

SKRIPSI

**ANALISIS FASIES AIRTANAH DENGAN METODE
HIDROKIMIA : STUDI KHUSUS KECAMATAN SIMPANG,
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN,
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**WIDYANA MAHARANI
03071282025032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

**ANALISIS FASIES AIRTANAH DENGAN METODE
HIDROKIMIA: STUDI KHUSUS KECAMATAN SIMPANG,
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN, PROVINSI
SUMATERA SELATAN**

Skripsi ini sebagai bagian dari Tugas Akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geologi



**WIDYANA MAHARANI
03071282025032**


**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
JURUSAN PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS FASIES AIRTANAH DENGAN METODE HIDROKIMIA: STUDI KHUSUS KECAMATAN SIMPANG, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN, PROVINSI SUMATERA SELATAN

**Skripsi ini sebagai bagian dari Tugas Akhir untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geologi**

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknik Geologi,



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 05 November 2024
Menyetujui,
Pembimbing



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Fasies Airtanah Dengan Metode Hidrokimia: Studi Khusus Kecamatan Simpang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada 2024.

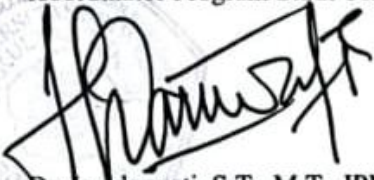
Palembang, Agustus 2024
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir
Ketua : Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.

()
05 November 2024


Anggota : Ir. Hamani, S.T., M.T.

()
05 November 2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi


Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 05 November 2024
Menyetujui,
Pembimbing


Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM
NIP. 198306262014042001

HALAMAN PENYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Widyana Maharani

NIM : 03071282025032

Judul : Analisis Fasies Airtanah Dengan Metode Hidrokimia: Studi Khusus Kecamatan Simpang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku pada (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapa pun.



Palembang, 05 November 2024
Yang Membuat Pernyataan,



Widyana Maharani
NIM. 03071282025032

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas ke hadirat Allah SWT yang telah diberikan kepada penulis, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir “Analisis Fasies Airtanah Dengan Metode Hidrokimia: Studi Khusus Kecamatan Simpang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan”, sebagai persyaratan dalam penelitian tugas akhir di Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya. Sholawat dan salam tak lupa sampaikan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya sekaligus dosen pembimbing yang telah memberi motivasi, arahan dalam membimbing hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Penulis sadari bahwa masih banyak kekurangan pada tugas akhir ini sehingga sangat membutuhkan adanya saran serta kritik yang membangun agar dapat dilakukannya perbaikan. Namun penulis berharap laporan ini dapat menjadi bahan literasi atau acuan dalam penelitian geologi. Mohon maaf apabila ada kata-kata yang tidak sesuai dan kepada Allah penulis mohon ampun. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, 05 November 2024

Penulis,



Widyana Maharani
NIM. 03071282025032

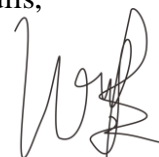
UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Dalam penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan dukungannya kepada:

- 1) Dr. Ir. Idarwati, S.T, M.T., IPM. selaku Koordinator Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya sekaligus dosen pembimbing, serta seluruh Staff Dosen Program Studi Teknik Geologi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
- 2) Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan ilmu dan saran bagi penulis sejak awal masa perkuliahan.
- 3) Masyarakat Desa Bungin Campang yang telah membantu selama proses pengambilan data lapangan.
- 4) Rekan lapangan yang telah membantu dan menemani selama proses pengambilan data lapangan.
- 5) Sahabat penulis, Vadia yang selalu memberikan dukungan dan menjadi pendengar yang baik atas segala keluh kesah disetiap proses penulis.
- 6) Karmila, Fadilah dan Dwie yang menjadi teman baik penulis sejak awal masa perkuliahan.
- 7) Seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Geologi Angkatan 2020 yang telah berjuang bersama sejak awal perkuliahan hingga di titik ini.
- 8) HMTG “SRIWIJAYA” yang akan selalu menjadi “Rumah”.
- 9) Diri saya sendiri yang telah berani mengambil langkah dan berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai.
- 10) Ayah, ibu serta kedua adik yang selalu menjadi *support system* terdepan bagi penulis.

