

SKRIPSI

ADAPTASI MASYARAKAT LAHAN BASAH DALAM MENGHADAPI KERENTANAN AIR BERSIH AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DI KECAMATAN KARANG AGUNG ILIR, KABUPATEN BANYUASIN



TP. NINGRUM

07021382126153

**PROGRAM STUDI SOSIOLOGI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

SKRIPSI
ADAPTASI MASYARAKAT LAHAN BASAH DALAM
MENGHADAPI KERENTANAN AIR BERSIH AKIBAT
PERUBAHAN IKLIM DI KECAMATAN KARANG AGUNG
ILIR, KABUPATEN BANYUASIN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

S1 Sosiologi (S. Sos)

Pada

Program Studi S-1 Sosiologi

Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya



TP. NINGRUM

07021382126153

PROGRAM STUDI SOSIOLOGI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

“ADAPTASI MASYARAKAT LAHAN BASAH DALAM MENGHADAPI KERENTANAN AIR BERSIH AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DI KECAMATAN KARANG AGUNG ILIR, KABUPATEN BANYUASIN”

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Menempuh
Derajat Sarjana S-1 Sosiologi

Oleh:

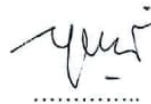
TP. Ningrum
07021382126153

Pembimbing I

Dr. Yunindyawati, M.Si

NIP. 197506032000032001

Tanda Tangan



Tanggal

09 Mei 2025

Mengetahui,

Ketua jurusan Sosiologi,



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si

NIP. 198002112003122003

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

ADAPTASI MASYARAKAT LAHAN BASAH DALAM MENGHADAPI
KERENTANAN AIR BERSIH AKIBAT PERUBAHAN IKLIM DI
KECAMATAN KARANG AGUNG ILIR, KABUPATEN BANYUASIN

SKRIPSI

TP. NINGRUM
07021382126153

Telah dipertahankan di depan penguji
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal 23 Mei 2025

Pembimbing :

Dr. Yunindyawati, M.Si

NIP. 197506032000032001

Tanda Tangan

Penguji :

1. Dr. Rudy Kurniawan, M. Si

NIP. 198009112009121001

Tanda Tangan

2. Febrimarani Malinda, S.Sos., MA

NIP. 198602112020122006

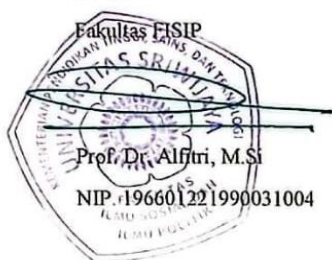
Mengetahui,

Dekan

Fakultas FISIP

Prof. Dr. Alftri, M.Si

NIP. 196601221990031004



Ketua Jurusan

Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si

NIP. 198002112003122003





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
JURUSAN SOSIOLOGI**

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Telepon (0711) 580572 ; Faksimile (0711) 580572

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : TP. Ningrum
NIM : 07021382126153
Jurusan : Sosiologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Adaptasi Masyarakat Lahan Basah Dalam Menghadapi Kerentanan Air Bersih Akibat Perubahan Iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir, Kabupaten Banyuasin” ini benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan Dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya sudah di atas merupakan jiplakan karya orang lain (plagiarisme), terhadap keaslian terhadap karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 15 Mei 2025


TP. Ningrum
07021382126153

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Assalammu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Adaptasi Masyarakat Lahan Basah dalam Menghadapi Kerentanan Air Bersih Akibat Perubahan Iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir Kabupaten Banyuasin”. Skripsi ini ditulis, diselesaikan dan diajukan sebagai salah satu syarat agar dapat memperoleh Gelar Sarjana Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Strata-1 (S1), Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis secara sadar dan rendah hati mengakui bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Taufik Marwa, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Bapak Prof. Dr. Alfitri selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya
3. Ibu Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si selaku Ketua Jurusan Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya
4. Mbak Gita Isyanawulan, S.Sos., MA selaku Sekretaris Jurusan Sosiologi
5. Ibu Dr. Yunindyawati., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Ketelatenan, perhatian, dan ilmu yang ibu berikan sangat berarti bagi penulis.
6. Ibu Febrimarani Malinda, S.Sos., M.A., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran selama perkuliahan.

