

STUDY PENGUKURAN KUALITAS AIR SUMUR (Ph,TDS,SALINITAS) PADA KABUPATEN HALMAHERA UTARA KECAMATAN MALIFUT DESA NGOFA BOBAWA

Sahrani Somadayo, Muh.Marshus Hi. Ibrahim, Maslia Kadir
Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Maluku Utara

ABSTRAK

Di Indonesia, sumur gali merupakan sarana air bersih yang banyak digunakan masyarakat. Akan tetapi sumur gali mempunyai resiko pencemaran yang sangat tinggi berupa pencemaran fisik, kimia maupun biologis. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui kualitas air (PH, TDS, Salinity), pada Kecamatan Malifut Desa Ngofa Bobawa. Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif, yang merupakan jenis penelitian sistematis, terencana, dan terstruktur dengan baik. Metode ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk menggambarkan objek penelitian serta hasil yang diperoleh. Berdasarkan hasil pengukuran Ph,Tds salinity di desa ngofa bobawa kecamatan malifut pengukuran parameter Ph yang di ketahui bahwa tingkat kualitas air di desa ngofa bobawa 11 sumur layak dikonsumsi.

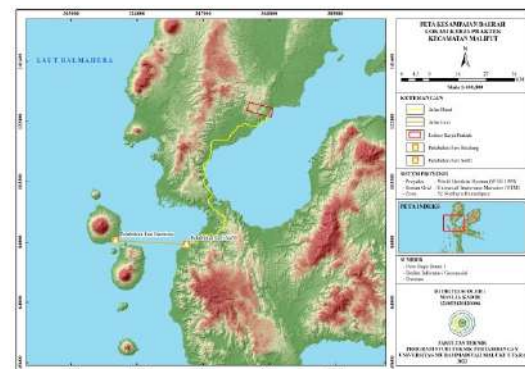
Kata Kunci : pH, Tds, Salinity

1. PENDAHULUAN

Air adalah sumber kehidupan yang sangat penting, dan semua makhluk hidup di bumi membutuhkannya. Namun, kita harus menyadari bahwa keberadaan air di bumi terbatas, baik dari segi ruang maupun waktu, serta kuantitas dan kualitasnya (Suripin, 2004). Kebutuhan air bersih meningkat seiring dengan perkembangan suatu daerah, yang menyebabkan eksploitasi air tanah semakin besar. Akibatnya, cadangan air tanah berkurang. Penurunan kandungan air tanah di lapisan akuifer dapat menyebabkan intrusi air laut, yang lebih berat, ke dalam akuifer. Pengurangan potensi air tanah di akuifer daerah pantai dapat mengakibatkan ketidakseimbangan hidrostatis antara air tawar dan air asin. Jika tekanan hidrostatis air tawar menurun, akan terjadi intrusi air asin, yang meningkatkan kadar garam dalam akuifer (Sosrodarsono, S.dan Takeda, 2003). Pengambilan air tanah dangkal yang berlebihan menyebabkan ruang kosong dalam lapisan tanah dan mengakibatkan tinggi muka air tanah lebih rendah dari pada permukaan air laut. Proses masuknya air laut kearah daratan disebut intrusi air laut. Perbedaan tinggi permukaan air tanah.

2. METODOLOGI

Untuk mencapai rute tersebut yang harus di tempuh ya itu dengan jalur laut dimana perjalanan dilakukan dari Ternate ke Sofifi 1 jam dengan menggunakan kapal very. perjalanan ini memakan waktu \pm 1 jam 30 menit dari sofifi menuju lokasi kerja praktek dalam hal ini Kecamatan Malifut Desa Ngofa Bobawa.



Gambar 1. Peta Kesampaian Daerah

2.1 Pengambilan Sampel Air

Sampel air dalam kegiatan kerja praktek ini diambil sebanyak 14 sumur pada tiap-tiap rumah warga yang ada di kecamatan Malifut Desa Ngofa Bobawa . kemudian di ambil sampel air sebanyak 3 x pengujian. Dengan menggunakan metode pengambilan grab sample. Pada pengambilan volume air

sampel diambil sebanyak 250 ml, untuk sampel air sendiri menggunakan timbangan air sebagai media pengambilan.

