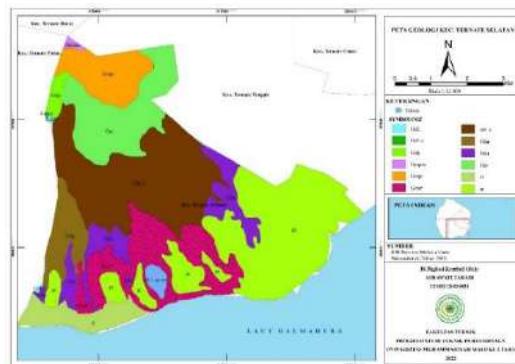
Wilayah Kota Ternate memiliki topografi yang didominasi oleh pegunungan dan bukit-bukit. Wilayah ini terdiri dari pulau-pulau vulkanik dan pulau-pulau karang. Jenis tanah yang dominan di daerah ini adalah Rogusal, yang terdapat di Pulau Ternate, Pulau Hiri, dan Pulau Moti, serta Rensika yang terdapat di Pulau Mayau, Pulau Tifure, Pulau Maka, Pulau Mano, dan Pulau Gurida.Top of Form.

Keadaan topografi Kota Ternate juga dicirikan oleh perbedaan ketinggian dan kedekatan dengan permukaan laut. Iklim Kota Ternate sangat dipengaruhi oleh iklim laut, dan memiliki dua musim yang sering diselingi dengan dua masa pancaroba setiap tahunnya. (Fakhriati, 2018, Sejarah Sosial). Secara astronomis, Pulau Ternate terletak di antara 127,17 hingga 127,23 Bujur Timur dan 0,44 hingga 0,51 Lintang Utara. Dari segi topografi, Pulau Ternate memiliki bentuk kerucut yang bulat (dengan volume Strato) yang membentang sejauh 13 km dari utara ke selatan dan 11 km dari barat ke timur, dengan keliling pulau sepanjang 55 km, yang terdiri dari dataran rendah dan lereng.



Secara yuridis, berdasarkan Undang-Undang No.11 tahun 1999 tanggal 27 April 1999, status Kota Ternate ditingkatkan dari Kota Administrasi (Koti) menjadi Kotamadya. Luas total wilayah Kotamadya Ternate adalah 5.7954,4 Km<sup>2</sup>, terdiri dari wilayah perairan seluas 5.544,55 Km<sup>2</sup> dan wilayah daratan seluas 250,85 Km<sup>2</sup>. Wilayah ini mencakup 8 pulau, yaitu Pulau Ternate dengan luas 92,12 Km<sup>2</sup>, Pulau Hiri dengan luas 7,31 Km<sup>2</sup>, Pulau Moti dengan luas 17,72 Km<sup>2</sup>, Pulau Mayau dengan luas 8,5 Km<sup>2</sup>, Pulau Tifura dengan luas 7 Km<sup>2</sup>, Pulau Makka dengan luas 0,5 Km<sup>2</sup> (tidak berpengaruh), Pulau Mano dengan luas 0,05 Km<sup>2</sup> (tidak berpengaruh), dan Pulau Gurida dengan luas 0,55 Km<sup>2</sup> (tidak berpengaruh), dapat dilihat pada Gambar II.3 di bawah ini.

**Gambar II.3.**Peta topografi kecamatan ternate selatan



## II.4 Vegetasi

Vegetasi dalam ekologi yaitu istilah untuk keseluruhan komunitas tumbuhan disuatu tempat tertentu, defenis

dari vegetasi sendiri adalah kumpulan tumbuhan-tumbuhan bersama-sama pada suatu tempat membentuk suatu kesatuan dimana individu-individunya yang saling tergantung satu sama lain yang disebut sebagai komunitas tumbuh-tumbuhan(SoerianegaradanIndrawan,1978) Vegetasi yang ada pada daerah ini adalah terdiri dari vegetasi hutan pegunungan. Vegetasi hutan pengunungan disusun sebagai vegetasi yang hampir sama dengan hutan Halmahera dan sekitarnya. Vegetasi yang ada merupakan sekumpulan jenis-jenis pohon kecil pepohonan besar. Pada daerah lokasi Kerja Praktek dapat dilihat pada **gambar II.4** dibawah ini.