7. Seluruh Bapak/Ibu dosen di Jurusan Sosiologi FISIP Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pelajaran yang sangat berharga bagi penulis
8. Mbak Irma selaku Staf Kepegawaian Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sriwijaya. Terimakasih atas bantuan dan respon cepat yang diberikan dalam mengurus berbagai keperluan administrasi selama masa studi hingga proses penyusunan skripsi ini.
9. Spesial kepada Orang tuaku Ayah dan Mamah Tercinta. Teruntuk Ayahku Alm. Sunarto, S. Pd.,SD., meski kini telah tiada cinta dan semangat beliau tetap hidup dalam setiap langkah penulis. Bahkan setelah kepergiannya, bantuan materi yang ditinggalkan masih menjadi penopang kebutuhan penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT memberikan tempat terbaik di sisi-Nya aamiin. Teruntuk Mamahku Endah Retna Ningsih tercinta, beliau adalah sumber kekuatan dan inspirasi terbesar dalam hidup penulis. Dalam setiap langkah perjuangan, beliau tak pernah lelah untuk selalu mengingatkan untuk menjadi orang yang sabar, selalu menguatkan hati penulis agar penulis terus maju, meski jalan terasa berat. Terimakasih mamah atas segala kasih sayang, doa dan pengorbanan yang tak pernah putus.
10. Kepada Saudari kandungku, Rita Febriantika, A.md, Keb dan Eva Novita S. Kom., terimakasih telah menjadi tempat pulang untuk mengeluh dan berbagi cerita untuk penulis selama penyusunan skripsi.
11. Kepada Yudi Kurniawan, S.Sos., terimakasih selalu hadir memberi semangat serta kebahagiaan dan materi bagi penulis.
12. Kepada Kak Edy dan Bu Desi Retno Sari, S.Pd yang telah membantu saya pada awal menjadi Maba
13. Teman Nongki Kopken (Andini Kartika Putri dan Juliani Puspita Dini), terimakasih telah mengajak, membantu dan selalu mengingatkan dalam proses penyusunan skripsi. Penulis juga berterimakasih karena telah dibantu dalam proses merapikan penulisan skripsi.

14. Teruntuk sahabatku (Anitiyus Putri Valentin), terimakasih telah menjadi tempat berbagi cerita. Meski sekarang kita saling sibuk masing-masing dengan kehidupan sendiri.
15. Squad YTTAYE (Rizky dyah, Natha, Rahma, dan Intan), terimakasih telah menjadi bagian cerita hidup bagi penulis selama masa perkuliahan. Teruntuk (Rintan, Jenifer, Fitri, dan Monik) terimakasih telah menjadi teman yang baik. Squad YTTAYE tim hore terbaik selama perkuliahan yang selalu merayakan hal-hal kecil.
16. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Sosiologi yang telah memberikan semangat dan dukungan selama proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Kehadapan Allah dan Rasul-Nya penulis mohon ampun. Semoga senantiasa tercurahkan taufik dan hidayah-Nya, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Palembang, 15 Mei 2025

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat upaya adaptasi masyarakat di Kecamatan Karang Agung Ilir, Kabupaten Banyuasin, serta kerentanan air bersih akibat perubahan iklim. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan masyarakat dan tokoh kunci setempat serta observasi langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan iklim berdampak terhadap kualitas dan kuantitas air bersih, seperti perubahan warna cokelat, air menjadi berbau, dan perubahan rasa air menjadi asin. Masyarakat menggunakan berbagai teknik adaptasi, termasuk menyediakan penampungan air hujan, dan membuat sumur bor. Adapun kendala dalam upaya menerapkan strategi adaptasi meliputi kendala ekonomi dan kurangnya bantuan pemerintah. Penelitian ini menggunakan teori adaptasi John William Bennet sebagai landasan analisis. Hasilnya menunjukkan bahwa untuk mengatasi kerentanan air bersih secara berkelanjutan, pengembangan kapasitas lokal dan dukungan pemerintah masih diperlukan, meskipun masyarakat telah melakukan berbagai upaya adaptasi.

Kata Kunci: Perubahan Iklim, Kerentanan Air Bersih, Strategi adaptasi, Karang Agung Ilir

Pembimbing



Dr. Yuhindyawati, M.Si

NIP. 197506032000032001

Palembang, 06 Juni 2025

**Ketua Jurusan Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Sriwijaya**



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si

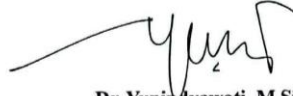
NIP. 198002112003122003

ABSTRACT

This research aims to see the adaptation efforts of communities in Karang Agung Ilir Sub-district, Banyuasin Regency, as well as the vulnerability of clean water due to climate change. This study used qualitative research methods. Data collection was conducted through in-depth interviews with the community and local key figures and direct observation. The results showed that climate change has an impact on the quality and quantity of clean water, such as changes in brown color, water becomes smelly, and changes in water taste to salty. The community uses various adaptation techniques, including providing rainwater harvesting, and making boreholes. The obstacles in the effort to implement adaptation strategies include economic constraints and lack of government assistance. This study uses John William Bennet's adaptation theory as the basis for analysis. The results show that to sustainably address clean water vulnerability, local capacity building and government support are still needed, even though the community has made various adaptation efforts.

Keyword: *Climate Change, Water Vulnerability, Adaptation strategies, Karang Agung Ilir*

Advisor



Dr. Yunindyawati, M.Si

NIP. 197506032000032001

Palembang, 06 June 2025

Head of the Department of Sociology Faculty of Social and Political Science

Sriwijaya University



Dr. Diana Dewi Sartika, M.Si

NIP. 198002112003122003

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Kerangka Pemikiran	22
2.2.1 Perubahan Iklim dan Strategi Adaptasi Masyarakat.....	22
2.2.2 Masyarakat Lahan Basah.....	24
2.2.3 Kerentanan Air Bersih	25
2.2.4 Teori Adaptasi John William Bennett.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Lokasi Penelitian	31
3.3 Strategi Penelitian.....	32
3.4 Fokus Penelitian	33
3.5 Jenis dan Sumber Data	33
3.6 Kriteria dan Penentuan Informan	34

