

**PERTANGGUNGJAWABAN HUKUM TERHADAP PENCEMARAN AIR
DI SUNGAI BATU MERAH**

PROPOSAL

Diajukan Untuk Mengikuti Ujian Guna Memperoleh Gelar Sarjana Hukum

Pada Fakultas Syariah IAIN AMBON



Disusun Oleh:

HAIRUL ANAM BISRI

NIM: 210104021

PROGRAM STUDI HUKUM PIDANA ISLAM

FAKULTAS SYARIAH

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

AMBON

2024

PENGESAHAN PEMBIMBING

Pembimbingan penulisan proposal saudara Hairul Anam Bisri, Nim 210104021, mahasiswa program Studi Hukum Pidana Islam-Fakultas Syariah, Universitas Abdul Muthalib Sangadji, Ambon, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi proposal yang bersangkutan dengan judul “Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Pencemaran Air Di Sungai Batu Merah Kota Ambon” memandang bahwa proposal ini telah memenuhi syarat-syarat ilmiah untuk dan dapat disetujui untuk diujikan ke Ujian proposal

Demikian persetujuan ini dibuat untuk diproses lebih lanjut.

Ambon, 12 Desember 2024

MENYETUJUI

Pembimbing I



Fauzia Rahawarin, M.H
NIP: 199307112020122003

Pembimbing II



Andi Takdie Palaguna, MH
NIDN. 0921069501

Mengetahui

Ketua Program Studi Hukum Pidana Islam



Syah Awafudra Uar, M.H
NIP : 198301122015031001

DAFTAR ISI

COVER	I
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	II
DAFTAR ISI	III
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	11
F. Pengertian judul	12
G. Sistematika penulisan	13
BAB II KAJIAN TEORI	15
A. Penelitian terdahulu	15
B. Kerangka teori	16
C. Instrumen hukum	20
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	25
C. Pendekatan Penelitian.....	25
D. Sumber Data	26
E. Tehnik Pengumpulan Data	26
F. Tehnik Analisis Data	27
DATAR PUSTAKA	28

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hukum merupakan seperangkat norma yang mengatur perilaku manusia dalam kehidupan bermasyarakat, bertujuan untuk menciptakan ketertiban, keadilan, dan keseimbangan sosial. Hukum mencakup seperangkat peraturan yang mengatur tingkah laku manusia, yang dibuat oleh lembaga yang berwenang, peraturan tersebut berfungsi sebagai pedoman nilai yang abstrak, mencerminkan konsep tentang keadilan dan ketidakadilan, serta menentukan apa yang dianggap baik dan buruk dalam Masyarakat, selain itu, hukum bersifat memaksa dan disertai dengan sanksi yang tegas untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan-aturan yang telah ditetapkan.¹ Dalam konteks ini, hukum tidak hanya mengatur hubungan antarmanusia, tetapi juga hubungan antara manusia dengan lingkungannya. Dengan semakin berkembangnya aktivitas manusia yang seringkali menimbulkan dampak negatif terhadap alam, peran hukum dalam melindungi lingkungan hidup menjadi semakin krusial.

Lingkungan hidup adalah aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena lingkungan yang sehat dan bersih menjadi prasyarat utama bagi kehidupan yang berkualitas. Salah satu unsur lingkungan yang paling vital adalah air. Sebagai sumber daya alam yang tidak dapat tergantikan, air memegang peranan penting dalam berbagai aktivitas kehidupan manusia, seperti konsumsi,

1. Mohdar Yanlua, *Ilmu Hukum*, (Yogyakarta: KaryaMedia, 2015), hal 3.

irigasi, industri, dan lain sebagainya. Namun, dalam perkembangan industri, urbanisasi, serta aktivitas manusia lainnya, pencemaran air menjadi masalah serius yang berdampak luas, baik terhadap kesehatan manusia maupun kelestarian lingkungan.

Air adalah sumber kehidupan yang esensial bagi seluruh makhluk hidup di Bumi. Keberadaannya sangat penting untuk mendukung berbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari pemenuhan kebutuhan sehari-hari, pertanian, hingga industri. Namun demikian, kualitas air di banyak wilayah, Pencemaran lingkungan, terutama pencemaran air, telah menjadi masalah global yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Pertumbuhan industri, peningkatan populasi, dan kegiatan manusia lainnya menjadi penyebab utama pencemaran air yang berujung pada menurunnya kualitas sumber daya air di berbagai belahan dunia.

Isu pencemaran air telah menjadi perhatian serius, mengingat besarnya potensi sumber daya air yang dimiliki oleh negara ini, namun pada saat yang sama, juga dihadapkan dengan tantangan besar dalam menjaga kelestariannya.

Air bersih adalah kebutuhan mendasar setiap orang dan berfungsi untuk memenuhi beragam kebutuhan, mulai dari konsumsi hingga aktivitas industri. Ketika pencemaran terjadi, kualitas air menurun dan dapat menyebabkan masalah serius bagi kesehatan masyarakat serta lingkungan².

2 Prasetyo, R. . "Peran Masyarakat dalam Pengawasan Pencemaran Air." *Jurnal Masyarakat dan Lingkungan*, 10(1), (2019) hal 30-42.

Air merupakan sumber daya alam yang memenuhi hajat hidup orang banyak sehingga perlu dilindungi agar dapat tetap bermanfaat bagi hidup dan kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Untuk menjaga atau mencapai kualitas air sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sesuai dengan tingkat mutu air yang diinginkan, maka perlu upaya pelestarian dan atau pengendalian. Pelestarian kualitas air merupakan upaya untuk memelihara fungsi air agar kualitasnya tetap pada kondisi alamiah. Air sebagai komponen lingkungan hidup akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh komponen lainnya. Air yang kualitasnya buruk akan mengakibatkan kondisi lingkungan hidup akan menjadi buruk pula, sehingga akan mempengaruhi kondisi kesehatan dan keselamatan manusia serta kehidupan makhluk hidup lainnya³.

