

## ABSTRAK

**MARKABLE ABRAM.** Nilai Kualitas Air berdasarkan Parameter pH, TDS (Total dan DO Pada Sumur Gali di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (di bawah bimbingan (**Diepa Febriana Wulandari**)).

Alasan penulis memilih judul penelitian dan lokasi penelitian karena penulis ingin mengetahui nilai kualitas air sumur dan status pencemaran air sumur di kampus Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui layak atau tidaknya air sumur gali di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dengan mengukur nilai pH, TDS dan DO berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017 tentang standart baku mutu Kesehatan lingkungan dan persyaratan Kesehatan air untuk Higiene Sanitas. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel air sumur sebanyak 3 titik di Politani Samarinda, kemudian dilakukan pengujian sampel.

Hasil yang didapatkan dari dilakukannya penelitian ini adalah air sumur gali di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda memenuhi standar baku mutu untuk keperluan Higiene Sanitasi.

***Kata Kunci:*** Nilai Kualitas Air, Air Sumur, pH, TDS, DO

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	1
RIWAYAT HIDUP.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>3</b>
A. Latar Belakang.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Sarana Air Bersih.....	Error! Bookmark not defined.
C. Sumur Gali.....	Error! Bookmark not defined.
D. Air minum.....	Error! Bookmark not defined.
E. Kualitas Air.....	Error! Bookmark not defined.
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	6
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Air yang dikonsumsi manusia adalah yang memenuhi persyaratan fisika, kimia dan bakteriologis dan radioaktif yang memenuhi proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat Kesehatan. **(Anonim, 2010)**

Air adalah dasar fundamental untuk semua aktifitas biologis dan manusia. Air diyakini sebagai sumber daya alam yang tidak akan pernah habis dan akan selalu tersedia setiap saat. Meskipun demikian ketersediaan air sebagai sumber daya alam tertahan karena siklus hidrologinya yang relatif konstan sehingga membuatnya terbatas dalam pasokan. Kelimpahan air di bumi tidak ada penambahan yang substansial dari waktu ke waktu. **(Afiatun, Wahyuni & Hamdan, 2018).**

Namun pemenuhan kebutuhan akan air yang bersih dan berkualitas semakin susah diperoleh karena kualitas air tanah maupun air sungai yang digunakan masyarakat kurang memenuhi syarat sebagai air minum yang sehat, bahkan beberapa tempat tidak layak untuk digunakan. Sehingga tidak jarang masyarakat terpaksa memanfaatkan air yang kurang baik kualitasnya. Kualitas air bersih yang rendah dapat menimbulkan dampak negatif bagi Kesehatan masyarakat baik untuk jangka pendek atau jangka Panjang. Kualitas air yang kurang baik untuk jangka pendek dapat menyebabkan muntaber, diare, kolera, tipus dan disentri. Hal ini dapat terjadi pada keadaan sanitasi lingkungan yang kurang baik. Beberapa penyakit menular yang disebabkan oleh pencemaran air adalah *Hepatitis A*, *Poliomyelitis*, *Cholera*, *Typus Abdominalis*, *Dysentery* *Amoeba*, *Ascariasis*, *Trachoma* dan *Scabies* **(Yonar, 2018)**

Salah satu wilayah yang memanfaatkan air tanah (sumur gali) adalah masyarakat di lingkungan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Air dimanfaatkan masyarakat untuk mandi, mencuci dan keperluan sehari-hari oleh sebab itu diperlukan analisis kualitas air seperti pH, TDS dan DO berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017

tentang standart baku mutu Kesehatan lingkungan dan persyaratan Kesehatan air untuk Higiene Sanitasi, kolam renang, *slusperacqua* dan pemandian umum. Oksigen terlarut (*Dissolved oxygen*) dibutuhkan oleh semua jasad makhluk hidup untuk pernapasan, proses metabolisme atau pertukaran zat yang kemudian menghasilkan energi atau berkembangbiakan. Sumber utama oksigen dalam perairan berasal dari proses difusi udara bebas dan hasil fotosintesis organisme yang hidup dalam perairan tersebut. Semakin besar nilai DO pada air, mengindikasikan air tersebut memiliki kualitas yang bagus.

