



## STUDI KUALITAS AIR TANAH UNTUK KEBUTUHAN AIR MINUM DI KELURAHAN TALANG MANDI KECAMATAN MANDAU KABUPATEN BENGKALIS

**Andre Hanusa<sup>1</sup>Nofrion<sup>2</sup>**

Program Studi Pendidikan Geografi

Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

Email : [andrehanusa71@gmail.com](mailto:andrehanusa71@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui kualitas air tanah untuk kebutuhan air minum di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis,(2) Untuk mengetahui upaya masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Jenis Penelitian ini adalah *Mixed Methods*, Populasi dan sampel : (1) Sampel air tanah formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi), (2) Masyarakat Kelurahan Talang Mandi. Metode pengambilan sampel yaitu *Purposive Sampling* dengan mengambil satu sampel air pada formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) yang ada di Kelurahan Talang Mandi. Teknik pengumpulan data dengan cara pengambilan satu sampel air tanah pada formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi), wawancara dan dokumentasi. Analisa data menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini adalah (1) Kualitas air tanah pada parameter fisik formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis meliputi warna, bau dan rasa belum memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Pada parameter kimiawi setiap formasi petani dan formasi minas meliputi pH, Besi(fe), Tembaga(Cu) dan Seng(Zn) yang mana pada formasi petani kadar pH belum memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum. (2) Upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih yaitu dengan cara mengambil air di lokasi *PT.Chevron Pasific Indonesia*, membeli air tanki dan menampung air hujan.

**Kata Kunci : Kualitas Air Tanah, Air Bersih**

*The objectives of this study were: (1) To determine the quality of ground water for drinking water needs in Talang Mandi Subdistrict, Mandau District, Bengkalis Regency, (2) To determine the community's efforts in meeting the needs of brsih water. The type of this research is Mixed Methods, Population and sample: (1) Groundwater sample of farmer formation (Tup) and Minas formation (Qpmi), (2) Talang Mandi Village Community. The sampling method is purposive sampling by taking one water sample from the farmer formation (Tup) and the minas formation (Qpmi) in Talang Mandi Village. The technique of collecting data is by taking a sample of groundwater from the farmer formation (Tup) and Minas formation (Qpmi), interview and documentation. Data analysis used two approaches, namely a quantitative approach and a qualitative approach. The results of this study are (1) the quality of groundwater in the physical parameters of farmer formation (Tup) and mineral formation (Qpmi) in Talang Mandi Village, Mandau District, Bengkalis Regency including color, smell and taste, does not meet the standards of PERMENKES No.492/2010 concerning quality requirements. drinking water. In the chemical parameters of each farmer formation and mineral formations include pH, iron (fe), copper (Cu) and zinc (Zn), which in farmer formations the pH level has not met the standards of PERMENKES No.492/2010 concerning drinking water quality requirements. (2) The community's efforts to meet the needs of clean water are by taking water at the PT.Chevron Pacific Indonesia location, buying tank water and collecting rainwater.*

**Keywords: Groundwater Quality, Clean Water**

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan geografi

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang

## PENDAHULUAN

Air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup terutama manusia menjadi kebutuhan primer yang diperlukan untuk kebutuhan sehari-hari yaitu seperti masak, minum, mandi sampai kebutuhan pengelolaan industry. (Suryadmaja, 2015:1). Kebutuhan manusia akan air bersih selalu mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, bukan saja karna meningkatnya jumlah manusia yang memerlukan air tersebut, melainkan juga karna meningkatnya intensitas dan ragam dari kebutuhan akan air tersebut. (Daud, 2003:11) mengatakan bahwa air yang tersedia di alam yang dapat dimanfaatkan oleh manusia tetap saja jumlahnya. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa air bersih merupakan kebutuhan yang mendasar bagi manusia terkhususnya untuk minum.