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan. Di Indonesia, khususnya di daerah Maluku, pengelolaan sumber daya air menjadi isu serius mengingat tingkat pencemaran yang kian meningkat akibat aktivitas manusia. Sungai Batu Merah di Ambon merupakan salah satu contoh sungai yang mengalami pencemaran, yang dapat berdampak negatif terhadap kualitas ekosistem dan kesehatan masyarakat⁴

Sungai sebagai salah satu sumber air tawar memiliki peran yang sangat vital bagi kehidupan masyarakat, baik untuk kebutuhan sehari-hari maupun untuk

3 Iskandar, Stevri, and Siska Iskandar. "Normatif Review terhadap Tanggung Jawab Pemerintah Daerah dalam Menjaga Kualitas Air dan Mencegah Pencemaran Air." *University Of Bengkulu Law Journal* 5.2 (2020): hal. 137-157

4 Wibowo, M. "Analisis Pencemaran Air di Sungai Batu Merah: Tinjauan Hukum dan Lingkungan." *Jurnal Hukum Lingkungan*, 15(2), (2020). 45-57.

kegiatan ekonomi seperti perikanan dan pertanian⁵. Sungai merupakan sumber air utama bagi manusia. Namun, peran utamanya ini juga menyebabkan dampak negatif pada sungai, seperti pencemaran air yang diakibatkan oleh aktivitas manusia⁶. Banyak sungai di Indonesia mengalami degradasi kualitas air akibat pencemaran dari berbagai sumber, baik domestik, industri, maupun limbah pertanian⁷. Salah satu sungai yang menghadapi masalah serius terkait pencemaran air adalah Sungai Batu Merah di Ambon, Maluku.

Pencemaran air di Sungai Batu Merah sangat memprihatinkan. Berbagai faktor seperti limbah industri, sampah kiriman, serta kegiatan pertanian yang tidak ramah lingkungan cukup berkontribusi terhadap masalah ini. Keberadaan pencemaran ini

menciptakan tantangan besar yang harus dihadapi oleh pemerintah dan masyarakat setempat⁸.

Sungai Batu Merah merupakan salah satu sumber air utama bagi masyarakat sekitar Kota Ambon. Sayangnya, aktivitas penduduk dan limbah dari industri kecil serta rumah tangga telah menyebabkan penurunan kualitas air sungai ini. Limbah domestik dan sampah plastik menjadi kontributor utama pencemaran

5 Rahmawati, I. *Peran Sungai dalam Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Indonesia*. Jurnal Sumber Daya Alam Indonesia, 7(2), (2019) 98-105.

6 Rahawarin, Fauzia. "Pengelolaan Kualitas Air Sungai Batu Merah Ambon (Perspektif Hukum Lingkungan)." *Tahkim: Jurnal Hukum Dan Syariah* 16 (2020): 179.

7 Rahmawati, I. *Peran Sungai dalam Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Indonesia*. Jurnal Sumber Daya Alam Indonesia, 7(2), (2019) 98-105.

8 Kusumawati, D. "Penerapan Sanksi Hukum terhadap Pelanggaran Lingkungan di Indonesia." *Jurnal Hukum dan Pembangunan*, (2021). 22(3), 67-78.

Sungai Batu Merah, yang berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat dan ekosistem perairan setempat⁹.

Dalam menghadapi pencemaran air, hukum lingkungan mengambil peranan krusial. Undang-undang dan peraturan yang mengatur mengenai pencemaran air dan perlindungan lingkungan sudah ada, namun implementasinya sering tidak optimal di lapangan. Hal ini menimbulkan pertanyaan akan tanggung jawab hukum bagi para pelanggar¹⁰.

Pertanggungjawaban hukum berfungsi untuk memberikan efek jera serta mendorong kepatuhan terhadap aturan yang ada. Di sisi lain, masyarakat juga perlu menyadari peran mereka dalam menjaga kualitas air di lingkungan sekitar agar terhindar dari pencemaran yang lebih parah¹¹.

Pencemaran sungai termasuk Sungai Batu Merah, tidak hanya menjadi persoalan lingkungan, tetapi juga menimbulkan implikasi hukum. Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), terdapat ketentuan hukum yang mengatur tentang tanggung jawab baik individu maupun korporasi yang menyebabkan pencemaran lingkungan, termasuk pencemaran air. Selain itu, pemerintah daerah juga

9 Rahman, A., Yusuf, M., & Manoppo, R. *Analisis Kualitas Air Sungai Batu Merah di Ambon dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maluku*, (2021). 6(3), 112-125.

10 Samsul, A. "Penerapan Hukum Lingkungan dalam Pengawasan Pencemaran Air Sungai." *Jurnal Hukum dan Perundang-Undangan*, (2018). 12(3), 95-107.

11 Lestari, S. "Keterlibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air." *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, (2021). 9(2), 50-63.

memiliki peran penting dalam pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran lingkungan di wilayahnya¹².

Pencemaran air di sungai-sungai, termasuk di Sungai Batu Merah, telah menjadi isu lingkungan yang sangat memprihatinkan. Sungai Batu Merah, yang mengalir di Maluku, merupakan sumber air bagi ribuan warga yang hidup di sekitar daerah aliran sungai tersebut. Namun, pencemaran yang berasal dari berbagai sumber, seperti limbah domestik, industri, dan pertanian, telah mengancam kualitas air sungai ini. Dampak pencemaran tersebut tidak hanya memengaruhi kesehatan masyarakat, tetapi juga merusak ekosistem lokal serta mengganggu aktivitas ekonomi yang bergantung pada sungai, seperti perikanan dan pertanian¹³.