Bahan-bahan terlarut pada perairan alami tidak bersifat *toxic*, akan tetapi jika berlebihan dapat meningkatkan kekeruhan air. Tingginya kasar TDS apabila tidak dikelola dan diolah dapat mencemari badan air. Selain itu juga dapat mematikan kehidupan *aquatic* dan memiliki efek samping yang kurang baik pada Kesehatan manusia karena mengandung bahan kimia dengan konsentrasi yang tinggi.

Tinggi rendahnya pH dipengaruhi oleh kandungan  $O_2$  maupun  $CO_2$ . Tidak semua makhluk hidup bisa bertahan terhadap perubahan nilai pH kurang dari 7 dan air basa lebih dari 7. Air dengan pH yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, masing-masing memiliki efek samping. Air yang sangat asam dapat menimbulkan korosi atau bahkan menghancurkan logam. Sedangkan air yang terlalu basa biasanya terasa pahit dan dapat menimbulkan endapan yang melapisi pipa dan perkakas.

Alasan penulis memilih judul penelitian ini karena penulis ingin mengetahui nilai kualitas air yang digunakan sehari-hari untuk mandi dan mencuci, karena air sumur yang tidak memenuhi standar baku mutu bisa menyebabkan gatal-gatal pada kulit

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya air sumur gali di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dengan mengukur nilai pH, TDS dan DO berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017 tentang standart baku mutu Kesehatan lingkungan dan persyaratan Kesehatan air untuk Higiene Sanitasi dan

mengetahui status tingkat pencemaran air sumur menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP).

Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah agar dapat memberikan informasi kepada mahasiswa dan dosen Politeknik Pertanian Negeri Samarinda tentang layak atau tidak air sumur gali sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan Kesehatan air untuk Higiene Sanitasi dengan parameter nilai pH, DO dan TDS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiatun, E., Wahyuni, S., & Hamdan, F. (2018).** PERBANDINGAN KOMPOSISI KOAGULAN BIJI KELOR (*moringan oleifera*), BIJI ASAM JAWA (*tamarindus indica L*) DAN ALUMINIUM SULFAT ( $AL_2(SO_4)_3$ ) UNTUK MENURUNKAN KEKERUHAN AIR SUNGAI CITARUM ATAS CIPARAY KABUPATEN BANDUNG. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, 2(1), 21-30.
- Aisyah, 2017.** Analisis dan identifikasi status mutu air tanah di kota Singkawang studi kasus kecamatan Singkawang Utara. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 5(1).
- Anonim, 2014.** Perangat Selatan [Http:// Kabupaten. Kutai Kartanegara. Com/ Kecamatan .Php?K = Marang\\_Kayu](http://Kabupaten.KutaiKartanegara.Com/Kecamatan.Php?K=Marang_Kayu)
- Anonim, 2017.** Peraturan Menteri Kesehatan No 32 Tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk *higieni sanitasi*, kolam renang, solusperacqua, dan pemandian umum.
- Arifa, 2016.** Alat ukur kualitas air minum dengan parameter pH, DO, tingkat kekeruhan, dan jumlah padatan terlarut. *Jetri: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 14(1).
- Arum, 2017.** Distribusi Kuman Coliform Pada Air Minum dan Air Bersih Rumah Tangga NON PDAM (Studi di Dusun Gintungan, Desa Gogik, Ungaran, Kabupaten Semarang) (*Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Djana, M. (2023).** Analisis Kualitas Air Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Natar Hajimena Lampung Selatan. *Jurnal Redoks*, 8(1), 81-87.
- Effendi, H. 2003.** Telaah Kualitas Air Bagi Penegeloaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta : Halaman 162-168
- Gabriel, J.F.2001.** Fisika Lingkungan.Hipokratesi, Jakarta
- Gusril, H. 2016.** Peningkatan Kualitas Ph, Fe Dan Kekeruhan Dari Air Sumur Gali Dengan Metode Filtrasi. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil*, 1(2), 105-113.
- Hapsari, D. 2015.** Kajian kualitas air sumur gali dan perilaku masyarakat di sekitar pabrik semen Kelurahan Karangtalun Kecamatan Cilacap Utara Kabupaten Cilacap. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 7(1), 18-28.
- Hidayat, 2016.** D., Suprianto, R., & Dewi, P. S. 2016. Penentuan kandungan zat padat (total *dissolve solid* dan *total suspended solid*) di perairan Teluk Lampung. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 1(1).
- Ibrahim, A. 2016.** Penurunan Kadar Ion Besi ( $Fe^{2+}$ ) Dalam Air Menggunakan Serbuk Kulit Pisang Kepok. Skripsi.
- Irsan, P. R. 2015.** Analisa Kadmium (Cd) pada Air Sumur di Sekitar Persawahan di Desa Mompang Kecamatan Padangsidempuan Angkola Julu Kota