3.7 Peran Peneliti	35
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.9 Unit Analisis Data.....	37
3.10 Teknik Analisis Keabsahan Data	37
3.11 Teknik Analisis Data	38
BAB IV GAMBARAN UMUM DAN LOKASI PENELITIAN.....	41
4.1 Gambaran Umum Kabupaten Banyuasin	41
4.1.1 Letak dan Batas Wilayah Kabupaten Banyuasin.....	41
4.2 Gambaran Umum Kecamatan Karang Agung Ilir	43
4.2.1 Demografis Masyarakat Kecamatan Karang Agung Ilir	44
4.2.2 Pendidikan Masyarakat Kecamatan Karang Agung Ilir	45
4.2.3 Jenis Pekerjaan Masyarakat Kecamatan Karang Agung Ilir	45
4.2.4 Topografi Kecamatan Karang Agung Ilir	46
4.2.5 Perubahan Iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir	46
4.2.6 Kondisi Wilayah Karang Agung Ilir.....	47
4.2.7 Sejarah Kecamatan Karang Agung Ilir.....	48
4.3 Gambaran Informan Penelitian.....	50
4.3.1 Informan Kunci	50
4.3.2 Informan Utama.....	51
4.3.3 Informan Pendukung	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	54
5.1 Kondisi Kerentanan Air Bersih terjadi akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir.....	55
5.1.1 Air Berwarna coklat.....	55
5.1.2 Air Menjadi Berbau	58
5.1.3 Perubahan Rasa Air Menjadi Asin.....	59
5.2 Strategi Adaptasi Yang Dilakukan Masyarakat Lahan Basah Di Kecamatan Karang Agung Ilir Untuk Menghadapi Kerentanan Air Bersih Akibat Perubahan Iklim.....	63
5.2.1 Menyediakan Penampungan Air Hujan.....	63
5.2.2 Menggunakan Sumur Bor.....	67
5.3 Kendala yang di hadapi oleh masyarakat dalam upaya melakukan strategi adaptasi dengan kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir.....	71
5.3.1 Kendala Ekonomi	72

5.3.2 Kurangnya Bantuan Pemerintah	73
BAB VI PENUTUP	78
6.1 Kesimpulan	78
6.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Jadwal Penelitian	40
Tabel 4. 1 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk di Kabupaten Banyuasin.....	42
Tabel 4. 2 Luas Daerah menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Karang Agung Ilir	44
Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	44
Tabel 4. 4 Jumlah Penduduk berdasarkan Tingkat Pendidikan Kec. KAI tahun 2024.....	45
Tabel 4. 5 Jenis Pekerjaan Masyarakat Kecamatan Karang Agung Ilir.....	46
Tabel 4. 6 Struktur Pemerintahan Kecamatan Karang Agung Ilir	50
Tabel 4. 7 Daftar Informan Kunci	50
Tabel 4. 8 Daftar Informan Utama.....	51
Tabel 4. 9 Daftar Informan Pendukung	53
Tabel 5. 1 Kondisi Kerentanan Air Bersih Terjadi Akibat Perubahan Iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir	61
Tabel 5. 2 Strategi Adaptasi Yang Dilakukan Masyarakat Lahan Basah Di Kecamatan Karang Agung Ilir Untuk Menghadapi Kerentanan Air Bersih Akibat Perubahan Iklim	70
Tabel 5. 3 Kendala yang di hadapi oleh masyarakat dalam upaya melakukan strategi adaptasi dengan kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir	75

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	21
Bagan 2. 2 Bagan Kerangka Pemikiran.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Peta Wilayah Kabupaten Banyuasin	42
Gambar 4. 2 Peta Wilayah Karang Agung Ilir.....	43
Gambar 4. 3 Peresmian Kantor Kecamatan Karang Agung Ilir	49
Gambar 5. 1 Gambar air berwarna cokelat.....	56
Gambar 5. 2 Talang dan saluran drainase	64
Gambar 5. 3 Penampungan Air Hujan Secara Langsung	65
Gambar 5. 4 Tedmond Tempat Penyimpanan Air Hujan.....	66
Gambar 5. 5 Gambar sumur bor	68
Gambar 5. 6 Gambar Pembagian tedmond.....	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara yang mengalami perubahan iklim dengan intensitas tinggi, dilihat dari peningkatan suhu rata-rata per tahunnya, perubahan pola curah hujan serta meningkatnya kejadian dan tingkat keparahan bencana alam seperti kekeringan, banjir, dan badai tropis (Surmaini & Faqih, 2016). Perubahan iklim bisa mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia seperti faktor kesehatan, pertanian, hingga infrastruktur lainnya. Indonesia terdiri dari 17.000 pulau yang menghadapi tantangan besar dalam mengelola keragaman ekosistemnya yang unik ditengah perubahan lingkungan yang cepat. Musim kemarau yang berkepanjangan merupakan salah satu perubahan iklim, yang bisa mempengaruhi tingkat ketersediaan air. Masyarakat harus mengambil tindakan untuk mengantisipasi agar tidak kekurangan air sebelum musim kemarau terjadi, dan harus bisa beradaptasi dengan adanya perubahan iklim tersebut (Riwanto & Dwiyantri, 2019).