Masalah pencemaran air di Indonesia telah diatur dalam sejumlah undang-undang dan peraturan, salah satunya adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Di dalam peraturan tersebut, pencemaran air termasuk dalam tindakan yang dilarang, dan pelaku pencemaran dapat dikenai tanggung jawab hukum. Salah satu prinsip utama dalam hukum lingkungan di Indonesia adalah strict liability, di mana pelaku pencemaran tidak perlu dibuktikan adanya unsur kesengajaan, cukup dengan fakta bahwa pencemaran terjadi sebagai akibat dari aktivitas mereka¹⁴.

12 Wardhana, W. *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009: Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia*. Jurnal Hukum Lingkungan, (2017). 8(1), 34-47.

13 Wijaya, A. *Dampak Pencemaran Sungai Terhadap Kesehatan dan Ekosistem di Indonesia*. (2018). Jakarta: Pustaka Ilmu.

14 Rangkuti, S. S. *Hukum Lingkungan di Indonesia*. Jakarta: (2013). PT Raja Grafindo Persada.

Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya¹⁵. Pencemaran ini dapat terjadi di berbagai sumber air, salah satunya sungai. Sungai memiliki fungsi yang sangat penting bagi masyarakat, khususnya sebagai sumber air bersih, sarana transportasi, dan penunjang kegiatan ekonomi.

Secara hukum, tanggung jawab terhadap pencemaran air diatur oleh beberapa ketentuan hukum di Indonesia. Salah satu undang-undang yang menjadi landasan hukum utama adalah Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH). Undang-undang ini mengatur tentang perlindungan, pengelolaan, hingga sanksi bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pencemaran lingkungan, termasuk air. Pasal 88 UU PPLH menyebutkan bahwa "setiap orang yang tindakannya, usahanya, dan/atau kegiatannya menggunakan B3, mengelola limbah B3, dan/atau yang menimbulkan ancaman serius terhadap lingkungan hidup bertanggung jawab mutlak atas kerugian yang terjadi, tanpa perlu pembuktian unsur kesalahan.

Kasus pencemaran di Sungai Batu Merah memberikan gambaran tentang bagaimana hukum dapat diterapkan sebagai alat untuk mencegah dan mengatasi pencemaran. Dengan mengetahui siapa yang bertanggung jawab, diharapkan penegakan hukum dapat dilakukan lebih efektif¹⁶. Selain hukum, partisipasi

15 Pasal 1 angka 14, UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

16 Anggraini, R. "Studi Kasus Penanganan Pencemaran Sungai di Indonesia." *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, (2022). 16(4), 30-40.

masyarakat sangat penting dalam menjaga kualitas air. Kesadaran akan pentingnya lingkungan harus ditanamkan sejak dini, sehingga masyarakat dapat ambil bagian dalam pengawasan dan pencegahan pencemaran¹⁷.

Pemerintah memiliki tanggung jawab besar untuk melakukan pengawasan serta penanganan terhadap pencemaran air. Program-program edukasi, peningkatan infrastruktur, dan tindakan hukum diharapkan dapat memperbaiki kondisi Sungai Batu Merah. Kerjasama antar lembaga, baik pemerintah maupun non-pemerintah, menjadi kunci dalam menangani masalah pencemaran air. Dengan sinergi ini, upaya pengawasan dan pemulihan kualitas air dapat dilakukan secara lebih efektif.

Penelitian yang lebih mendalam mengenai dampak pencemaran serta efektivitas implementasi hukum di Sungai Batu Merah sangat dibutuhkan. Data yang valid dapat menjadi dasar untuk menyusun kebijakan yang lebih baik dan aplikatif. Dengan upaya-upaya yang konsisten dan kolaboratif, diharapkan kualitas air di Sungai Batu Merah bisa diperbaiki. Kita perlu bertindak demi memastikan generasi mendatang dapat menikmati air bersih yang aman dan sehat¹⁸.

Pencemaran air di Sungai Batu Merah adalah masalah kompleks yang butuh perhatian serius dari berbagai pihak. Dengan pertanggungjawaban hukum yang

17 Nugroho, B. "Peran Media dalam Edukasi Publik tentang Pencemaran Air." *Jurnal Media dan Lingkungan*, (2021). 5(1), 20-31.

18 Hariyanto, D. "Inovasi Teknologi dalam Penanganan Pencemaran Air." *Jurnal Teknologi dan Lingkungan*, (2020). 15(1), 100-110.

jelas dan keterlibatan masyarakat, kita bisa memperbaiki kualitas lingkungan serta melindungi sumber daya air yang sangat berharga ini.

Melihat fenomena yang terjadi di atas membuat penulis tertarik untuk meneliti bagaimana pertanggungjawaban hukum terhadap pencemaran air di Sungai batu merah dengan mengangkat judul skripsi, **“Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Pencemaran Air DI Sungai Batu Merah”**

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan maka peneliti dapat mengambil rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Apa saja bentuk pertanggungjawaban hukum yang dapat diterapkan terhadap pelaku pencemaran air di Sungai Batu Merah?
- 2) faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya pencemaran air di Sungai Batu Merah?

C. Batasan masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak meluas peneliti membatasi permasalahannya pada:

- 1) Keterbatasan pada Ruang Lingkup Geografis: Penelitian membatasi wilayah hanya pada Kota Ambon tepatnya Di Sungai Batu Merah sebagai area studi. Analisis kasus pencemaran air akan difokuskan

pada kejadian-kejadian yang terjadi di Kota Ambon dalam beberapa tahun terakhir.