Padangsidimnpuan Tahun 2013. *Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 3(1), 14465.

**Liwu, M. 2019.** Gambaran Kualitas Air Bersih Sarana Sumur Gali Dengan Penyakit Diare Di Kelurahan Sikumana Kecamatan Maulafa Kota Kupang Tahun 2019 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).

**Marwati, N. M., Mardani, N. K., & Sundra, I. K. 2008.** Kualitas Air Sumur Gali Ditinjau dari Kondisi Lingkungan Fisik dan Perilaku Masyarakat di Wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan. *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 5(1).

**Mayasari, 2015.** Zat hara (fosfat, nitrat), oksigen terlarut dan pH kaitannya dengan kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(1), 43-50.

**Naria, E., & Hasan, W. (2013).** Hubungan kualitas mikrobiologis air sumur gali dan pengelolaan sampah di rumah tangga dengan kejadian diare pada keluarga di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan tahun 2013. *Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 3(1), 14439.

**Patty, S. I. 2015.** Karakteristik fosfat, nitrat dan oksigen terlarut di perairan selat lembeh, sulawesi utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(2), 1-7.

**Patty, S. I., Arfah, H., & Abdul, M. S. 2015.** Zat hara (fosfat, nitrat), oksigen terlarut dan pH kaitannya dengan kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(1), 43-50.

**Prahutama, A. 2013.** Estimasi Kandungan DO (Dissolved Oxygen) di Kali Surabaya dengan Metode Kriging. *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1(2).

**Putri, E. S. (2017, October).** Analisis Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Kontruksi Sumur Gali Terhadap Kualitas Sumur Gali. *In Prosiding Seminar Nasional USM (Vol. 1, No. 1)*.

**Simon, 2015.** Analisis Sifat Fisis Kualitas Air Di Mata Air Sumber Asem Dusun Kalijeruk, Desa Siwuran, Kecamatan Garung, Kabupaten Wonosobo. *Unnes Physics Journal*, 5(1), 40-45.

**Susana, T. 2009.** Tingkat Keasaman (pH) dan Oksigen Terlarut sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane. *Jurnal Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti*, 5(2), 33-39.

**Trisna, Y. 2018.** Kualitas Air dan Keluhan Kesehatan Masyarakat di Sekitar Pabrik Gula Watoetoelis. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 220-230.

**Yonar. M.E. 2018.** *Chlorpyrifos-Induced Biochemical Changes In Cyprinus Carpio: Ameliorative Effect Of Curcumin. In Ecotoxicology And Environmental Safety (Vol.151, Pp. 49-54). <https://doi.org/j.ecoenv.2017.12.065>*