Perubahan iklim ialah salah satu isu global yang semakin mendesak untuk diperhatikan, terutama dalam konteks dampaknya terhadap sumber daya alam, termasuk ketersediaan air bersih. Pola cuaca yang berubah sepanjang waktu merupakan ciri dari fenomena global yang dikenal dengan perubahan iklim. Berbagai upaya manusia, termasuk pembakaran bahan bakar fosil, penggundulan hutan, dan meningkatnya emisi gas rumah kaca, menjadi penyebab perubahan ini. Pemanasan global adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kenaikan suhu bumi secara bertahap yang disebabkan oleh gas-gas yang memerangkap panas di atmosfer. Akibatnya, pola cuaca menjadi tidak menentu, dengan perubahan yang signifikan seperti peningkatan intensitas badai, hujan yang tidak teratur dan musim kemarau yang lebih lama. Kemarau yang panjang merupakan salah satu konsekuensi langsung dari perubahan iklim. Ketika suhu global meningkat pola curah hujan juga berubah, yang menyebabkan musim kemarau berkepanjangan di wilayah tertentu. Musim kemarau yang berkepanjangan menyebabkan berkurangnya ketersediaan air permukaan. Air merupakan kebutuhan mendasar bagi semua makhluk hidup di bumi. Air sangat penting untuk kelangsungan hidup

manusia. karena beberapa alasan, antara lain kebutuhan rumah tangga, kebutuhan industri, dan kebutuhan lainnya. Pertambahan populasi dan peningkatan kebutuhan air mempunyai keterkaitan erat, meskipun siklus hidrologi menjaga tingkat air tetap stabil dari waktu ke waktu. Tentu saja hal ini akan menimbulkan permasalahan di kemudian hari, termasuk krisis air (Irada Amalia & Agung Sugiri, 2014).

Kecamatan Karang Agung Ilir yang berada di Kabupaten Banyuasin, merupakan salah satu daerah yang mempunyai karakteristik alam yang sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim (Banyuasin Pemkab, 2011). Kondisi topografi Kabupaten Banyuasin didominasi oleh daerah yang relative datar atau sedikit bergelombang, yaitu terdiri dari 80% luas dataran rendah basah berupa pesisir pantai, rawa pasang surut dan lebak serta 20% luasan merupakan dataran berombak sampai bergelombang dengan kisaran ketinggian 0 – 60 M di atas permukaan laut. Secara umum keadaan topografi Kecamatan Karang Agung Ilir merupakan wilayah dataran. Wilayah ini juga mengalami 2 musim yaitu musim kemarau dan musim hujan (Firmansyah et al., 2023). Pertama kondisi di wilayah ini ketika musim kemarau mempunyai masalah tentang ketersediaan air bersih. Ketika akses, kualitas, atau, ketersediaan air bersih terbatas atau dibatasi dan terancam, hal ini disebut kerentanan air bersih. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (PNPB) tahun (2010) dan Kajian Risiko Kekurangan Air oleh Kementerian Lingkungan Hidup, Kecamatan Karang Agung Ilir Kabupaten Banyuasin termasuk dalam tingkat risiko untuk bencana kekeringan (Bappeda Sumsel, 2014). Air bersih menjadi masalah di musim kemarau karena sumber air permukaan dan air tanah mengalami penyusutan yang drastis sehingga memperburuk kondisi air tanah atau sumur galian yang mengakibatkan penurunan debit air sumur. Saat musim kemarau tiba, masyarakat yang bergantung pada sumber air permukaan sering kali mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air mereka, untuk keperluan domestik, komersial, dan pertanian. Masalah air bersih semakin parah karena air yang tersedia sering kali terkontaminasi akibat konsentrasi polutan yang meningkat dalam volume air yang lebih kecil. Selain itu, dalam beberapa kasus, air tanah yang dieksploitasi secara berlebihan selama kemarau dapat mengandung zat-zat berbahaya seperti logam berat atau mineral beracun. Dalam kondisi kerentanan air bersih, masyarakat sering kali mencari solusi alternatif untuk memenuhi kebutuhan

air. Salah satu cara yang umum dilakukan adalah memanfaatkan air hujan yang ditampung selama musim hujan. Air hujan ini disimpan dalam wadah besar atau embung tempat penampungan untuk digunakan selama musim kemarau, terutama untuk kebutuhan yang tidak bisa dipenuhi oleh air sumur, seperti mencuci, mandi, dan kadang kala untuk irigasi tanaman. Kedua kondisi di wilayah ini ketika musim hujan, pada musim hujan terjadi wilayah ini dilanda banjir akibat curah hujan yang tinggi dan diperburuk oleh pola pasang surut. Sungai-sungai di Karang Agung Ilir meluap seiring naiknya permukaan air laut, menenggelamkan pemukiman dan seringkali menyebabkan kerusakan infrastruktur. Selain itu, siklus pasang surut memungkinkan air asin menyusup ke sumber air tawar, mengakibatkan intrusi air asin yang menurunkan kualitas air sehari-hari dan pertanian. Keamanan air dan kesejahteraan penduduk di Kecamatan ini sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim, yang memperparah dan meningkatkan frekuensi kejadian ekstrem seperti banjir dan kekeringan .