Demikianlah ucapan terima kasih yang dibuat oleh penulis. Mohon maaf apabila terdapat penulisan kata yang kurang berkenan. Semoga laporan ini dapat bermnafaat dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan bagi kita semua.

Palembang,05 November 2024
Penulis,



Widyana Maharani
NIM. 03071282025032

RINGKASAN

ANALISIS ANALISIS FASIES AIRTANAH DENGAN METODE HIDROKIMIA : STUDI KHUSUS KECAMATAN SIMPANG, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN, PROVINSI SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, Oktober 2024

Widyana Maharani, Dibimbing oleh Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T. IPM.

Analisis Analisis Fasies Airtanah Dengan Metode Hidrokimia: Studi Khusus Kecamatan Simpang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan


XLVII+ 34 Halaman, 8 Tabel, 25 Gambar, 5 Lampiran

RINGKASAN

Airtanah memiliki peranan penting sebagai sumber pasokan utama cadangan air tawar. Lokasi penelitian secara administratif terletak di daerah Bungin Campang, Kecamatan Simpang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Sumatera Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi fasies airtanah berdasarkan tipe kimia air. Data yang digunakan adalah data primer berupa sampel air sumur yang dilakukan analisis untuk mendapatkan nilai ion mayor berupa anion dan kation, nilai daya hantar listrik (DHL), total *dissolved solids* (TDS), data sifat fisika airtanah, dan data kedalaman muka airtanah. Data sekunder berupa data lembar hidrogeologi dan geologi lembar Baturaja. Berdasarkan hasil analisis pada 5 titik lokasi pengamatan, terdapat dua tipe kimia airtanah yaitu, tipe sodium klorida (alkali) dan tipe campuran. Aliran airtanah cenderung bergerak dari barat laut menuju tenggara, dengan ketinggian muka airtanah terdalam yaitu 6.76 meter dan terdangkal yaitu 2.43 meter.

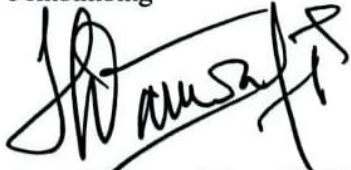
Kata Kunci: Airtanah, Fasies Airtanah, Klorida

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 05 November 2024
Menyetujui,
Pembimbing



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

SUMMARY

GROUNDWATER FACIES ANALYSIS WITH HYDROCHEMICAL METHOD: A SPECIAL STUDY OF SIMPANG SUB-DISTRICT, SOUTH OGAN KOMERING ULU DISTRICT, SOUTH SUMATERA PROVINCE.

Scientific paper in the form of a Final Project, October 2024

Widyana Maharani, Supervised by Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T. IPM.

Groundwater Facies Analysis With Hydrochemical Method: A Special Study Of Simpang Sub-District, South Ogan Komering Ulu District, South Sumatera Province

XLVII+ 34 Pages, 8 Tables, 25 Pictures, 7 Appendix

SUMMARY

Groundwater has an important role as the main supply source of freshwater reserves. The research site is administratively located in Bungin Campang area, Simpang District, South Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra. The purpose of this research is to identify groundwater facies based on the type of water chemistry. The data used are primary data in the form of well water samples that are analyzed to obtain the value of major ions in the form of anions and cations, the value of electrical conductivity (DHL), total dissolved solids (TDS), data on the physical properties of groundwater, and data on the depth of the groundwater table. Secondary data in the form of hydrogeology sheet data and geology sheet Baturaja. Based on the results of the analysis at 5 points of the observation location, there are two types of groundwater chemistry, namely, sodium chloride type (alkaline) and mixed type. Groundwater flow tends to move from northwest to southeast, with the deepest groundwater level being 6.76 meters and the shallowest being 2.43 meters.

Keywords: *Groundwater, Groundwater Facies, Chloride*

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

Palembang, 05 November 2024
Menyetujui,
Pembimbing



Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198306262014042001

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENYATAAN INTEGRITAS SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
RINGKASAN.....	viii
<i>SUMMARY</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Hidrologi Airtanah.....	4
2.2 Akuifer.....	4
2.3 Hidrogeologi Regional.....	4
2.4 Parameter Fisika Airtanah	5
2.4.1 Tidak Berwarna.....	5
2.4.2 Tidak Berbau dan Tidak Berasa.....	5
2.4.3 Suhu	6
2.4.4 Daya Hantar Listrik (DHL).....	6
2.5 Parameter Kimia	6
2.5.1 pH.....	6
2.5.2 <i>Total Dissolved Solid (TDS)</i>	6
2.5.3 Ion Mayor	6
2.5.3.1 Kalsium (Ca).....	6