Air bersih yang dapat diminum oleh manusia tentunya harus sesuai dengan standar kualitas yang baik. Kualitas air minum tentunya harus memenuhi persyaratan agar bisa dikonsumsi oleh manusia, Berdasarkan MENKES RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang kualitas air minum yang baik dan layak dikonsumsi oleh manusia harus ditinjau dari segi fisik, kimiawi dan biologis yang sesuai dengan standar agar terhindar dari berbagai macam penyakit.

Seperti halnya di daerah pemukiman penduduk Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis dimana daerah ini mengalami masalah pada persediaan airnya. Hal ini

terjadi karna akses air bersih yang ada di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis ini sangatlah minim serta jarak yang cukup jauh membuat sebagian wilayah yang ada di Kelurahan Talang Mandi kesulitan dalam persediaan air bersih. Kondisi alam di Kelurahan Talang Mandi secara umum dimanfaatkan sebagai lahan pemukiman dan perkebunan sawit serta berada di wilayah pertambangan minyak bumi. Dengan kondisi alam tersebut mempengaruhi air khususnya yang terdapat di sumur gali masyarakat Kelurahan Talang Mandi, Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis.

Dihadapkan dengan kondisi tersebut, masyarakat Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air minum dan juga air bersih untuk keperluan sehari-hari, sehingga membuat masyarakat Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis harus berupaya untuk mengatasi permasalahan air tersebut agar tidak kesulitan akan air bersih.

## METODE PENELITIAN

Penelitian berlokasi di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis yang dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2021.

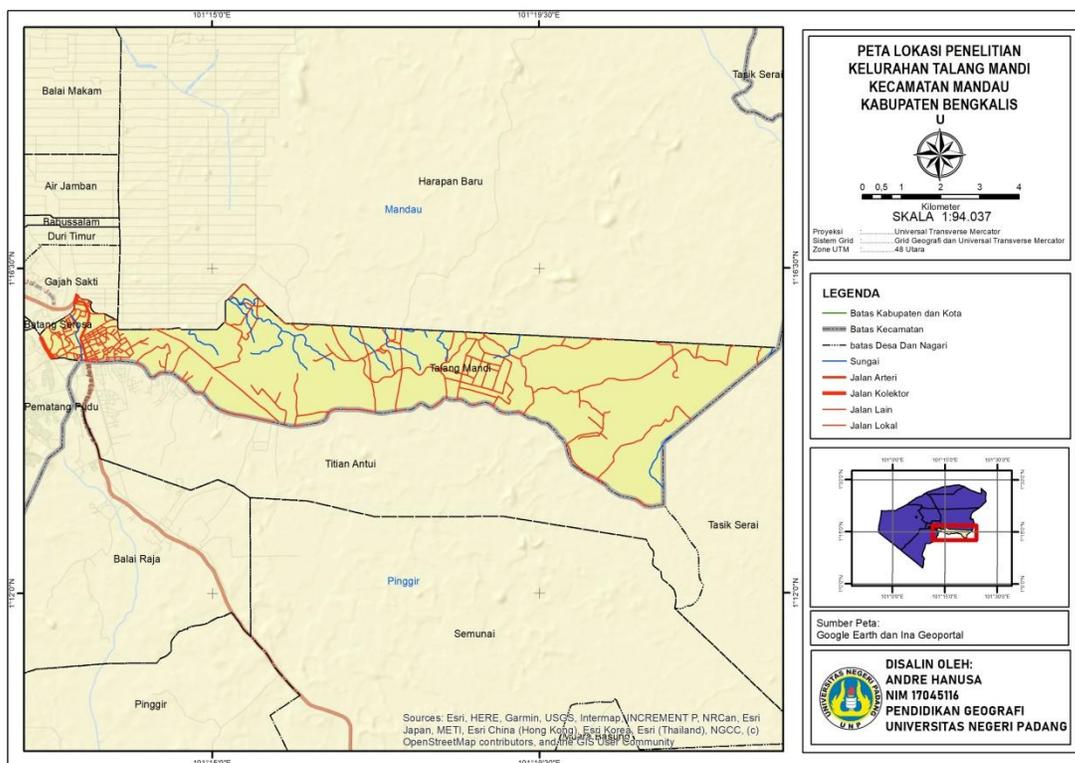
Metode penelitian dalam penelitian ini yaitu *Mixed Methods* dengan kombinasi *Sequential Explanatory*.

Populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu (1) Air tanah formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) masing-masing satu sampel air tanah, (2) Masyarakat Kelurahan Talang Mandi. Teknik Pengumpulan data dengan cara pengambilan sampel air tanah, wawancara dan dokumentasi.

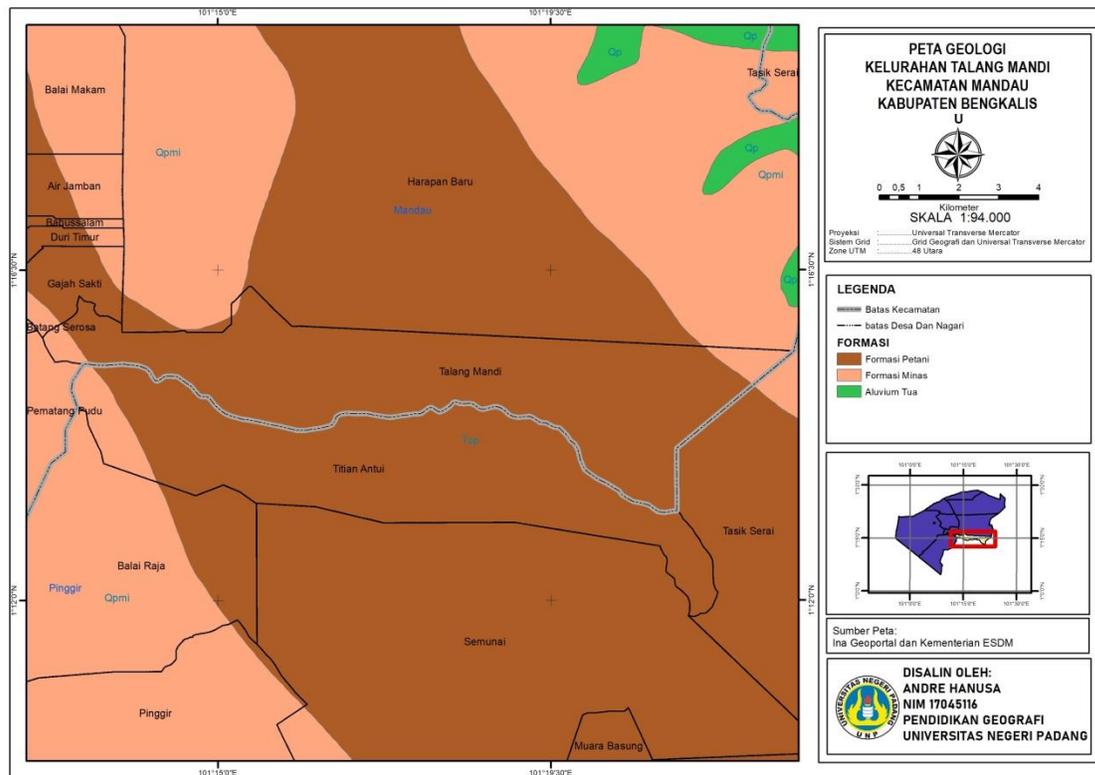
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Air adalah kebutuhan utama untuk kelangsungan hidup makhluk hidup, oleh karena itu tidak akan ada kehidupan seandainya tidak ada air. Air yang bersih merupakan air yang diinginkan oleh manusia baik untuk keperluan sehari-hari, maupun untuk kebutuhan pertanian dan lain sebagainya (Wardhana, 2004).