Apabila kerentanan terkait air bersih tidak segera diatasi, hal ini akan menjadi krisis kekeringan terhadap air bersih. Kekeringan merupakan masalah serius yang dapat menimbulkan berbagai isu terkait air bersih. Isu pertama yang timbul akibat kekeringan yaitu ketersediaan air bersih yang terbatas, menurunnya kualitas air, meningkatnya resiko penyakit, tekanan terhadap sumber daya air, dan krisis sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, individu harus berusaha mempertahankan diri dengan beradaptasi yakni merespons perubahan kondisi sebelum kekeringan terjadi (Kusuma & Setyono, 2013). Menurut (IPCC, 2001; Gallopin, 2006), definisi adaptasi perubahan iklim, kegiatan adaptasi melibatkan dua strategi utama yang digunakan masyarakat atau kelompok untuk mempertahankan standar hidup mereka dalam menghadapi perubahan kondisi lingkungan: menurunkan kerentanan atau meningkatkan kapasitas adaptif. Adaptasi merupakan sebuah sistem kemampuan untuk bisa beradaptasi terhadap perubahan iklim untuk memitigasi dampak buruk, memanfaatkan peluang, atau mengatasi dampak buruknya. Pemanfaatan kemajuan teknologi untuk memfasilitasi adaptasi, komunitas yang beradaptasi dalam memenuhi kebutuhan air, infrastruktur yang mendorong minimalisasi/peningkatan kerentanan, kondisi keuangan/ sumber daya keuangan yang ditetapkan penghidupan dan pendapatan dan kemampuan yang ditunjukkan

oleh aktivitas pribadi sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, ketersediaan informasi untuk menyadari secara pasti kapan bencana terjadi dan bagaimana beradaptasi, serta kelembagaan yang membantu proses adaptasi merupakan tujuh kapasitas adaptif (Kusuma & Setyono, 2013). Adaptasi yang bisa dilakukan ialah melalui pemanfaatan teknologi sederhana seperti sumur resapan, dan penampungan air hujan menggunakan tedmond dan embung, hingga perubahan pola tanam yang disesuaikan dengan kondisi cuaca yang semakin tidak menentu. Tujuan dari adaptasi untuk mengurangi risiko bencana atau kerentanan terhadap lingkungan dan perekonomian akibat dari perubahan iklim dan juga untuk meningkatkan ketahanan masyarakat dan menjamin keberlanjutan ekosistem serta memastikan keberlanjutan pada tingkat regional dan nasional.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tentang kondisi kerentanan air bersih bisa terjadi, kemudian strategi apa yang dilakukan oleh masyarakat dalam menghadapi kerentanan air bersih dan kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam strategi adaptasi terhadap kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir, Kabupaten Banyuasin. Interpretasi ini tidak hanya relevan untuk menyelesaikan permasalahan terkait air bersih di daerah ini, tetapi juga bisa menjadi acuan untuk wilayah lainnya yang mengalami perubahan iklim yang serupa. Selain itu juga penelitian ini diharapkan mampu memberi wawasan kepada pembuat kebijakan dalam merancang program yang mendukung adaptasi masyarakat terhadap perubahan iklim, khususnya terkait dengan ketersediaan air bersih.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Adaptasi masyarakat dalam menghadapi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir, Kabupaten Banyuasin” ?

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam pertanyaan untuk penelitian:

1. Bagaimana kondisi kerentanan air bersih bisa terjadi akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir ?

2. Apa saja startegi adaptasi yang dilakukan Masyarakat di Kecamatan Karang Agung Ilir untuk menghadapi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim ?
3. Apa kendala yang dihadapi oleh Masyarakat dalam upaya melakukan strategi adaptasi dengan kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adaptasi masyarakat dalam menghadapi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir, Kabupaten Banyuasin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kondisi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir
2. Mengidentifikasi strategi adaptasi yang dilakukan masyarakat Kecamatan Karang Agung Ilir dalam menghadapi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim.
3. Menganalisis kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam strategi adaptasi dengan kerentanan air bersih akibat perubahan iklim di Kecamatan Karang Agung Ilir.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah referensi dan memberikan masukan konseptual terhadap penelitian yang sama sehingga ilmu pengetahuan tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendorong kemajuan di bidang pendidikan khususnya bidang pendidikan sosiologi lingkungan, dan sosiologi pedesaan. Data penelitian bisa dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya terkait adaptasi masyarakat dalam menghadapi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membangun referensi kedalam penelitian berikutnya sehingga dapat dilakukan secara mendalam dan menjadi dasar bagi pembuat kebijakan daerah dalam menyusun kebijakan yang lebih efektif untuk meningkatkan ketahanan air bersih. Dengan mengetahui strategi adaptasi dan kendala yang dihadapi dalam upaya beradaptasi masyarakat untuk meghadapi kerentanan air bersih akibat perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrian, E., & Budiman, M. (2011). *Adaptasi Dan Mitigasi Perubahan Iklim Di Indonesia.2*.
https://www.researchgate.net/profile/Edvin_Aldrian/publication/309721670_Adaptasi_Dan_Mitigasi_Perubahan_Iklim_Di_Indonesia/links/581ec39c08aea429b295db6b.pdf
- Anwar, A. (2019). Perencanaan Dan Pemanfaatan Penampung Air Hujan Skala Unit Rumah Di Perumahan Labuhan Alam Residence Bandar Lampung. *Teknika Sains : Jurnal Ilmu Teknik*, 4(1), 9–16.
<https://doi.org/10.24967/teksis.V4i1.633>
- Azhary, K. M. B. (2023). Analisis Dampak Perubahan Iklim Dan Urban Sprawl Kota Palembang Pada Tata Ruang Perkotaan Di Kawasan Perbatasan Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 7(2), 123–137.
<https://doi.org/10.26760/Jrh.V7i2.123-137>
- Banyuasin Pemkab. (2011). *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Banyuasin Tahun 2012-2032*. 05, 1–57.
- Bappeda Sumsel. (2014). *RPJMD Prov Sumsel 2013-2018*. 1–134.
- Bennett, J. W. (2017). *The Ecological Transition: Cultural Anthropology And Human Adaptation*. Routledge.
- Change, I. P. O. C. (2001). Climate Change 2007: Impacts, Adaptation And Vulnerability. *Genebra, Suiça*.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative Inquiry And Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Sage Publications.
- David, F. R. (2011). *Strategic Management Concepts And Cases*. Prentice Hall.
- District, S. R., Regency, B., Fahira, N., Aksha, S. K., & Rasyidi, E. S. (2024). Strategi Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Pada Masyarakat Desa Ajakkang , Kecamatan Soppeng Riaja , Kabupaten Barru Strategy To Meet Clean Water Needs In The Community Of Ajakkang Village ,. 4(3), 248–256.
- Dwi, A. (2023). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Sumber Daya Alam. *Fakultas Ekonomi Dan Bisnis UMSU, September*. <https://feb.umsu.ac.id/dampak-perubahan-iklim-terhadap-sumber-daya-alam/>
- El Garouani, M., Radoine, H., Lahrach, A., Oulidi, H. J., & Chaabane, M. S. (2024). An Integrated And Multidimensional Approach For Analyzing Vulnerability Of Water Resources Under Territorial Climate Conditions. *Environmental And Sustainability Indicators*, 22(December 2023), 100383.
<https://doi.org/10.1016/J.Indic.2024.100383>
- Elly Marni. (2019). Analisis Potensi Pemanenan Air Hujan Sebagai Salah Satu Alternatif Penghematan Pemakaian Air Tanah Pada Kawasan Universitas Ekasakti. *Journal Of Scientech Research And Development*, 1(1), 052–060.
<https://doi.org/10.56670/Jsr.V1i1.7>

- Firmansyah, A., Balebu, G. P. P., & Lestari, M. P. (2023). *Kecamatan Karang Agung Ilir Dalam Angka: Karang Agung Ilir Subdistrict In Figures 2023*. BPS Kabupaten Banyuasin/BPS-Statistics Of Banyuasin Regency.
- Friedman, E. (2023). Constructing The Adaptation Economy: Climate Resilient Development And The Economization Of Vulnerability. *Global Environmental Change*, 80(March 2022), 102673. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102673>
- Gentle, P., & Mainaly, J. (2024). Commitment, Actions, And Challenges On Locally Led Climate Change Adaptation In Nepal. *Climate Risk Management*, 46, 100650. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100650>
- Gleick, P. H. (2014). *The World's Water: The Biennial Report On Freshwater Resources. Volume 8* (Vol. 8). Island Press.
- Gordon, B. L., Koebele, E. A., Rego, J. J., Harpold, A. A., & Ajami, N. K. (2024). Adaptable And Comprehensive Vulnerability Assessments For Water Resources Systems In A Rapidly Changing World. *Journal Of Environmental Management*, 352(September 2023), 119958. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119958>
- Haque, C. E., Khan, S. A., & Choudhury, M. (2024). Role Of Multi-Level Institutions In Facilitating Innovation And Adaptation Technologies For Reducing Climate Risk And Impact: Evidence From Coastal Communities Of Bangladesh. *International Journal Of Disaster Risk Reduction*, 111(July), 104669. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104669>
- Heryana, A. (2015). Informan Dan Pemilihan Informan Dalam Penelitian Kualitatif. *Universitas Esa Unggul, December*, 1–14.
- Ikhlas, N., & Ramadan, B. S. (2024). Community-Based Watershed Management (CBWM) For Climate Change Adaptation And Mitigation: Research Trends, Gaps, And Factors Assessment. *Journal Of Cleaner Production*, 434(December 2023), 140031. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140031>
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation And Vulnerability*. 2300.
- Iqbal, K. M. (2022). *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemberian Bantuan Sosial*. 2005. <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/7412/>
- Irada Amalia, B., & Agung Sugiri, Dan. (2014). Ketersediaan Air Bersih Dan Perubahan Iklim: Studi Krisis Air Di Kedungkarang Kabupaten Demak. *Jurnal Teknik Pwk*, 3(2), 295–302. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Ishtiaq, M. (2019). Book Review Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative And Mixed Methods Approaches* (4th Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. *English Language Teaching*, 12(5), 40. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p40>
- Juliansyah, F. (2023). Analisis Perubahan Iklim Dalam Ketersediaan Air Baku Dan