- 2) Keterbatasan pada Aspek Hukum Pidana: Penelit akan membatasi pembahasannya pada aspek pertanggungjawaban hukum berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) serta peraturan perundang-undangan terkait. Penelitian tidak akan mencakup aspek hukum perdata atau administrasi yang terkait dengan pencemaran air.

D. Tujuan penelitian

- 1) Menganalisis sistem pertanggungjawaban hukum yang berlaku terhadap pelaku pencemaran air di Sungai Batu Merah.

Tujuan ini untuk melihat seberapa baik sistem hukum yang ada bisa menindak pelanggar yang mencemari air. Dengan menganalisis hukum yang berlaku, kita bisa tahu apakah sanksi yang ada sudah cukup efektif untuk mencegah pencemaran atau masih ada yang kurang.

- 2) Mengevaluasi faktor-faktor penyebab pencemaran air di Sungai Batu Merah dan dampaknya terhadap lingkungan serta kesehatan masyarakat.

Tujuan ini untuk mengidentifikasi apa aja yang bikin pencemaran itu terjadi, juga melihat dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan orang-orang di sekitarnya. Dengan begitu, penelitian bisa memberi rekomendasi untuk perbaikan kebijakan dan tindakan yang lebih baik.

E. Manfaat penelitian

A. Secara teoritis

- 1) Menambah Wawasan Ilmu Hukum Lingkungan: Penelitian ini akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu hukum lingkungan, khususnya dalam konteks pertanggungjawaban hukum terhadap pencemaran air. Dengan memaparkan aspek-aspek hukum yang ada, penelitian ini bisa menjadi referensi bagi akademisi dan peneliti lainnya yang ingin mendalami topik serupa.
- 2) Menyediakan Dasar Hukum yang Lebih Kuat: Hasil penelitian ini bisa menjadi dasar untuk merekomendasikan perbaikan dalam regulasi yang ada. Dengan memahami celah-celah dalam hukum yang berlaku, penelitian ini bisa mendorong pengembangan teori tentang hukum lingkungan yang lebih adaptif terhadap masalah pencemaran.

B. Secara praktis

- 1) Memberikan Rekomendasi untuk Pemangku Kebijakan: Penelitian ini akan memberikan info yang berguna bagi pemerintah dan pihak berwenang dalam mengambil langkah untuk menegakkan hukum terhadap pencemaran air. Rekomendasi yang diberikan bisa membantu dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif dan responsif terhadap pencemaran air.

- 2) **Meningkatkan Kesadaran Masyarakat:** Dengan hasil penelitian yang dipublikasikan, masyarakat bisa lebih memahami dampak dari pencemaran air dan pentingnya menjaga lingkungan. Ini bisa memicu inisiatif dari masyarakat untuk berperan aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan, serta mendorong kolaborasi dengan pemerintah dalam program-program pemeliharaan lingkungan

F. Pengertian judul

- 1) **Pertanggungjawaban Hukum:** Pertanggungjawaban hukum merupakan konsep yang merujuk pada kewajiban atau tanggung jawab individu atau entitas dalam menghadapi konsekuensi hukum atas tindakan yang dilakukan, terutama dalam hal pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan. Dalam konteks ini, pertanggungjawaban hukum mencakup sanksi atau hukuman yang diberikan kepada pelaku pencemaran yang merusak lingkungan, termasuk pencemaran air di Sungai Batu Merah¹⁹.
- 2) **Pencemaran Air:** Pencemaran air adalah kontaminasi atau kerusakan sumber daya air (seperti sungai, danau, dan laut) akibat masuknya zat-zat berbahaya atau limbah yang mengubah kualitas dan fungsi air tersebut. Pencemaran air dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti limbah industri, buangan domestik, dan aktivitas pertanian, yang

¹⁹Roesli, S. *Hukum Lingkungan: Tanggung Jawab Hukum dan Penegakan Hukum Lingkungan*. (2011). Jakarta: Sinar Grafika.

berdampak langsung pada kesehatan manusia, ekosistem, dan kehidupan di sekitar sungai²⁰.

- 3) **Sungai Batu Merah:** Sungai Batu Merah adalah lokasi spesifik yang menjadi fokus penelitian ini. Penelitian ini akan menganalisis pencemaran yang terjadi di sungai ini serta mempertimbangkan faktor-faktor penyebab dan dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat.

Dengan demikian, judul "Pertanggungjawaban Hukum terhadap Pencemaran Air di Sungai Batu Merah" mengacu pada kajian tentang bagaimana sistem hukum yang ada menanggapi dan memberikan konsekuensi atas tindakan pencemaran air yang terjadi di lokasi tersebut, serta bagaimana dampak pencemaran tersebut memengaruhi lingkungan dan masyarakat di sekitarnya

G. Sistematika penulisan

Untuk mempermudah pemahaman penulisan terhadap proposal skripsi penulis secara menyeluruh, maka perlu penulis menyajikan sistematika penulisan terbagi menjadi beberapa bab dan masing-masing bab terbagi lagi dalam beberapa sub-sub dengan pokok bahasannya. Adapun rincian sistematika penulisannya yaitu sebagai berikut:

²⁰ Kurniawan, S., & Iskandar, A. "Pencemaran Air: Penyebab, Dampak, dan Solusi". (2018). Bandung: Pustaka Setia.

BAB I merupakan pendahuluan,yang terdiri dari sub-sub yaitu latar belakang, rumusan masalah,batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pengertian judul dan sistematika penulisan.

BAB II merupakan kajian teori, yang terdiri dari penelitian terdahulu, kerangka teori dan instrumen hukum.