2.2 Pengukuran Sampel Air

Pengukuran sampel air di lokasi kerja praktek di lakukan dalam 3 parameter pengukuran yaitu: suhu air, derajat keasaman (pH) dan pengukuran Total Dissolved Solid (TDS), kadar garam (Salinity). Berikut cara kerja pengukuran sampel air (pH dan TDS, Salinity).

- Pengukuran Derajat Keasaman (Ph)

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. Setelah melakukan kalibrasi alat pH meter menggunakan aquadest Alat pH meter di keringkan dengan tissue, agar pada saat melakukan pengujian kualitas air pada kolam pengendapan alat dalam keadaan bersih. setelah proses kalibrasi sudah selesai, Alat pH meter di celupkan kedalam wadah yang sudah di isi air untuk mengetahui kualitas pH air pada sumur yang telah di tentukan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini. 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. Setelah melakukan kalibrasi alat pH meter menggunakan aquadest Alat pH meter di keringkan dengan tissue, agar pada saat melakukan pengujian kualitas air pada kolam pengendapan alat dalam keadaan bersih. setelah proses kalibrasi sudah selesai, Alat pH meter di celupkan kedalam wadah yang sudah di isi air untuk mengetahui kualitas pH air pada sumur yang telah di tentukan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 2. Pengukuran Derajat Keasaman (Ph)

- Pengukuran Total Dissolved Solid (TDS) Setelah melakukan pengukuran pada pH alat diseting untuk mengukur TDS, kemudian celupkan alat ukur pada wadah yang sudah di isi sampel air untuk mendapatkan angka atau nilai pada alat tersebut. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 3. Pengukuran TDS

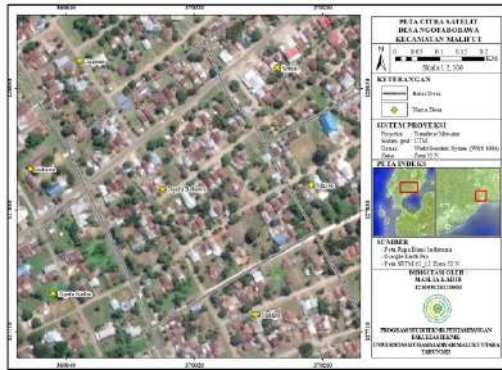
- Pengukuran Kadar Garam (Salinity) Setelah melakukan pengukuran pada TDS alat di setting untuk mengukur Salinity, kemudian celupkan alat ukur pada wadah yang sudah di isi sampel air untuk mendapatkan angka atau nilai pada alat tersebut. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 4. Pengukuran Kadar Garam (Salinity).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengukuran yang dilakukan di desa ngofa bobawa ini, ada tiga titik pengambilan sampel air sumur, setiap sumur dilakukan tiga kali pengukuran. (Tabel 1) pengukuran dilakukan menggunakan Ph Meter dengan menggunakan data Ph air, TDS, Salinitas air.



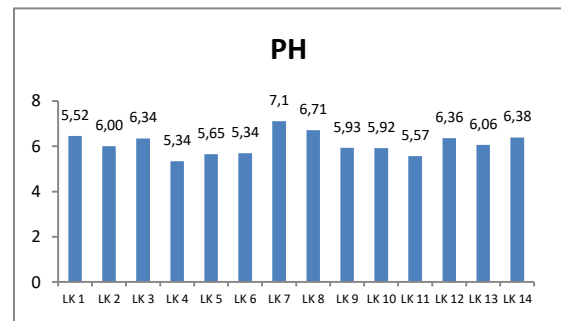
Gambar 5. Peta Sebaran Pengambilan Data

Tabel 1. Kesesuaian pH perstation (LK) dibandingkan dengan PP no 82 Tahun 2001 dan Permenkes RI No 32 Tahun 2017