- Penyediaan Air Minum Pada Daerah Terpencil. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Pancasila*, 2(1), 2–5. <https://www.researchgate.net/publication/374133280>
- Kamran, Khan, J. A., Safdar, F., Khayyam, U., Adil, I. H., Waheed, A., & Khokhar, M. F. (2024). Drivers Of Municipal Water Security And Vulnerability In Pakistan: A Case Study Of Mardan, Khyber Pakhtunkhwa. *Groundwater For Sustainable Development*, 26(December 2023), 101229. <https://doi.org/10.1016/j.gsd.2024.101229>
- Kornita, S. E. (2020). Strategi Pemenuhan Kebutuhan Masyarakat Terhadap Air Bersih Di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 11(2), 166–181. <https://doi.org/10.33059/jseb.v11i2.1883>
- Kusuma, S. V., & Setyono, J. S. (2013). Adaptasi Masyarakat Dalam Menghadapi Kerentanan Air Bersih Akibat Perubahan Iklim Di Kelurahan Tandang, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 2(3), 840–850.
- Kypreos, V., Lacquement, G., Lavie, E., & Ludwig, W. (2024). The Vulnerability Of Irrigation Associations To The Decrease Of Water Resource. A Case Study In Roussillon. *Total Environment Advances*, 9(December 2023), 200096. <https://doi.org/10.1016/j.teadv.2024.200096>
- Leveque, B., Irakiza Shyaka, A., Ndong, M., Jalbert, J., Burnet, J. B., Kammoun, R., Dorner, S., & Bichai, F. (2024). Assessing The Vulnerability Of Urban Drinking Water Intakes To Water Scarcity Under Global Change: A Bottom-Up Approach. *Environmental Challenges*, 15(March), 100885. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.100885>
- Locke, F. L., Miklos, D. B., Jacobson, C. A., Perales, M.-A., Kersten, M.-J., Oluwole, O. O., Ghobadi, A., Rapoport, A. P., McGuirk, J., & Pagel, J. M. (2022). Axicabtagene Ciloleucel As Second-Line Therapy For Large B-Cell Lymphoma. *New England Journal Of Medicine*, 386(7), 640–654.
- Malihah, L. (2022). Tantangan Dalam Upaya Mengatasi Dampak Perubahan Iklim Dan Mendukung Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan: Sebuah Tinjauan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 17(2), 219–232. <https://doi.org/10.47441/jkp.v17i2.272>
- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., Caud, N., Chen, Y., Goldfarb, L., & Gomis, M. I. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. *Contribution Of Working Group I To The Sixth Assessment Report Of The Intergovernmental Panel On Climate Change*, 2(1), 2391.
- Mayrhofer, M. (2024). International Human Rights And Climate Change (Policies): Challenging The Concept Of Vulnerability. *Environmental Science And Policy*, 160(June), 103847. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103847>
- Mccarthy, J. J. (2001). *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, And Vulnerability: Contribution Of Working Group II To The Third Assessment*

- Report Of The Intergovernmental Panel On Climate Change* (Vol. 2). Cambridge University Press.
- Medeiros, A. S., Bakaic, M., Cincio, P., Wesche, S. D., & Crighton, E. (2023). Assessment Of Water Resource Vulnerability Under Changing Climatic Conditions In Remote Arctic Communities. *Climate Services*, 30(January), 100378. <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100378>
- Miles, B., & Matthew, A. M. (2014). *Huberman, And Johnny Saldana. Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Thousand Oaks: Sage.
- Mislan, M., & Partimin, P. (2022). Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Melalui Pemanfaatan Air Hujan Untuk Penyediaan Air Bersih Di Kota Tarakan-Kalimantan Utara. *Geosains Kutai Basin*, 5(2). <https://doi.org/10.30872/Geofisunmul.V5i2.991>
- Mperekumana, P., Shen, L., Zhong, S., Muhirwa, F., Gaballah, M. S., & Nsigayehe, J. M. V. (2024). Integrating Climate Change Adaptation Into Water-Energy-Food-Environment Nexus For Sustainable Development In East African Community. *Journal Of Cleaner Production*, 434(September 2023), 140026. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140026>
- Muliyah, P., Aminatun, D., Nasution, S. S., Hastomo, T., Wahyuni, S. S., & Sitepu, T. (2020). Definisi Kerentanan, Kerawanan, Bahaya Dan Risiko. *Journal GEEJ*, 7(2).
- Muzayana, Umi, F., & Hariani, S. (2019). Analisis Warna, Bau Dan Ph Air Disekitar Tempat Pembuangan Akhir II Karya Jaya Musi 2 Palembang. *ALKIMIA : Jurnal Ilmu Kimia Dan Terapan*, 3(1), 16–19. <https://doi.org/10.19109/Alkimia.V3i1.3138>
- Nufutomo, T. K. (2022). Perubahan Iklim Sebagai Ancaman Ketahanan Kualitas Air Pada Daerah Aliran Sungai: Literatur Review. *Jurnal Reka Lingkungan*, 10(3), 188–200. <https://doi.org/10.26760/Rekalingkungan.V10i3.188-200>
- Nurhayati, D., Dhokhikah, Y., & Mandala, M. (2020). Persepsi Dan Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Perubahan Iklim Di Kawasan Asia Tenggara (Perceptions And Strategies For Community Adaptation To Climate Change In The Southeast Asian Region). *Jurnal Proteksi*, 1(1), 39–44.
- Pemerinta Kab, Banyuasin Kec, Karang Agung Ilir. (2023). *Kecamatan Karang Agung Ilir*.
- Purnomo, A. H., Kurniawan, T., Farandy, A. R., Apriliani, T., Nurlaili, Imron, M., & Sajise, A. J. (2024). Revisiting The Climate Change Adaptation Strategy Of Jakarta's Coastal Communities. *Ocean And Coastal Management*, 253(May 2023), 107112. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2024.107112>
- Putri, A. A. W., & Sudarti. (2021). Adaptasi Masyarakat Kawasan Lumpur Lapindo Dalam Memenuhi Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih (Studi Kasus : Desa Gempolsari) (The Adaptation Of Community In The Area Of Lumpur Lapindo In Providing Need And Availability Of Clean Water (Case Study : Ge. *Jurnal Abdikemas*, 3(17), 222–229.