2.5.3.2 Natrium (Na).....	7
2.5.3.3 Magnesium (Mg)	7
2.5.3.4 Kalium (K).....	7
2.5.3.5 Sulfat (SO ₄)	7
2.5.3.6 Klorida (Cl).....	7
2.5.3.7 Biokarbonat (HCO ₃).....	7
2.6 Tipe Kimia Airtanah	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	8
3.1 Tahap Pendahuluan.....	8
3.1.1 Studi Literatur.....	9
3.1.2 Topik Penelitian.....	9
3.1.3 Persiapan Alat.....	9
3.1.4 Pembuatan Peta Dasar	9
3.2 Pengumpulan Data.....	9
3.2.1 Data Primer.....	9
3.2.1.1 Lokasi Titik Pengamatan	9
3.2.1.2 Sampel Air Sumur	9
3.2.1.3 Pengukuran Tinggi Muka Air Tanah.....	10
3.2.2 Data Sekunder.....	11
3.3 Pengolahan dan Analisis Data	11
3.3.1 Analisis Laboratorium	11
3.3.2 Kerja Studio	11
3.3.2.1 Analisis Parameter Fisika	12
3.3.2.2 Analisis Parameter Kimia.....	12
3.3.2.2.1 Tipe Kimia Air.....	12
3.3.2.3 Pembuatan Peta Hidrogeologi	13
3.3.2.4 Pembuatan Peta Muka Airtanah (MAT).....	13
3.4 Penyusunan Laporan.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Geologi Lokal	15
4.2 Hidrogeologi Lokal.....	17
4.3 Hasil Penelitian.....	18
4.3.1 Lokasi Pengamatan 1	20
4.3.2 Lokasi Pengamatan 2.....	20

4.3.3 Lokasi Pengamatan 3	20
4.3.4 Lokasi Pengamatan 4	21
4.3.5 Lokasi Pengamatan 5	21
4.3.6 Lokasi Pengamatan 6	22
4.3.7 Lokasi Pengamatan 7	22
4.3.8 Lokasi Pengamatan 8	23
4.3.9 Lokasi Pengamatan 9	23
4.3.10 Lokasi Pengamatan 10	23
4.4 Peta Aliran Airtanah	25
4.5 Peta Kontur Muka Airtanah	26
4.6 Peta Penggunaan Lahan	28
4.7 Analisis Tipe Kimia Air	29
4.8 Klasifikasi Airtanah	31
4.9 Analisis Fasies Airtanah	33
BAB V	44
KESIMPULAN	44
DAFTAR PUSTAKA	xviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ketersampaian Lokasi.....	3
Gambar 1.2 Lokasi Penelitian.....	3
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	8
Gambar 3.2 Proses Pengambilan dan Penyaringan Sampel Air	10
Gambar 3.3 Pengukuran Sumur di Daerah Penelitian	11
Gambar 3.4 Diagram Trilinier Piper (Piper, 1944).....	12
Gambar 4.1 Peta Geologi Regional Daerah Penelitian.....	15
Gambar 4.2 Peta Geomorfologi Daerah Penelitian	16
Gambar 4.3 Peta Hidrogeologi Regional Daerah Penelitian	18
Gambar 4.4 Peta Lokasi Pengamatan di Daerah Penelitian.....	19
Gambar 4.5 Lokasi Pengamatan 1	20
Gambar 4.6 Lokasi Pengamatan 2	20
Gambar 4.7 Lokasi Pengamatan 3	21
Gambar 4.8 Lokasi Pengamatan 4	21
Gambar 4.9 Lokasi Pengamatan 5	22
Gambar 4.10 Lokasi Pengamatan 6	22
Gambar 4.11 Lokasi Pengamatan 7	23
Gambar 4.12 Lokasi Pengamatan 8	23
Gambar 4.13 Lokasi Pengamatan 9	23
Gambar 4.14 Lokasi Pengamatan 10	24
Gambar 4.15 Peta Aliran Airtanah	26
Gambar 4.16 Peta Kontur Muka Airtanah	27
Gambar 4.17 Peta Tutupan Lahan	28
Gambar 4.18 Hasil Plotting Tipe Kimia Airtanah (Piper 1944).....	31
Gambar 4.19 Peta Sebaran Nilai TDS Daerah Penelitian.....	32
Gambar 4.20 Peta Sebaran Nilai DHL Daerah Penelitian	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Air Berdasarkan Daya Hantar Listrik (PHIAA, 1986 dalam Edwin, 2018).....	13
Tabel 3.2 Kategori Kelas Daya Hantar Listrik (Khairunnas, 2018).....	13
Tabel 4.1 Lokasi Pengamatan Sumur dan Ketinggian Muka Airtanah (Abu-abu menunjukkan lokasi sumur yang dilakukan analisis hidrokimia).....	27
Tabel 4.2 Penilaian Parameter Fisika (Abu-abu menunjukkan lokasi sumur yang dilakukan analisis hidrokimia).....	27
Tabel 4.3 Hasil Analisis Laboratorium Berupa Nilai Kation, Anion Dalam Satuan Mg/l dan nilai DHL serta TDS	29
Tabel 4.4 Hasil Konversi Dalam Satuan Meq/l	30
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Nilai CBE	30
Tabel 4.6 Hasil Analisis Airtanah Daerah Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A.** Tabulasi Data Lapangan
- Lampiran B.** Hasil Pengujian Laboratorium
- Lampiran C.** Peta Administrasi
- Lampiran D.** Peta Hidrogeologi
- Lampiran E.** Peta Kontur Muka Air Tanah (MAT)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air tanah adalah sumber utama cadangan air tawar dan memiliki peran yang sangat penting dalam siklus hidrologi. Air yang dikategorikan layak dikonsumsi hanya sebesar 1% dari total 70% air yang menutupi permukaan bumi, dan tersebar dalam wujud air danau, air sungai dan air permukaan lainnya. Makna airtanah yang termuat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan semua air yang meresap dari permukaan tanah hingga ke lapisan batuan dibawahnya, hal ini sejalan dengan pengertian air tanah yang tercatat di dalam Undang-Undang No.7 Tahun 2004 tentang sumberdaya air. Kualitas airtanah bergantung oleh kandungan mineral pada batuan dan sumber pencemar. Dalam hal ini berupa pencemaran yang diakibatkan oleh pupuk pertanian, industri, limbah domestik, tataguna lahan mapupun air laut (Sari & Vienastra, 2021).