**Gambar II.4.** Vegetasi Daerah Kerja Praktek

## II.5 Morfologi

Pulau Ternate, yang terbentuk oleh Gunung Gamalama, berada di atas jalur penunjaman (*subduction zone*) yang memiliki kemiringan ke timur dengan sudut yang rendah. Morfologi Gamalama umumnya datar di bagian pantai, tetapi semakin curam menuju puncaknya. Batuan yang membentuk Pulau Ternate atau Gunung Gamalama terdiri dari tiga generasi. (Bronto dkk, 1982).

## II.6 Iklim dan Curah Hujan

Iklim adalah engambaran atas adanya peluang statistic dan statistic yang ada dalam berbagai keadaan atmosfer dengan dipengaruhi oleh suhu,tekanan,angina, dan kelembapan yang terjadi di suatu daerah selama kurung waktu yang panjang.(Gibbs,2009).

Provinsi Maluku Utara pada umumnya memiliki iklim tropis yang sangat tinggi terhadap pengaruhnya pada ekosistem alam Maluku Utara.Dengan

curah hujan terhadap 1.000 mm sampai dengan 2.000 mm.

### III. Metodologi

Pelaksanaan penelitian kerja praktek

1. Titik kordinat

2. Pengambilan Sampel Air

#### ➤ Pengukuran Derajat Keasaman (pH)1.

1. Sebelum di lakukan pengujian pada pH meter Alat pH meter di kalibrasi menggunakan *Aquadest*, hal ini menjadi bagian penting karena alat harus dalam keadaan steril pada saat pengujian pada kualitas air. Dapat dilihat pada Gambar IV.4.2.



Sumber: Dimensi 21-24 juli 2022

**Gambar IV.4.2** Proses Kalibrasi pH Meter Menggunakan *Aquadest*

2 Setelah melakukan kalibrasi alat pH meter menggunakan aquadest Alat pH meter di keringkan dengan tissue, agar pada saat melakukan pengujian kualitas air pada Air smur gali alat dalam keadaan bersih.

3 Setelah alat pH telah di sterilkan siapkan wadah yang telah dicuci dengan deterjen sebelumnya ,kemudian ambil sampel air pada sumur gali menggunakan media timba kecil dan sampel air diambil sebanyak 250ml.

4 Setelah proses kalibrasi sudah selesai, Alat pH meter di celupkan ke dalam air sumur gali untuk mengetahui kualitas pH air pada Air gali sumur yang

telah di taru pada gelas kimia yang telah di tentukan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar IV.4.4:



Sumber: Dimensi 21-24 juli 2022

**Gambar IV.4.4** Proses pengujian pH Meter

#### ➤ Pengukuran Total Dissolved Solid (TDS)

1. Sebelum dilakukan pengujian pada TDS alat TDS di lakukan kalibrasi dengan menggunakan aquadest. Hal ini di lakukan agar pada saat pengujian TDS pada air sumur gali alat TDS dalam keadaan steril. Dapat dilihat pada Gambar IV.4.5 di bawah ini :



Sumber: Dimensi 21-24 juli 2022

**Gambar IV.4.5** Proses Kalibrasi TDS Menggunakan *Aquadest*

2. Setelah pengambilan sampel air pada sumur gali dengan banyak air 250 ml air sampel siap di uji menggunakan alat TDS dengan wadah yang telah di beri kode

sampel, alat TDS dicelupkan alat kedalam sampel air biarkan 3-5 menit agar mendapatkan nilai atau angka pada alat tersebut. Hal ini dapat dilihat pada Gambar IV.4.6 di bawah ini:



*Sumber:Dimensi 21-24 juli 2022*

**Gambar IV.4.6** Proses Pengujian Sampel Air Pada TDS Meter

➤ Pengukuran Kadar Garam (SALINITY)

1. Sebelum dilakukan pengujian pada SALINITY alat SALINITY di lakukan kalibrasi dengan menggunakan aquadest. Hal ini di lakukan agar pada saat pengujian SALINITY pada air sumur gali alat SALINITY dalam keadaan steril. Dapat dilihat pada Gambar IV.4.7:



*Sumber:Dimensi 21-24 juli 2022*

**Gambar IV.4.7** Proses Kalibrasi SALINITY Menggunakan Aquadest

2. Setalah pengambilan sampel air pada sumur gali dengan banyak air 250 ml air sampel siap di uji menggunakan alat SALINITY dengan wadah, alat SALINITY dicelupkan alat kedalam sampel air biarkan 3-5 menit agar mendapatkan nilai atau angka pada alat tersebut. Hal ini dapat dilihat pada Gambar IV.4.8 di bawah ini :