Bedasarkan hasil pengamatan dan analisa laboratorium yang sudah dilakukan pada sampel air formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) yang mana pengambilan sampel air masing-masing satu sampel air pada setiap formasinya. Selanjutnya di analisis secara *organoleptik* yaitu melibatkan indera penglihatan, penciuman dan perasa untuk parameter fisik yaitu warna, bau dan rasa kemudian dilakukan analisa laboratorium untuk parameter kimiawi yaitu pH, Besi(fe), Tembaga(Cu) dan Seng(Zn) dengan menggunakan alat Spektometri Serapan Atom (AAS). Hasil uji kualitas air akan dibandingkan dengan standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air untuk air minum.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian



**Gambar 2.** Peta Geologi

a. Parameter Fisik

**Warna**, berdasarkan penamatan langsung secara visual dilapangan pada formasi petani(Tup) uhtuk warna air sedikit kekuningan sedangkan pada formasi minas(Qpmi) warn air lebih kekuningan daripada formamsi petani(Tup) maka untuk warna belum memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kulitas air minum.

**Bau dan Rasa**, berdasarkan pengamatan langsung secara

*organoleptik* pada formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) bahwa sampel air berbau dan juga berasa yang mana belum memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Untuk parameter fisik pada dua formasi masih belum layak untuk dikonsumsi oleh sebab itu butuh *treatment* lebih lanjut agar warna, bau dan rasa pada air dapat disterilkan. Berikut hasil pengamatan parameter fisik dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1. Hasil Uji Sampel Air Parameter Fisika

No	Kode Sampel	Parameter Fisika	Hasil Uji Sampel	Standar yang diperbolehkan	Keterangan
1	Formasi Petani(Tup)	Warna	Sedikit Kekuningan	Tidak berwarna	Tidak memenuhi
		Bau	Berbau	Tidak berbau	Tidak memenuhi
		Rasa	Berasa	Tidak berasa	Tidak memenuhi
2	Formasi Minas(Qpmi)	Warna	Kekuningan	Tidak berwarna	Tidak memenuhi
		Bau	Berbau	Tidak berbau	Tidak memenuhi
		Rasa	Berasa	Tidak berasa	Tidak memenuhi

Sumber : Pengolahan Data Primer (2021)

#### b. Parameter Kimiawi

**pH**, merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menentukan keadaan asam atau basa suatu larutan. Berdasarkan analisis laboratorium menggunakan alat pH meter kadar pH pada formasi petani(Tup) 6,4 sedangkan pada formasi minas(Qpmi) 6,7, pada formasi petani kadar pH belum memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air untuk air minum.

**Besi(fe)**, berdasarkan hasil analisis laboratorium menggunakan alat Spektometri Serapan Atom (AAS) pada formasi petani(Tup) kadar besi(fe) yaitu 0,13mg/l

sedangkan pada formasi minas(Qpmi) kadar besi(fe) yaitu 0,17mg/l.

**Tembaga(Cu)**, berdasarkan hasil analisis laboratorium menggunakan alat Spektometri Serapan Atom (AAS) pada formasi petani(Tup) kadar tembaga(Cu) yaitu 0,05mg/l sedangkan pada formasi minas(Qpmi) kadar tembaga(Cu) yaitu 0,07mg/l.

**Seng(Zn)**, berdasarkan hasil analisis laboratorium menggunakan alat Spektometri Serapan Atom (AAS) pada formasi petani(Tup) kadar Seng(Zn) yaitu 0,18mg/l sedangkan pada formasi minas(Qpmi) kadar Seng(Zn) yaitu 0,07mg/l.