BAB III merupakan metode penelitian, yang terdiri jenis penelitian, waktu dan lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian Terdahulu

Peneliti memahami bahwa studi tentang pertanggungjawaban Hukum terhadap pencemaran air di Sungai Batu Merah bukan suatu hal baru dan telah ada di beberapa skripsi, jurnal, dan tesis yang membahas hal yang sama;

Studi tentang Pencemaran Air dari Limbah Industri: Dalam buku *Hukum Lingkungan*, yang ditulis oleh Roesli dijelaskan bahwa industri sering kali menjadi penyebab utama pencemaran air melalui pembuangan limbah berbahaya tanpa mengikuti ketentuan yang berlaku. Penelitian ini menekankan pentingnya penegakan hukum yang lebih ketat terhadap industri untuk mencegah pencemaran yang lebih luas¹.

Studi tentang Pencemaran Air di Sungai Batu Merah: Penelitian yang dilakukan oleh Fathoni dan Rahman dalam jurnalnya membahas faktor-faktor penyebab pencemaran, termasuk limbah rumah tangga dan industri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air di sungai tersebut jauh di bawah standar yang ditetapkan pemerintah².

Dampak Sosial Pencemaran Air: Penelitian oleh Putra dan Yuliana, dalam artikelnya meneliti pengaruh pencemaran terhadap kesehatan warga sekitar.

1 Roesli, S. *Hukum Lingkungan: Tanggung Jawab Hukum dan Penegakan Hukum Lingkungan*. Jakarta: (2011). Sinar Grafika.

2 Fathoni, M. & Rahman, A. "Analisis Pencemaran Air pada Sungai Batu Merah di Ambon." *Jurnal Pemuda Indonesia*, (2020) 15(3), 50-60.

Penelitian menyoroti hubungan antara kualitas air yang buruk dan meningkatnya kasus penyakit di kalangan penduduk setempat³.

Persepsi Masyarakat Terhadap Pencemaran di Sungai: Penelitian oleh Aditya dan Widiyanto, mengungkapkan bagaimana masyarakat memahami dampak pencemaran air terhadap lingkungan dan kesehatan. Penelitian ini menunjukkan pentingnya pendidikan dan kesadaran lingkungan bagi masyarakat setempat⁴.

Langkah-langkah Pemulihan Lingkungan: Dalam riset oleh Djalal dan Arif, membahas berbagai pendekatan pemulihan yang bisa diterapkan untuk mengatasi pencemaran di sungai tersebut. Hasil penelitian ini memberikan gambaran jelas tentang langkah-langkah yang perlu diambil oleh pemerintah dan masyarakat⁵.

B. Kajian Teori

a) Teori Hukum Lingkungan

Hukum lingkungan merupakan seperangkat peraturan yang mengatur interaksi antara manusia dan lingkungan hidup. Teori ini menjelaskan bahwa pencemaran adalah dampak dari kegiatan manusia yang tidak sesuai dengan ketentuan hukum yang ada, hukum lingkungan bertujuan untuk mencegah dan memperbaiki kerusakan lingkungan, termasuk pengaturan mengenai pencemaran air⁶.

Beberapa aspek penting dari teori hukum lingkungan antara lain:

3 Putra, I., & Yuliana, A. "Dampak Pencemaran Sungai Batu Merah terhadap Kesehatan Masyarakat di Ambon." *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan*, (2021). 8(2), 75-84.

4 Aditya, R., & Widiyanto, B. "Persepsi Masyarakat Terhadap Pencemaran Sungai Batu Merah: Studi Kasus di Ambon." *Jurnal Sosiologi Maluku*, (2019). 5(1), 30-40.

5 Djalal, U. & Arif, H. "Strategi Pemulihan Lingkungan Sungai Batu Merah, Ambon." *Jurnal Lingkungan Hidup*, (2022). 10(1), 20-30.

6 Roesli, S. *Hukum Lingkungan: Tanggung Jawab Hukum dan Penegakan Hukum Lingkungan*. Jakarta: (2011). Sinar Grafika.

1. **Prinsip kehati-hatian.** Prinsip ini menekankan pentingnya tindakan preventif dalam menghadapi risiko lingkungan, bahkan ketika tidak ada bukti pasti. Prinsip ini diterapkan dalam berbagai peraturan terkait pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup⁷.
2. **Prinsip Pencemar Membayar.** Prinsip ini menyatakan bahwa pihak yang menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan harus bertanggung jawab atas biaya pembersihan atau pemulihan lingkungan tersebut. Prinsip pencemar membayar menjadi landasan utama dalam penerapan hukum lingkungan di Indonesia, khususnya dalam kasus pencemaran air dan udara⁸.
3. **Prinsip pembangunan Berkelanjutan.** Pembangunan berkelanjutan harus dilakukan dengan mempertimbangkan kelestarian lingkungan, agar kebutuhan generasi saat ini dan masa depan dapat terpenuhi⁹.
4. **Prinsip Keadilan Lingkungan.** Hukum lingkungan juga menyoroiti pentingnya keadilan bagi masyarakat yang rentan terhadap dampak pencemaran. prinsip ini mengatasi ketidakadilan yang dialami oleh masyarakat adat dan kelompok miskin yang sering terkena dampak dari kegiatan eksploitasi sumber daya alam¹⁰.

7 Lailan Sari, "Penerapan Prinsip Kehati-hatian dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia," *Jurnal Hukum Lingkungan*, (2015).