*Sumber:Dimensi 21-24 juli 2022*

**Gambar IV.4.8** Proses Pengujian Sampel Air Pada SALINITY Meter

3. Rumus perhitungan rata-rata:

$$x = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### IV.1. Hasil Pengukuran

#### IV.1.1 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Tanah tinggi

Berdasarkan hasil pengukuran pH, TDS, dan SALINITY, ditemukan bahwa air sumur pertama memiliki pH 5,81, TDS 238, dan SALINITY 0,02, sedangkan air sumur kedua memiliki pH 6,17, TDS 206, dan SALINITY 0,01. Dari hasil pengukuran tersebut, terlihat bahwa tingkat kekeruhan dari kedua sampel air yang berasal dari kelurahan Tanah Tinggi memiliki variasi yang berbeda.

**Tabel.1.1** Kelurahan Tanah Tinggi

LOKASI	Ph	TDS	SALINITY
LK 1	5,81	238	0,02
LK 2	6,17	206	0,01

### V.1.2 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Toboko

Berdasarkan hasil pengukuran pH, TDS, SALINITY, yang diketahui bahwa pengukuran air sumur pertama yang memiliki pH 6,31, TDS 219, SALINITY 0,02, Dan pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 5,10, TDS 351, SALINITY 0,03. Dari hasil pengukuran tersebut, terdapat perbedaan dalam tingkat kekeruhan antara kedua sampel air yang berasal dari kelurahan Toboko.

**Tabel.1.2** Kelurahan Toloko

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	6,31	219	0,02
LK 2	5,10	351	0,03

### V.1.3 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Mangga Dua

Dalam pengukuran pH, TDS, dan salinitas, ditemukan bahwa air sumur pertama memiliki pH sebesar 6,47, TDS 304, SALINITY 0,02, Dan pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 6,86, TDS 316, SALINITY 0,03. Pengukuran menunjukkan bahwa kedua sampel air yang terletak di kelurahan Mangga Dua memiliki tingkat kekeruhan yang berbeda.

**Tabel.1.3** Kelurahan Mangga Dua

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	6,47	304	0,02
LK 2	6,86	316	0,03

### V.1.4 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Bastiong

Berdasarkan hasil pengukuran pH, TDS, SALINITY, yang diketahui bahwa pengukuran air sumur pertama yang memiliki pH 5,96, TDS 228, SALINITY 0,02, dan pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 5,96, TDS 284, SALINITY 0,02. Berdasarkan hasil pengukuran, terlihat bahwa terdapat variasi dalam tingkat kekeruhan antara kedua sampel air yang berasal dari kelurahan Bastiong.

**Tabel.1.4** Kelurahan Bastiong

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	5,96	228	0,02
LK 2	5,96	284	0,02

### V.1.5 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Kayu Mera

Berdasarkan hasil pengukuran pH, TDS, SALINITY, yang diketahui bahwa pengukuran air sumur pertama yang memiliki pH 6,56, TDS 227, SALINITY 0,02, Pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 5,56, TDS 321, SALINITY 0,03. Dan pengukuran air sumur ketiga yang memiliki nilai pH 5,64, TDS 276, SALINITY 0,02. Hasil pengukuran menunjukkan variasi yang berbeda dalam kandungan kekeruhan dari kedua sampel air yang terletak di kelurahan Mangga Dua.

**Tabel.1.5** Kelurahan Kayu Merah

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	6,56	227	0,02
LK 2	5,56	321	0,03
LK 3	5,64	276	0,02

### V.1.6 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Kalumata

Dari hasil pengukuran pH, TDS, dan SALINITAS, diketahui bahwa air sumur pertama memiliki pH sebesar 5,87, TDS 269, SALINITY 0,02. Dan pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 5,59, TDS 273, SALINITY 0,02. Pengukuran menunjukkan adanya perbedaan dalam kandungan kekeruhan dari kedua sampel air yang terdapat di kelurahan Kalumata.