Berdasarkan hasil pengujian sampel air dari parameter kimiawi untuk formasi petani(Tup) kadar pH belum memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 sedangkan untuk kadar besi, tembaga dan seng sudah memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 sedangkan untuk

formasi minas(Qpmi) untuk kadar pH, besi, tembaga dan seng sudah memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Berikut hasil analisis laboratorium parameter kimiawi dapat dilihat pada tabel 2 :

**Tabel 2.** Hasil Uji Laboratorium Parameter Kimiawi

No	Kode Sampel	Parameter Kimiawi	Hasil Uji Laboratorium	Standar yang diperbolehkan	Keterangan
1.	Formasi Petani(Tup)	pH	6,4	6,5-8,5	Tidak Memenuhi
		Besi(Fe)	0,13	0,3 mg/l	Memenuhi
		Tembaga(Cu)	0,05	2 mg/l	Memenuhi
		Seng(Zn)	0,18	250 mg/l	Memenuhi
2.	Formasi Minas(Qpmi)	pH	6,7	6,5-8,5	Memenuhi
		Besi(Fe)	0,17	0,3 mg/l	Memenuhi
		Tembaga(Cu)	0,07	2 mg/l	Memenuhi
		Seng(Zn)	0,07	250 mg/l	Memenuhi

Sumber : Pengolahan Data Primer (2021)

Melalui hasil wawancara yang mendalam dengan beberapa informan dan dilakukan reduksi data, penyajian data (*data display*), dan kesimpulan (*verification*). Bahwa masyarakat Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis masih mengalami kendala dalam pemenuhan kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari. Adapun upaya atau langkah masyarakat dalam mengatasi kesulitan akan air bersih yaitu dengan cara menampung air hujan, membeli air

tanki dan mengambil air di Lokasi PT.Chevron Pasific Indonesia (CPI).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kualitas air tanah untuk air minum di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis di uji dengan dua parameter yaitu parameter fisik dan kimiawi. Hasil pengamatan parameter fisik dengan metode *Organoleptik* meliputi warna, bau dan rasa untuk formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) tidak

memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010. Sedangkan hasil analisa laboratorium untuk parameter kimiawi meliputi pH, Besi(fe), Tembaga(Cu) dan Seng(Zn) menggunakan alat pH meter dan Spektometri Serapan Atom (AAS) bahwa pada formasi petani(Tup) kadar pH air tidak memenuhi persyaratan standar kualitas air minum menurut PERMENKES No.492 Tahun 2010. Sedangkan untuk parameter kimiawi lainnya pada formasi petani(Tup) dan formasi minas(Qpmi) sudah memenuhi standar PERMENKES No.492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Upaya masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan air bersih untuk keperluan sehari-hari di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis adalah dengan cara mengambil air yang ada di komplek PT.Chevron Pasific Indonesia(CPI), membeli air tanki dan menampung air hujan untuk kebutuhan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan maka dapat dikemukakan beberapa saran : (1) Kepada pemerintah agar dapat membangun Infrastruktur yang berhubungan dengan sumber air, memperbaiki akses dan distribusi air PDAM di Kelurahan Talang Mandi Kecamatan Mandau

Kabupaten Bengkalis sehingga bisa kembali normal seperti biasanya dan masyarakat dapat memanfaatkan air untuk kebutuhan sehari-hari baik untuk dikonsumsi, memasak, mandi, mencuci dan lain sebagainya. (2) Disarankan kepada masyarakat agar memperhatikan kualitas air bersih sebelum menggunakan untuk keperluan sehari-hari agar tidak menimbulkan penyakit.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arya Wardhana ,W.2004. Dampak Pencemaran Lingkungan. Cetakan Keempat.Yogyakarta : Penerbit Andi
- Daud Silalahi, Pengaturan Hukum Sumber Daya Air Dan Lingkungan Hidup Di Indonesia, Alumni, Bandung, 2003
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010 Tentang *Persyaratan Kualitas Air Minum*:Jakarta.
- Suryadmaja, Ib, Dkk. 2015. Karakteristik Pola Pemakaian Dan Pelayanan Air Bersih Di Wilayah Usaha Pam Pt. Tirtaatha Buanamulia. Jurnal Teknik Sipil Universitas Udayana. 3 (1).