8 Ahmad Redi, *Hukum Sumber Daya Alam dalam Sektor Kehutanan, Pertambangan, dan Lingkungan Hidup di Indonesia*, Jakarta: (2018). Rajawali Pers,

9 Rachmadi Usman, *Hukum Lingkungan di Indonesia: Prinsip-Prinsip dan Implementasi*, Bandung: (2016). PT Citra Aditya Bakti,

10 Salahuddin Nasution, "Keadilan Lingkungan dan Hukum Adat dalam Konteks Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia," *Jurnal Rechts Vinding*, (2014). hal 12-15

5. Teori Hak Alam (Earth Jurisprudence). Meski konsep ini lebih baru, hak-hak alam mulai diperkenalkan dalam diskusi hukum lingkungan di Indonesia. Perlunya perubahan paradigma hukum yang lebih menghargai hak-hak alam dan bukan sekadar mengeksploitasi sumber daya untuk kepentingan manusia¹¹.

Dalam konteks hukum lingkungan di Indonesia, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) mencerminkan banyak dari prinsip-prinsip ini. UU PPLH bertujuan untuk mencegah pencemaran, melindungi ekosistem, dan memastikan bahwa setiap aktivitas pembangunan dilakukan dengan memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan¹².

Teori hukum lingkungan di Indonesia juga melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta untuk memastikan bahwa pelestarian lingkungan menjadi bagian dari kebijakan nasional.

b) Teori Pertanggungjawaban Hukum

Pertanggungjawaban hukum dalam konteks pencemaran air mengacu pada kewajiban pelaku pencemaran untuk bertanggung jawab atas tindakan yang merugikan lingkungan dan masyarakat. Ini bisa berupa sanksi administratif,

11. Emil Salim, "Perubahan Paradigma dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup," *Makalah Seminar Nasional Hukum Lingkungan*, Jakarta, (2012), hal 5-7

12 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Indonesia

pidana, atau perdata, pertanggungjawaban hukum adalah konsekuensi dari pelanggaran hukum yang harus ditanggapi dengan tindakan yang sesuai¹³.

c) Teori Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan, khususnya pencemaran air, dibagi menjadi beberapa kategori, seperti pencemaran fisik, kimia, dan biologis. Setiap jenis pencemaran ini memiliki dampak berbeda terhadap kesehatan manusia dan ekosistem. Penjelasan mengenai variasi jenis pencemaran penting untuk membahas pencemaran air di Sungai Batu Merah dan efeknya terhadap lingkungan dan masyarakat, pencemaran harus dikelola dengan baik untuk menjaga keberlanjutan ekosistem¹⁴.

d) Teori Perencanaan dan Pengelolaan Sumber Daya Air.

Pengelolaan sumber daya air adalah pendekatan sistematis untuk menjaga kualitas dan kuantitas air. Hal ini penting untuk mencegah pencemaran yang lebih lanjut. pengelolaan sumber daya air harus melibatkan semua pemangku kepentingan mulai dari pemerintah, masyarakat, hingga industri agar tercapai hasil yang berkelanjutan

e) Teori Keterlibatan Masyarakat dalam Perlindungan Lingkungan.

Peran serta masyarakat dalam perlindungan lingkungan merupakan aspek penting dalam mengatasi pencemaran. Teori ini menekankan bahwa edukasi dan partisipasi masyarakat dapat membantu mengurangi risiko pencemaran. Bagi

¹³ Mertokusumo, S. *Hukum Acara Perdata*. Yogyakarta: (2018). Penerbit Liberty.

¹⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

masyarakat yang tinggal di sekitar Sungai Batu Merah, kesadaran akan dampak pencemaran sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang sehat, keterlibatan masyarakat dapat meningkatkan efektivitas program lingkungan yang ada

C. Instrumen Hukum Terkait Pencemaran air

Indonesia mengesahkan Undang-Undang pertama tentang lingkungan hidup yaitu, Undang-Undang Nomor 4 tahun 1982 tentang Undang-Undang lingkungan hidup (UULH), UU mengandung beberapa asas yaitu asas keberlanjutan, asas keserasian, dan asas keseimbangan namun melewati beberapa dekade kemudian UU ini mengalami perubahan yakni Undang-Undang No 23 tahun 1997 tentang undang-undang perlindungan lingkungan hidup (UUPLH) UU ini juga mengandung beberapa asas yaitu asas tanggung jawab negara, keberlanjutan, keserasian dan keseimbangan.

Kemudian Undang-Undang ini menalami perubahan kedua yang di ubah dengan Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Undang-Undang Pengelolaan dan Perlindungan lingkungan hidup, Undang-Undang ini diubah dan menyempurnakan kedua undang-undang sebelumnya dan kemudian UU ini diberlakukan sampai sekarang, ada beberapa pasal yang membahas mengenai Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) dalam undang-undang ini, jika ada kegiatan pencemaran lingkungan semacam membuang limbah yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu air, baku mutu udara ambien, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup, yang hal tersebut mengakibatkan orang mati maka di ancam pidana penjara paling singkat 5 tahun dan paling lama 15

tahun tahun dan denda paling sedikit 5 miliar dan paling banyak 15 miliar, Kemudian sanksi pidana lainya sesuai dengan **pasal 60 Jo.104 UUPPLH** yaitu sebagai berikut:¹⁵

- a) Pasal 60 UUPPLH “setiap orang dilarang melakukan dumping (Pembuangan) limbah dan/atau bahan ke media lingkungan hidup tanpa izin”
- b) Pasal 104 UUPPLH “setiap yang melakukan dumping limbah dan/atau bahan ke media lingkungan hidup tanpa izin sebagaimana dimaksud pada pasal 60 di pidana denga pidana penjara paling lama 3 tahun dan denda paling banyak 3.000.000.000,00 (tiga miliar)

Pencemaran air perlu dikaitkan dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup karena undang-undang ini merupakan dasar hukum utama yang mengatur tentang perlindungan lingkungan hidup di Indonesia, termasuk pengendalian pencemaran air.