**Tabel.1.6** Kelurahan Kalumata

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	5,87	269	0,02
LK 2	5,59	273	0,02

### V.1.7 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Fitu

Berdasarkan pengukuran pH, TDS, SALINITY, diketahui hasil pengukuran air sumur pertama memiliki pH 5,48, TDS 233, SALINITY 0,02. Pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 5,54, TDS 254, SALINITY 0,02. Dari hasil pengukuran, terlihat bahwa kandungan kekeruhan dari kedua sampel air yang ada di kelurahan Fitu bervariasi.

**Tabel.1.7** Kelurahan Fitu

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	5,48	233	0,02
LK 2	5,54	254	0,02

### V.1.8 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Gambesi

Berdasarkan hasil pengukuran pH, TDS, SALINITY, diketahui bahwa air sumur pertama memiliki pH 5,45, TDS 227, SALINITY 0,02, Dan pengukuran air sumur kedua yang memiliki pH 5,46, TDS 401, SALINITY 0,04. Hasil pengukuran mengindikasikan adanya perbedaan dalam

kandungan kekeruhan dari kedua sampel air yang berlokasi di kelurahan Gambesi.

**Tabel.1.8** Kelurahan Gambesi

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	5,45	227	0,02
LK 2	5,46	401	0,04

### V.1.9 Hasil Pengukuran Di Kelurahan Sasa

Berdasarkan hasil pengukuran pH, TDS, SALINITY, yang diketahui bahwa pengukuran air sumur pertama yang memiliki nilai pH 6,01, TDS 241, SALINITY 0,02, Pengukuran air sumur kedua yang memiliki nilai pH 5,82, TDS 316, SALINITY 0,03, Dan pengukuran air sumur ketiga yang memiliki nilai pH 5,55, TDS 283, SALINITY 0,02. Hasil pengukuran menunjukkan variasi dalam kandungan kekeruhan dari kedua sampel air yang terletak di kelurahan Gambesi.

**Tabel.1.9** Kelurahan Sasa

LOKASI	pH	TDS	SALINITY
LK 1	6,01	241	0,02
LK 2	5,82	316	0,03
LK 3	5,55	283	0,02

## V.2.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan di lapangan dan dibandingkan dengan PP No.82 Tahun 2001 dan Permenkes RI No.416/Menkes/Per/X/90 menunjukkan bahwa di kecamatan ternate selatan hanya terdapat 6 kelurahan yang memenuhi standar baku mutu dan 14 tidak termasuk dalam standar baku mutu. Dapat dilihat pada **tabel V.2.10**.

**Tabel V.2.10** Kesuaian pH perstation (LK) dibandingkan dengan PP No.82

Tahun 2001 dan Permenkes RI  
No.416/Menkes/Per/X/90

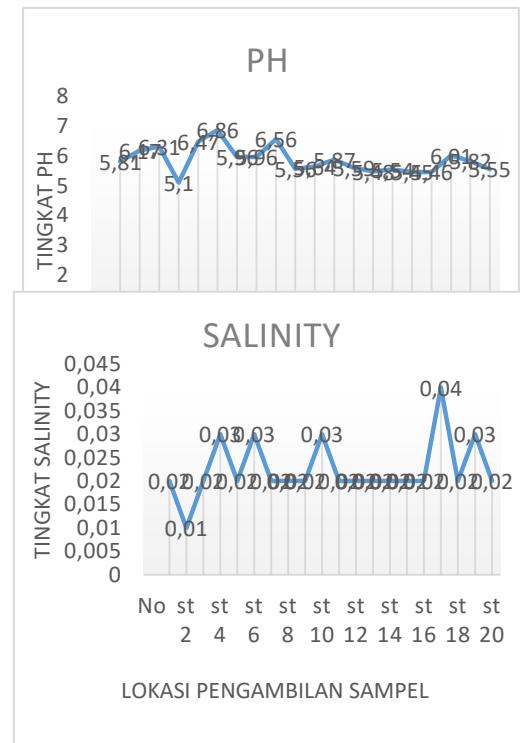
Lokasi	Nilai pH Rata-rata	PP No.82 Tahun 2001		Permenkes RI No.416/Menkes/Per/X/90	
		Standar pH	Ksusaiatan	Standar pH	Ksusaiatan
LK 1	5,81	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 2	6,17	6,5-9	Sesuai	6,5-8,5	Sesuai
LK 3	6,31	6,5-9	Sesuai	6,5-8,5	Sesuai
LK 4	5,10	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 5	6,47	6,5-9	Sesuai	6,5-8,5	Sesuai
LK 6	6,86	6,5-9	Sesuai	6,5-8,5	Sesuai
LK 7	5,96	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 8	5,96	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 9	6,56	6,5-9	Sesuai	6,5-8,5	Sesuai
LK 10	5,56	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 11	5,64	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 12	5,87	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 13	5,59	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 14	5,48	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 15	5,54	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 16	5,45	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 17	5,46	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 18	6,01	6,5-9	Sesuai	6,5-8,5	Sesuai
LK 19	5,82	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai
LK 20	5,55	6,5-9	Tidak Sesuai	6,5-8,5	Tidak Sesuai