- Qin, J., Ding, Y. J., Zhao, Q. D., Wang, S. P., & Chang, Y. P. (2020). Assessments On Surface Water Resources And Their Vulnerability And Adaptability In China. *Advances In Climate Change Research*, 11(4), 381–391. <https://doi.org/10.1016/J.Accre.2020.11.002>
- Qodriyatun, S. N. (2020). Ketahanan Air Di Tengah Perubahan Iklim. *Academia.Edu*, 12(6), 13–18. <http://puslit.dpr.go.id>
- Reid, H. (2009). *Community-Based Adaptation To Climate Change* (Vol. 60). Iied.
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/Alhadharah.V17i33.2374>
- Riviwanto, M., & Dwiyantri, D. (2019). Kerentanan Ketersediaan Air Bersih Dan Penyakit Akibat Perubahan Iklim Dan Strategi Adaptasi. *Dampak*, 16(2), 123. <https://doi.org/10.25077/Dampak.16.2.123-130.2019>
- Sakuntaladewi, N., & Sylviani. (2019). Kerentanan Dan Upaya Adaptasi Masyarakat Pesisir Terhadap Perubahan Iklim (Vulnerability And Adaptation Of Community At The Coastal Area To Climate Change). *Journal Of Social Study And Forest Economics*, 11(4), 281–293.
- Sayoga, A. A. H. E., & Artiningsih, A. (2023). Preferensi Adaptasi Masyarakat Kecamatan Bancak Kabupaten Semarang Terhadap Kerentanan Bencana Kekeringan. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 19(1), 43–56. <https://doi.org/10.33658/Jl.V19i1.303>
- Sun, M., & Kato, T. (2021). Spatial-Temporal Analysis Of Urban Water Resource Vulnerability In China. *Ecological Indicators*, 133(September), 108436. <https://doi.org/10.1016/J.Ecolind.2021.108436>
- Surmaini, E., & Faqih, A. (2016). Migrasi Sebagai Bentuk Adaptasi Perubahan Iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(2), 115–128. https://www.academia.edu/download/38762410/Migrasi_Sebagai_Bentuk_Adaptasi_Terhada_Perubahan_Iklim.Pdf
- Tefel-Escudero, A. (2022). Conflicts And Cooperation: A Game Theory Analysis Of The Israeli–Palestinian Conflict. *Nuevas Tendencias*, 24(107), 13–17. <https://doi.org/10.15581/022.42490>
- Ummah, M. S. (2019). Hubungan Kedalaman Sumur Bor. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isallowed=Y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/J.Regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTAR
- Wang, L., Zhang, F., Shi, X., Zeng, C., Ahmad, I., Wang, G., Thapa, S., & Xu, X. (2023). Water Resources System Vulnerability In High Mountain Areas Under Climate Change. *Journal Of Cleaner Production*, 403(February), 136789. <https://doi.org/10.1016/J.Jclepro.2023.136789>

- Wasitohadi, W. (2014). HAKEKAT PENDIDIKAN DALAM PERSPEKTIF JOHN DEWEY Tinjauan Teoritis. *Satya Widya*, 30(1), 49. <https://doi.org/10.24246/J.Sw.2014.V30.I1.P49-61>
- Yunindywati, Syafe'i, A., Putra, D. P., Wulandari, A., Putri, D. N., Salsabilla, M., Pohan, N., Rizki, P. M., Jannariani, R., & Abdullah, Z. (N.D.). *Masyarakat Lahan Basah*. Penerbit Adab.
- Zhang, Y., Wang, C., Dou, J., Li, Z., Zhang, P., Tan, R. R., Wang, F., & Jia, X. (2024). Vulnerability Optimization For Determining Water Restoration Strategies In Industrial Park Water Networks. *Resources, Conservation And Recycling*, 204(May 2023), 107473. <https://doi.org/10.1016/J.Resconrec.2024.107473>