Beberapa alasan spesifik mengapa pencemaran air perlu dikaitkan dengan undang-undang ini adalah:

1. Kewajiban Pencegahan Pencemaran.

Pasal 1 UU No. 32 Tahun 2009 mendefinisikan pencemaran lingkungan sebagai masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan oleh kegiatan manusia yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan. Dengan demikian, pencemaran

¹⁵ Undang-Undang 32 Tahun (2009) Tentang “*Undang-Undang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup*”

air merupakan bagian dari pencemaran lingkungan yang harus dicegah.¹⁶ Pasal 14 undang-undang ini mewajibkan pemerintah dan semua pihak untuk melakukan upaya pencegahan pencemaran melalui pengelolaan lingkungan yang baik.¹⁷

2. Tanggung jawab dan kewajiban pelaku pencemaran.

Undang-undang ini mengatur bahwa setiap orang yang melakukan pencemaran wajib bertanggung jawab secara hukum. Pasal 87 menyatakan bahwa pelaku pencemaran wajib melakukan pemulihan lingkungan, selain berpotensi dikenakan sanksi administratif, perdata, dan pidana.¹⁸ Ini menjamin bahwa pelaku pencemaran air, baik individu maupun korporasi, harus memperbaiki kerusakan yang ditimbulkan dan bertanggung jawab atas tindakan mereka.

3. Prinsip Polluter Pays (Pencemar Membayar).

Salah satu prinsip utama dalam UU No. 32 Tahun 2009 adalah polluter pays principle, yang berarti bahwa pihak yang menyebabkan pencemaran bertanggung jawab atas biaya pemulihan lingkungan yang tercemar. Ini berlaku untuk pencemaran air, di mana pihak-pihak yang terbukti mencemari sungai atau sumber air lain harus menanggung biaya pemulihannya.¹⁹ Hal ini sesuai dengan Pasal 2 yang menjunjung tinggi prinsip tanggung jawab.

16 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 1

17 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 14

18 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 87

19 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 2.

4. Perlindungan Kesehatan dan Lingkungan.

Pencemaran air sangat berkaitan dengan dampak terhadap kesehatan masyarakat dan ekosistem. Pasal 3 undang-undang ini menegaskan bahwa perlindungan lingkungan hidup bertujuan untuk melindungi hak masyarakat atas lingkungan yang sehat dan bersih.²⁰ Oleh karena itu, pencemaran air yang dapat mengancam kesehatan masyarakat atau merusak ekosistem harus diatur secara ketat dalam kerangka UU No. 32 Tahun 2009.

5. Sanksi dan Penegakan Hukum.

UU No. 32 Tahun 2009 memberikan landasan hukum yang kuat untuk menegakkan sanksi terhadap pelanggaran lingkungan, termasuk pencemaran air. Pelaku pencemaran dapat dikenakan sanksi pidana berupa denda atau pidana penjara, tergantung dari dampak pencemaran yang ditimbulkan.²¹ Ini mencakup pencemaran yang mengancam nyawa manusia, merusak lingkungan, atau mengganggu ekosistem air.

6. Pemulihan Lingkungan.

Dalam hal pencemaran air, undang-undang ini juga mengatur kewajiban bagi pelaku pencemaran untuk memulihkan kondisi lingkungan hidup yang rusak atau tercemar. Pasal 53 mengatur kewajiban pelaku usaha untuk melakukan pemulihan lingkungan, termasuk perairan yang tercemar, dengan biaya mereka sendiri.²²

20 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 3.

21 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 98-99

22 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 53

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa yuridis empiris, atau disebut dengan penelitian lapangan yang mengkaji ketentuan hukum yang berlaku serta apa yang terjadi dalam kenyataan masyarakat. Penelitian yang dilakukan terhadap keadaan sebenarnya atau keadaan nyata yang terjadi di masyarakat dengan maksud untuk mengetahui dan menemukan fakta-fakta dan data yang dibutuhkan, setelah data yang dibutuhkan terkumpul kemudian menuju pada identifikasi masalah yang pada akhirnya menuju pada penyelesaian masalah.

B. Waktu Dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan setelah proposal ini diseminarkan.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian Ini Berlokasi Di Sungai Batu Merah ambon, Maluku.

C. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan normatif dan empiris dalam penelitian kualitatif yang berstudi pustaka dan lapangan. Penulis akan menggunakan instrument hukum dan memperkuat dengan data yang penulis dapatkan pada saat penulis temui di lapangan.

D. Sumber Data

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder

- a. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, baik observasi, wawancara maupun laporan dalam bentuk dokumen serta dilengkapi dengan dokumentasi yang didapatkan oleh peneliti.
- b. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen resmi, tesis, skripsi, buku-buku, disertai jurnal dan undang-undang yang tentunya ada hubungan dengan judul peneliti.

E. Tehnik Pengumpulan Data

Penelitian ini akan menggunakan beberapa tehnik pengumpulan data diataranya yaitu observasi, wawancara (interview), dan dokumentasi.

1. Obsevasi

Observasi data ini digunakan dengan cara melakukan pengamatan pada suatu subjek penelitian dan melihat fenomena-fenomena yang terjadi secara langsung di lapangan, karena penelitian ini mengamati secara langsung sehingga dapat memberikam gambaran yang benar terhadap keraguan yang terjadi, oleh karena itu dalam penelitian ini akan megamati secara langsung di lokasi penelitian pada Sungai Batu Merah

2. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi yang dilakukan oleh tiga orang atau lebih untuk menggali informasi yang berkaitan dengan Pencemaran Air Pada

Sungai Batu Merah. Komunikasi ini dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara lisan.

3. Dokumentasi

Untuk tehnik pengumpulan data ini sumber datanya berupa media masa atau dokument-dokument yang tersedia dan berkaitan dengan objek penelitian, seperti gambar lokasi Sungai Batu Merah, serta data-data lain yang mendukung dalam penelitian ini.