Lokasi	Nilai Salinity Rata-rata	Klasifikasi Salinity Air Sumur	
		Salinity pada air tawar (Jonhson, 2005)	Konsetrasi Garam(Jonhson,2005)
LK 1	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 2	0,01	0-0,5	Diizinkan
LK 3	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 4	0,03	0-0,5	Diizinkan
LK 5	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 6	0,03	0-0,5	Diizinkan
LK 7	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 8	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 9	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 10	0,03	0-0,5	Diizinkan
LK 11	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 12	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 13	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 14	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 15	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 16	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 17	0,04	0-0,5	Diizinkan
LK 18	0,02	0-0,5	Diizinkan
LK 19	0,03	0-0,5	Diizinkan
LK 20	0,02	0-0,5	Diizinkan

**Tabel V.2.11** Kesuaian TDS perstation (LK) dibandingkan dengan PP No.82 Tahun 2001 dan Permenkes RINo.416/Menkes/Per/X/90.

Lokasi	Nilai TDS Rata-rata	Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/X/90	
		Standar TDS	Kesesuaian
LK 1	238	500	Sesuai
LK 2	206	500	Sesuai
LK 3	219	500	Sesuai
LK 4	351	500	Sesuai
LK 5	304	500	Sesuai
LK 6	316	500	Sesuai
LK 7	228	500	Sesuai
LK 8	284	500	Sesuai
LK 9	227	500	Sesuai
LK 10	321	500	Sesuai
LK 11	276	500	Sesuai
LK 12	269	500	Sesuai
LK 13	273	500	Sesuai
LK 14	233	500	Sesuai
LK 15	254	500	Sesuai
LK 16	227	500	Sesuai
LK 17	401	500	Sesuai
LK 18	241	500	Sesuai
LK 19	316	500	Sesuai
LK 20	283	500	Sesuai

ternate selatan hanya ada beberapa kelurahan yang memenuhi standar Baku Mutu.



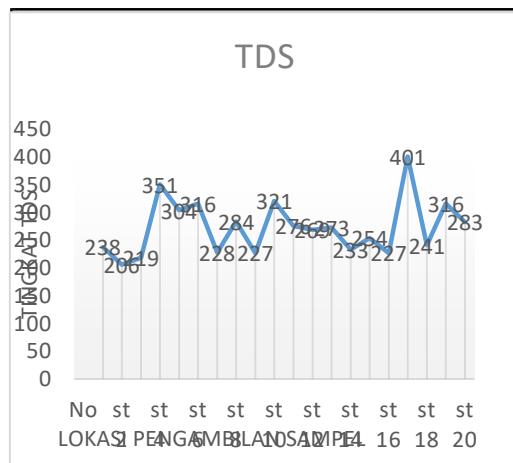
**Gambar V.2.1** Grafik Hasil Uji Kandungan pH air sumur di kecamatan ternate selatan

**Tabel V.2.11** Kesuaian SALINITY perstation (LK) dibandingkan dengan PP No.82 Tahun 2001 dan Permenkes RI No.416/Menkes/Per/X/90

Berdasarkan hasil yang dilakukan dilapangan dan dibandingkan dengan Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/X/90 menunjukkan bahwa nilai pH di kecamatan

Grafik tersebut mengindikasikan bahwa hanya beberapa pH dalam kualitas air secara keseluruhan yang memenuhi standar acuan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 492 Tahun 2010. Dengan memiliki kualitas air yang baik untuk kesehatan, dikarenakan memiliki pH yang baik untuk diperbolehkan oleh Permenkes 492 Tahun 2010.

Berdasarkan hasil yang dilakukan dilapangan dan dibandingkan dengan Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/X/90 menunjukkan bahwa nilai TDS di kecamatan ternate selatan memenuhi standar baku mutu.