Sifat kimia airtanah merupakan faktor penentu kualitas airtanah fisik, unsur biologi dan radioaktif (Agniy & Cahyadi, 2015; Hiscock & Bense, 2014). Karakteristik kimia air tanah meliputi kebasaaan, jumlah padatan terlarut (total dissolved solids), nilai daya hantar listrik (electric conductance), pH, dan kandungan ion. Untuk mengidentifikasi tipe kimia air tanah, dapat dilakukan pemisahan unsur terlarut dalam air serta analisis hubungannya dengan kondisi geokimia menggunakan Diagram Trilinier Piper (Piper, 1994). Kondisi airtanah dari segi kuantitas dan kualitas turut dipengaruhi oleh kondisi geologi suatu wilayah, sehingga karakter air tanah akan sangat bergantung pada kandungan mineral penyusun akuifernya (Santosa, 2010). Litologi batuan yang menyusun suatu daerah menjadi faktor utama keterdapatan dan karakteristik suatu airtanah.

Desa Bungin Campang, Kecamatan Simpang merupakan daerah yang berada di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan. Pulau Sumatera yang termasuk ke dalam sundaland memiliki sejarah pembentukan yang menarik untuk dipelajari. Periode pembentukan Pulau Sumatera terjadi sejak Trias dimana terjadi amalgamasi dari fragmen Benua Asia dan Gondwana (Idarwati, 2018). Daerah penelitian termasuk ke dalam Lembar Geologi Baturaja tepatnya pada Formasi Baturaja dengan litologi penyusun berupa batugamping terumbu, kalkarenit dengan sisipan serpih gampingan dan napal (Gafoer, et al., 1993).