No	Rerata	PP No. 82 Tahun 2001		Permenkes RI No 32 Tahun 2017	
		Standar	Tidak sesuai	Standar	Sesuai
Lk 1	5,52	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Sesuai
Lk 2	6,00	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 3	6,34	6.5–8.5	Sesuai	6.5–8.5	Sesuai
Lk 4	5,34	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 5	5,65	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 6	5,34	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 7	7,10	6.5–8.5	Sesuai	6.5–8.5	Sesuai
Lk 8	6,71	6.5–8.5	Sesuai	6.5–8.5	Sesuai
Lk 9	5,93	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 10	5,92	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 11	5,57	6.5–8.5	Tidak sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 12	6,36	6.5–8.5	Sesuai	6.5–8.5	Sesuai
Lk 13	6,06	6.5–8.5	Sesuai	6.5–8.5	Tidak sesuai
Lk 14	6,38	6.5–8.5	Sesuai	6.5–8.5	Sesuai

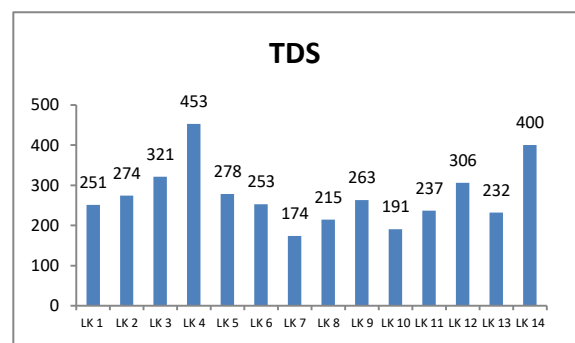
Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Rata-rata (Ph,Tds,Salinity,Suhu).

No	pH	Tds	Salinity	Suhu
Lk 1	5,52	251	0,02%	27°
Lk 2	6,00	274	0,02%	29°
Lk 3	6,34	321	0,03%	27°
Lk 4	5,34	453	0,04%	28°
Lk 5	5,69	278	0,02%	26°
Lk 6	5,65	253	0,02%	28°
Lk 7	7,10	174	0,01%	28°
Lk 8	6,71	215	0,02%	29°
Lk 9	5,93	263	0,02%	29°
Lk10	5,92	191	0,01%	26°
Lk11	5,57	237	0,02%	32°
Lk12	6,36	306	0,03%	30°
Lk13	6,06	232	0,02%	30°
Lk14	6,38	400	0,04%	30°



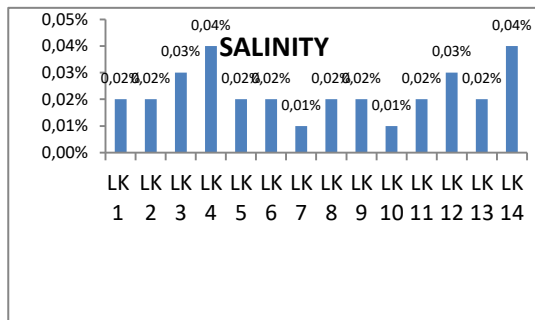
Gambar 6. Grafik Nilai pH

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan angka tertinggi nilai pH tertinggi berada pada 7,1 dan yang terendah adalah 5,34



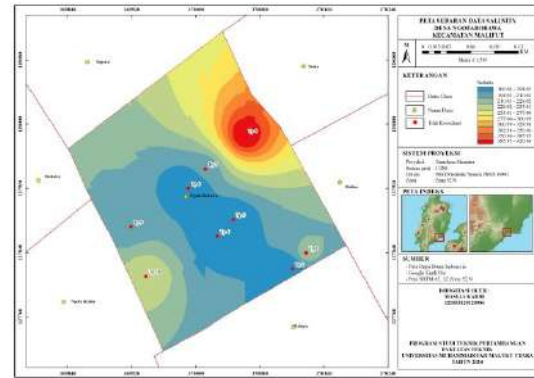
Gambar 7. Grafik Nilai Tds

Berdasarkan gambar di atas enunjukkan angka tertinggi nilai Tds berada pada 453 dan yang terendah adalah 174 .