**Gambar V.2.2** Grafik Hasil uji kandungan TDS pada sumur gali di kecamatan ternate selatan

Grafik tersebut menunjukkan bahwa jumlah TDS yang terkandung dalam kualitas air yang baik untuk kesehatan. Secara keseluruhan, kualitas air telah memenuhi standar acuan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 492 Tahun 2010, dengan kualitas air yang baik secara berurutan terkait dengan nilai TDS. Peraturan Menteri Kesehatan 492 Tahun 2010 menetapkan bahwa nilai TDS terendah menunjukkan kualitas air yang baik.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dikecamatan ternate selatan yang dibandingkan dengan konsetrasi garam menunjukkan bahwa standar untuk diizinkan.

**GambarV.2.3** GrafikHasil uji kandungan SALINITY pada sumur gali di kecamatan ternate selatan

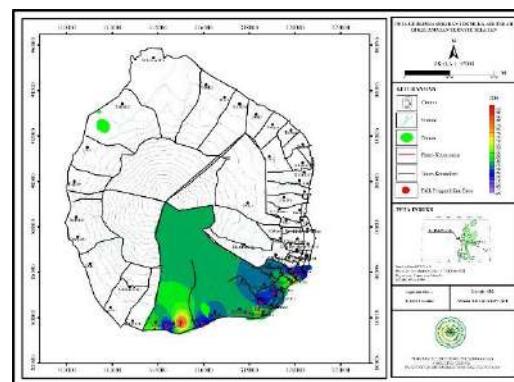
Grafik tersebut menunjukkan bahwa jumlah SALINITY yang terkandung dalam

kualitas air yang baik untuk kesehatan. Dengan demikian, secara keseluruhan, kualitas air telah memenuhi standar acuan yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 492 Tahun 2010, dengan kualitas air yang baik secara berurutan terkait dengan nilai salinitas. Permenkes 492 Tahun 2010 menetapkan bahwa nilai salinitas terendah menunjukkan kualitas air yang baik.

Peta Geokimia sebaran pH, nilai pH yang memiliki nilai tertinggi terdapat di titik kelurahan mangga dua yang terdapat (6,86),Dan nilai terrendah terdapat di kelurahan Fitu yang memiliki nilai (5,48).Dapat dilihat pada Gambar V.3.1:

**Gambar V.3.1:** Peta geokimia sebaran pH

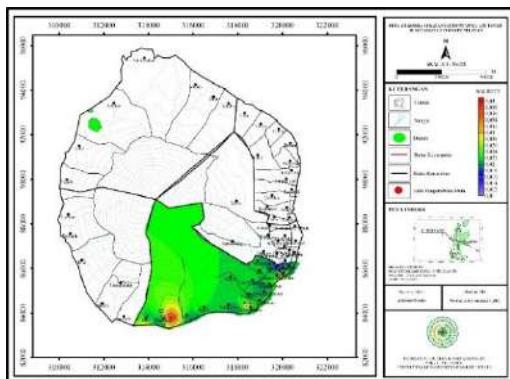
Peta Geokimia sebaran TDS yang memiliki nilai tertinggi yang terdapat pada titik kelurahan Gambesi yang memiliki nilai(401),dan nilai terrenda dapat pada titik Tanah Tinggi yang memiliki nilai (206).Dan nilai TDS menunjukkan bahwa memenuhi standar baku mutu.Dapat dilihat pada Gambar V.3.2:



**Gambar V.3.2:** Peta geokimia sebaran TDS

Peta Geokimia sebaran Salinity yang memiliki nilai tertinggi (0.04) terdapat di titik kelurahan Gambesi, dan terrenda terdapat di kelurahan Tanah Tinggi (0,01).Dan nilai Salinity menunjukkan bahwa memenuhi standar

yang di izinkan. Dapat dilihat pada Gambar V.3.3:



**Gambar V.3.3: Peta geokimia sebaran SALINITY**

## V.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil kerja bahwa praktek adalah sebagai berikut:

1. Hasil Pengukuran Kualitas Air Pada Kecamatan Ternate Selatan untuk pH, TDS, Salinitas yaitu:
  - a. Berdasarkan hasil pengukuran parameter pH yang diketahui bahwa hasil pengukuran Air Sumur Gali yang layak di konsumsi terdapat di Kelurahan tanah tinggi, Kelurahan Toloko, Kelurahan mangga dua, Kelurahan Kayu Merah, dan kelurahan Sasa. Dan terdapat beberapa Lokasi yang tidak layak untuk dikonsumsi yaitu pada Kelurahan Kalumata, Kelurahan Fitu, dan Kelurahan Gambesi.
  - b. Berdasarkan hasil pengukuran parameter TDS yang diketahui bahwa hasil pengukuran TDS pada Air Sumur Gali. Hasil TDS semuanya memenuhi Standar baku mutu maksimum TDS yaitu 500.
  - c. Berdasarkan hasil pengukuran parameter SALINITY yang diketahui bahwa hasil pengukuran SALINITY pada Air Sumur Gali. Hasil SALINITY semuanya memenuhi Standar baku mutu maksimum 0-0,5
2. Perbandingan kualitas air dengan standar baku mutu Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010.

Berdasarkan hasil pengukuran parameter pH yang diketahui bahwa hasil pengukuran Air Sumur Gali yang layak di konsumsi terdapat di Kelurahan tanah tinggi, Kelurahan Toloko, Kelurahan mangga dua, Kelurahan Kayu Merah, dan kelurahan Sasa yang dapat memenuhi standar baku mutu Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Dan terdapat beberapa Lokasi yang tidak layak untuk dikonsumsi yaitu pada Kelurahan Kalumata, Kelurahan Fitu, dan Kelurahan Gambesi.

a. Berdasarkan hasil pengukuran TDS yang diketahui bahwa hasil pengukuran TDS pada Air Sumur Gali semuanya terdapat memenuhi standar baku mutu Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010.

b. Berdasarkan hasil pengukuran SALINITY yang diketahui bahwa hasil pengukuran SALINITY pada Air Sumur Gali semuanya terdapat memenuhi standar baku mutu Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010.

## V.II Saran

1. Untuk masyarakat wilayah Kecamatan Ternate Selatan agar lebih memperhatikan air minum yang akan dikonsumsi.
2. Untuk pemerintah di kecamatan Ternate Selatan agar bisa melakukan pengawasan dan pemantauan terhadap Air Sumur Gali yang ada di Kecamatan Ternate Selatan.

## Ucapan terimakasih

Penulis menyampaikan terimakasih Bpk Aliyusra Jolo, ST., MT dan Bpk Julhija Rasai ST., MT yang telah berkenan sharing data untuk melengkapi tulisan ini.

## VI. Daftar Pustaka

- Aronggear, T. E., Supit, C. J., & Mamoto, J. D. (2019). Analisis Kualitas dan Kuantitas Penggunaan Air Bersih PT. Air Manado Kecamatan Wenang. *Jurnal Sipil Statik*, 7(12),

1625-

1631.<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/download/26138/5>

Fatma, F. (2018). Kombinansi Saringan Pasir Lambat dalam Penurunan Kadar Fe (Besi) Air Sumur Gali Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Kabupaten Agam. *Menara Ilmu*, 12(7), 35–40. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/847/78>

Bahri, S., Harlianto, B., Saputra, H. E., Putra, A. H., & Sariyanti, M. (2020). Analisis Faktor Abiotik Sumber Air Sumur di Lingkungan Kawasan Pesisir Pantai: Studi Kasus Kawasan Kampus Universitas Bengkulu. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 186–194.

2021. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* 4 (2):155165<https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1774>

Rahayu, S, Widodo, RH, Meine, V. N., Indra, S., et al. (2009). Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai. World Agroforestry Center ICRAF Asia Tenggara, Bogor.

Khelmann, F. (2003). What is pF and How is it Measured. Pp 18-22

Situmorang, M. 2007. Kimia Lingkungan. FMIPA-UNIMED. Medan.

Sutrisno, T. 2004. Teknologi Penyediaan Air Bersih. Jakarta: Bina Aksara.

Tirta Mandiri. 2021. Mesin Air Demineralisasi.

<https://www.tirtamandiri.com/mesin-air-demineralisasi/> [Diakses pada 26 Desember 2021] Kepmenkes.

2002. Syarat-Syarat Dan Pengawasan Air Minum. Jakarta Permenkes No. 492/Menkes/Per/IV/2010 Tentang Syarat-Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air Minum. Depkes RI. Jakarta