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain:

1. Memahami kondisi hidrogeologi pada daerah penelitian.
2. Memahami karakteristik hidrokimia airtanah daerah penelitian.
3. Memahami karakteristik dan tipe fasies airtanah daerah penelitian berdasarkan tipe kimia air.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan maksud dan tujuan di atas maka peneliti menyusun rumusan masalah sebagai berikut:

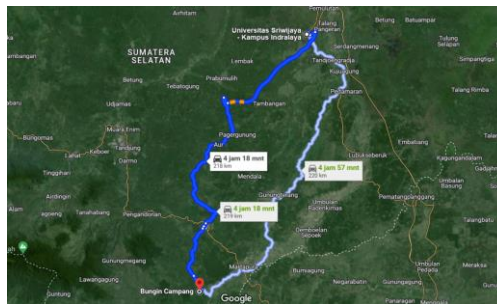
1. Bagaimana kondisi hidrogeologi daerah penelitian?
2. Bagaimana karakteristik hidrokimia airtanah daerah penelitian?
3. Bagaimana fasies airtanah daerah penelitian?

1.4 Batasan Masalah

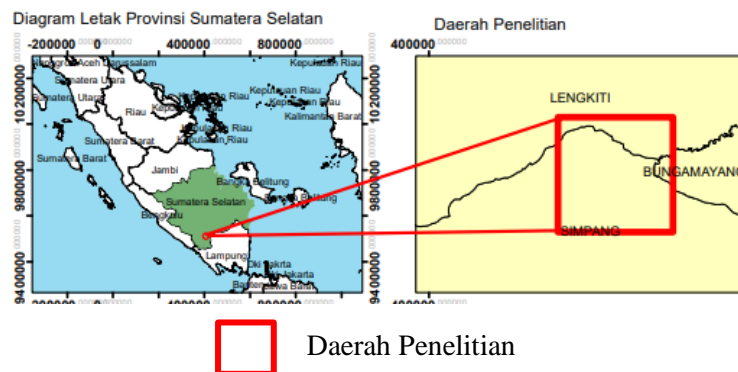
Penelitian ini dititikberatkan pada maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini dimulai proses pengambilan informasi 10 titik sumur, yang 5 sumur diantaranya dilakukan pengambilan sampel air untuk analisis hidrokimia. Sampel airtanah yang telah di uji akan dilanjutkan dengan proses pengolahan data, sehingga dapat diketahui karakteristik fasies airtanah berdasarkan tipe kimia airnya.

1.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian

Letak administrasi daerah penelitian berada pada Kecamatan Simpang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan yang secara geografis berada pada koordinat $4^{\circ}14'$ – $4^{\circ}55'$ LS dan $103^{\circ}22'$ – $104^{\circ}21'$ BT. Adapun estimasi jarak dan waktu tempuh menuju daerah penelitian dari Universitas Sriwijaya kampus Indralaya yaitu 220 km yang memakan waktu kurang lebih 5 jam perjalanan melalui jalur darat.



Gambar 1.1 Ketersampaian Lokasi (*Google Maps*)