Gambar 8. Grafik Nilai Salinity

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan angka tertinggi nilai salinity berada pada 0,04% dan yang terendah adalah 0,01% .



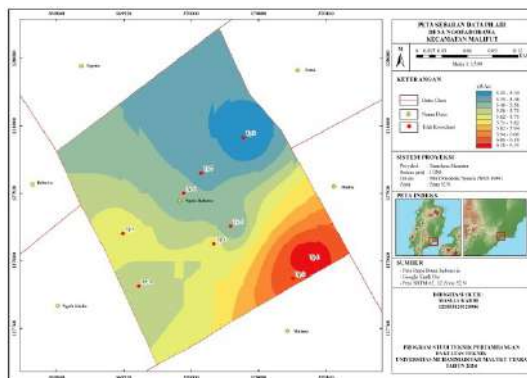
Gambar 11. Peta Sebaran Data Salinity

KESIMPULAN

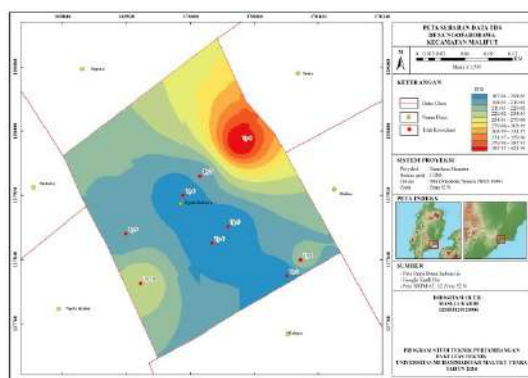
Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, pH air pada kecamatan Malifut Desa Ngoga Bobawa di dapatkan nilai pH yang paling tinggi mencapai angka 7,1. Dan angka terendah yaitu 5.34. Nilai TDS (Total Disolved Solid) hasil pengukuran didapatkan nilai TDS yang paling tinggi mencapai angka 453 dan angka terendah yaitu 174. Serta nilai salinitas hasil pengukuran di dapatkan nilai salinitas dengan tertinggi mencapai 0,04% dan angka terendah yaitu 0,01%.

DAFTAR PUSTAKA

- Kesehatan, K. (n.d.). *Peraturan Menteri Kesehatan*. Retrieved from permenkes-no-32-tahun-2017: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/112092/>
- Kesmas. (2022, 4 16). *Metoda Pengambilan Contoh Air Tanah*. Retrieved 10 5, 2022, from prosedur-pengambilan-contoh-air: <http://www.indonesian-publichealth.com/prosedur-pengambilan-contoh-air/>
- Kesmas. (2022, April 16). *Prosedur Pengambilan Contoh Air*. Retrieved September 20, 2022, from prosedur-pengambilan-contoh-air: <http://www.indonesian->



Gambar 9. Peta Sebaran Data pH



Gambar 10. Peta Sebaran Data Tds



publichealth.com/prosedur-pengambilan-contoh-air/

Taufiqullah. (2022, June 24). *Pengaruh Suhu Terhadap Kualitas Air*. Retrieved september 19, 2022, from [pengaruh-suhu-terhadap-kualitas-air:](http://pengaruh-suhu-terhadap-kualitas-air/)
<https://www.tneutron.net/blog/pengaruh-suhu-terhadap-kualitas-air/>

Wilia Putri, R. M. (2020, 3 4). *Hubungan Kualitas Air (pH) dan Personal Hygiene dengan Keluhan Penyakit Kulit di Desa Sumberrahayu Kecamatan Moyudan kabupaten Sleman Yogyakarta*. Retrieved 10 6, 2022, from IOS14805.17592/