F. Tehnik Analisis Data

Penelitian ini setelah dilakukan pengumpulan data, maka data tersebut di analisis sehingga mendapatkan kesimpulan. Bentuk tehnik dalam analisis ini yaitu sebagai berikut. Data kualitatif dalam hal ini berupa kata-kata sehingga laporan pengertian berupa kutipan-kutipan untuk memberikan penyajian yang berasal dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

Ahmad Redi, (2018). *Hukum Sumber Daya Alam dalam Sektor Kehutanan, Pertambangan, dan Lingkungan Hidup di Indonesia*, Jakarta: Rajawali Pers,

Kurniawan, S., & Iskandar, A. (2018). “*Pencemaran Air: Penyebab, Dampak, dan Solusi*”. Bandung: Pustaka Setia.

Mertokusumo, S. (2018). *Hukum Acara Perdata*. Yogyakarta: Penerbit Liberty.

Yanlua, Mohdar. 2015, *Ilmu Hukum*, Cet 2, Yogyakarta: KaryaMedia.

Rachmadi Usman, (2016). *Hukum Lingkungan di Indonesia: Prinsip-Prinsip dan implementasi*, Bandung: PT Citra Aditya Bakti.

Roesli, S. (2011). *Hukum Lingkungan: Tanggung Jawab Hukum dan Penegakan Hukum Lingkungan*. Jakarta: Sinar Grafika.

Rangkuti, S. S. (2013). *Hukum Lingkungan di Indonesia*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Wijaya, A. (2018). *Dampak Pencemaran Sungai Terhadap Kesehatan dan Ekosistem di Indonesia*. Jakarta: Pustaka Ilmu.

Yanlua, Mohdar. 2015, *Ilmu Hukum*, Cet 2, Yogyakarta: KaryaMedia.

Peraturan Perundang-Undangan:

UU No. 32 Tahun 2009. Pasal 1 angka 14, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Indonesia

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Pasal 1 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup,

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Pasal 14 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup,

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Pasal 87 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Jurnal:

Aditya, R., & Widiyanto, B. (2019) "Persepsi Masyarakat Terhadap Pencemaran Sungai Batu Merah: Studi Kasus di Ambon." *Jurnal Sosiologi Maluku*, (2019). 5(1), 30-40.

Anggraini, R. (2021). "Studi Kasus Penanganan Pencemaran Sungai di Indonesia." *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 16(4), 30-40.

Djalal, U. & Arif, H. (2022). "Strategi Pemulihan Lingkungan Sungai Batu Merah, Ambon." *Jurnal Lingkungan Hidup*, 10(1), 20-30.

Emil Salim, (2012). "Perubahan Paradigma dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup," *Makalah Seminar Nasional Hukum Lingkungan*, Jakarta,

Fathoni, M. & Rahman, A. (2020) "Analisis Pencemaran Air pada Sungai Batu Merah di Ambon." *Jurnal Pemuda Indonesia*, 15(3), 50-60.

Hariyanto, D. (2020) "Inovasi Teknologi dalam Penanganan Pencemaran Air." *Jurnal Teknologi dan Lingkungan*, 15(1), 100-110.

Iskandar, Stevri, and Siska Iskandar. (2020). "Normatif Review terhadap Tanggung Jawab Pemerintah Daerah dalam Menjaga Kualitas Air dan Mencegah Pencemaran Air." *University Of Bengkulu Law Journal* 5.2: hal. 137-157

- Kusumawati, D. (2021). "Penerapan Sanksi Hukum terhadap Pelanggaran Lingkungan di Indonesia." *Jurnal Hukum dan Pembangunan*, 22(3), 67-78.
- Lailan Sari, (2015). "Penerapan Prinsip Kehati-hatian dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia, " *Jurnal Hukum Lingkungan*,
- Lestari, S. (2021). "Keterlibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Air." *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 9(2), 50-63.
- Nugroho, B. (2021). "Peran Media dalam Edukasi Publik tentang Pencemaran Air." *Jurnal Media dan Lingkungan*, 5(1), 20-31.
- Prasetyo, R. (2019). "Peran Masyarakat dalam Pengawasan Pencemaran Air." *Jurnal Masyarakat dan Lingkungan*, 10(1), hal 30-42.
- Putra, I., & Yuliana, A. (2021). "Dampak Pencemaran Sungai Batu Merah terhadap Kesehatan Masyarakat di Ambon." *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan*, 8(2), 75-84.
- Rahawarin, F. (2020). *Pengelolaan Kualitas Air Sungai Batu Merah Ambon (Perspektif Hukum Lingkungan)*. Tahkim: Jurnal Hukum Dan Syariah, 16, 179.
- Rahman, A., Yusuf, M., & Manoppo, R. (2021). Analisis Kualitas Air Sungai Batu Merah di Ambon dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maluku*, 6(3), 112-125.
- Rahmawati, I. (2019) Peran Sungai dalam Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Indonesia. *Jurnal Sumber Daya Alam Indonesia*, 7(2), 98-105.
- Salahuddin Nasution, (2014). "Keadilan Lingkungan dan Hukum Adat dalam Konteks Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia," *Jurnal Rechts Vinding*,
- Samsul, A. (2018). "Penerapan Hukum Lingkungan dalam Pengawasan Pencemaran Air Sungai." *Jurnal Hukum dan Perundang-Undangan*, 12(3), 95-107.
- Wardhana, W. (2017). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009: Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia. *Jurnal Hukum Lingkungan*, 8(1), 34-47.

Wibowo, M. (2020). "Analisis Pencemaran Air di Sungai Batu Merah: Tinjauan Hukum dan Lingkungan." *Jurnal Hukum Lingkungan*, 15(2), 45-57.