Gambar 1.2 Lokasi Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo, S., & Abraham, A. 2018. *Aquifer, Classification and Characterization. Departement Of Geological Service, Ministry of Industry and Solid Mineral Development. Nigeria*
- Agniy, R.F., & Cahyadi, A. 2015. Analisis Evolusi Hidrogeokimia Airtanah di Sebagian Mataair Karst Kabupaten Rembang Bagian Selatan. Prosiding Seminar Nasional Innovation in Environmental Management.
- Aprianti, M. 2008. Analisis Kandungan Boron, Seng, Mangan, dan Sulfat dalam Air Sungai Masjid Sebagai Air Baku PDAM Dumai. FMIPA UR, Pekanbaru.
- Aryasetya, B. (2017). Identifikasi intrusi air laut pada air tanah menggunakan metode induced polarization : studi kasus daerah Surabaya Timur. Jurusan Teknik Geofisika.
- Breuck. W. D. 1991. *Hydrogeology of Salt Water Intrusion. A Selection of SWIM Papers. Internasional Association of Hydrogeologists.*
- Danaryanto, Djaendi, Harnadi, D., Mudiana, W., dan Budiyanto. 2007. Kumpulan Panduan Teknis Pengelolaan Air Tanah. Bandung: Pusat Lingkungan Geologi.
- Darwis. 2015. Konservasi Air Tanah Dangkal Berbasis Pemberdayaan Petani Pemakai Air Tanah: Studi Kasus Kabupaten Takalar. Universitas Negeri Makassar.
- Edwin, T., Regia, R. A., & Rahmi, F. 2018. Sebaran Nilai Daya Hantar Listrik dan Salinitas pada Sumur Gali Pesisir Pantai Kecamatan Padang Barat. Jurnal Dampak, (1), 43-50.
- Effend, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta.
- Gafoer, S. Amin T. C, dan Pardede, P. 1993. Peta Geologi Lembar Baturaja Skala 1:250.000, Sumatera. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Herlambang, A., 1996. Kualitas Airtanah Dangkal di Kabupaten Bekasi. Tesis: Institut Pertanian Bogor.
- Idarwati, et al. 2018. *Revealing Granitic Basement of Garba Hill, Muara Dua Region, South Sumatera based on Landsat Images, Structure and Petrography. IOP Conference Series. Earth and Environmental Science.*
- Kaloterakis, N., Van Delden, S. H., Hartley, S., & De Deyn, G. B. 2021 *Silicon Application and Plant Growth Promoting Rhizobacteria Consisting of Six Pure Bacillus Species Alleviate Salinity Stress in Cucumber (Cucumis sativus L).* Scientia Horticulturae, 288, 110383.
- Khairunnas, K., & Gusman, M. 2018. Analisis Pengaruh Parameter Konduktivitas, Resisivitas dan TDS Terhadap Salinitas Air Tanah Dangkal Pada Kondisi Air Laut Pasang dan Air Laut Surut di Daerah Pesisir Pantai Kota Padang. Bina Tambang, 3(4). 1751-1760.
- Kodatie, R, J. 2016. Tata Ruang Air Tanah: Yogyakarta, Penerbit Andi
- Kusnaedi. 2010. Mengolah Air Kotor Untuk Air Minum. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Mahmoud, E. M., El Din, M. M. N., & Riad, P. 2021. The Effect of Irrigation and Drainage Management on Crop Yield in the Egyptian Delta: Case of El Baradi

- area. *Ain Shams Engineering Journal*, 12 (1), 119-134.
- Matthess, G. 1981. *In Situ Treatment of Arsenic Contaminated Geoundwater. Science of The Total Environment*. 99-104 *The Netherlands*.
- Piper, A. M., 1994. *A Graphic Procedure in The Geochemical Interpretation of Water Analysis. Wa-shington DC. United States Geological Survei*.
- Sari, T.A., & Vienastra. 2021. Kualitas Airtanah Untuk Air Minum di Desa Sumberarum, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah, *Jurnal Teknomineral*, 3(2). 83-89.
- Setiadi, H. dkk. 1996. Peta Hidrogeologi Regional Lembar Baturaja Skala 1:250.000. Direktorat Geologi Tata Lingkungan.
- Siswoyo, H., & Kurniawan, J. 2021. Penilaian Kualitas Air Tanah di Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban Berdasarkan Indeks Kualitas Air Irigasi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21 (2), 879-884
- Siswoyo, H., Juwono, P. T., & Taufiq, M. (2018). Potensi Bahaya Salinitas dan Bahaya Alkalinitas Sumber Daya Air Tanah untuk Irigasi di Kabupaten Mojokerto. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Terapan Politeknik Negeri Balikpapan 2018*. Politeknik Negeri Balikpapan. Balikpapan.
- Suharyadi. 1984. *Geohidrologi (Ilmu Airtanah)*. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.
- Todd, D. (1995). *Groundwater Hydrology*. New York: Wiley and Sons Inc.
- Widyatmanti. (2016). *Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boundaries From Radar Interferometry Segmentation* . 8th IGRSM International Conference and Exhibition on Remote Sensing & GIS, p.5-6.
- Walton W.C. 1970. *Groundwater Resources Evalutaion. McGraw Hill Book Co, New York*.
- WHO. 1996. *Total Dissolved Solids in Drinking Water. Geneva: World Health Organization*.
- Wilcox, L. V. 1955. *Classification and Use of Irrigation Waters. USD Curcular No. 969. Washington D.C: Unites State Department of Agriculture*.
- Zaenuri, M. A., & Haryono. 2015. Diferensiasi Morfologi Karst Kabupaten Tuban, Jawa Timur. *Jurnal Bumi Indonesia*, 4(1), 1-10.
- Zaman, M., Shahid, S. A., & Heng, L. 2018. *Irrigation Water Quality. In: Guidline of Salinity Assessment, Mitigation and Adaptation Using Nuclear and Related Techniques. Cham: Springer Nature*.