

**“TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN PADA  
PENGELOLAAN LIMBAH TAMBAK UDANG  
OLEH PERSEORANGAN DI DESA  
WALUYOREJO, KECAMATAN PURING,  
KABUPATEN KEBUMEN”**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana dalam Program Strata 1 (S1) Hukum



Oleh:

**PANDU ARDYANINGGAR**

**2102056087**

**PRODI ILMU HUKUM  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2025**

# HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan, Semarang 50185, Telp. 7606405

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.,  
Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN  
Walisono  
di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara:

Nama : Pandu Ardyaninggar  
NIM : 2102056087  
Jurusan : Ilmu Hukum  
Judul : "TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN PADA PENGELOLAAN LIMBAH TAMBAK UDANG OLEH PERSEORANGAN DI DESA WALUYOREJO, KECAMATAN PURING, KABUPATEN KEBUMEN"

Dengan ini kiranya naskah skripsi tersebut dapat segera diujikan.

Demikian harap menjadi maklum adanya dan saya ucapan terimakasih. *Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 30 Januari 2025

Pembimbing I

Hj. Briliyan Ernawati, S.H., M.Hum.  
NIP. 196312191999032001

Pembimbing II

Arina Hukmu Adila, S.H., M.H.  
NIP. 199401182019032022

# HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM  
Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 02 Kampus III UIN Walisongo Semarang 50185 Telp (024) 7601291  
Website: [www.fsh.walisongo.ac.id](http://www.fsh.walisongo.ac.id)

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara : Pandu Ardyaninggar  
NIM : 2102056087  
Jurusan : Ilmu Hukum  
Judul Skripsi : TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN PADA PENGELOLAAN  
LIMBAH TAMBAK UDANG YANG DILAKUKAN OLEH  
PERSEORANGAN DI DESA WALUYOREJO, KECAMATAN  
PURING, KABUPATEN KEBUMEN

Telah dimunaqosyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah dan Hukum  
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan dinyatakan lulus/baik/cukup pada tanggal  
18 Maret 2025 dan dapat diterima sebagai syarat ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi  
Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2024/2025 guna memperoleh gelar sarjana  
dalam Ilmu Hukum.

Semarang, 25 Maret 2025

Sekretaris Sidang

Ketua Sidang  
  
**AHMAD MUNIF, M.S.I.**  
NIP. 198603062015031006

**ARINA HUKMU ADILA, M.H.**  
NIP. 199401182019032022

Penguji Utama I

**MOH ARIFIN, S.Ag., M.Hum.**  
NIP. 197110121997031002

Penguji Utama II

**FENNY BINTARAWATI, M.H.**  
NIP. 198907262019032011

Pembimbing I

**Hj. Briliyan Erna Wati, M.Hum.**  
NIP. 196312191999032001

Pembimbing II

**ARINA HUKMU ADILA, M.H.**  
NIP. 199401182019032022

## MOTTO

بَعْدَ الْأَرْضِ فِي تُفْسِدُوا وَلَا ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبُوكُلَّ أَيُّوبٍ النَّاسُ لِيُذْنِيقُهُمْ  
الْمُحْسِنِينَ مَنْ قَرِيبٌ إِلَّا رَحْمَتَ أَنَّ وَطَمَعًا حَوْفًا وَادْعُوهُ اصْلَاجَهَا

“Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik.”

Surat Al-A’raf Ayat 56

“Our future depends on what we do for the earth today.”

Ban Ki-Moon

## **PERSEMBAHAN**

Kepada Tuhan yang menciptakan, bangsa, kedua orang tua dan orang-orang yang saya sayangi. Terima kasih atas doa dan dukungan yang diberikan.

## **DEKLARASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir – Penulisan Hukum yang berjudul “Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah Tambak Udang Oleh Perseorangan di Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen” ini tidak pernah dijukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain, dan sepanjang pengetahuan saya didalamnya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara terulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

*Maret*  
Semarang, 10, *Februari*, 2025



**Pandu Ardyaninggar**  
**NIM. 2102056087**

---

## **PEDOMAN TRANSLITERASI**

Pedoman transliterasi yang digunakan adalah Sistem Transliterasi Arab Latin SKB Menteri Agama RI No. 158/1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0543b/1987 tertanggal 22 Januari 1998.

### A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	-	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	Ş/s	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	H/h	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ز	Zal	Ž/ž	Zet (dengan titik diatas)

ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	Sad	S/\\$	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	D/\d	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta	\T/t	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	\Z/\z	Zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ke
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em

ن	Nun	N	En
و	Wawu	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

## B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap (*tasydid*) ditulis rangkap

Contoh: مقدمة ditulis *Muqaddimah*

## C. Vokal

### 1. Vokal Tunggal

Fathah ditulis “a”. Contoh: فاتحة ditulis *fataḥa* Kasrah

ditulis “i”. Contoh: علم ditulis ‘alimun Dammah ditulis

“u”. Contoh: كتب ditulis *kutub*

### 2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap (fathah dan ya) ditulis “ai”.

Contoh : اين ditulis *aina*

Vokal rangkap (fathah dan wawu) ditulis “au”.

Contoh: حول ditulis *haulā*

## D. Vokal Panjang

Fathah ditulis “a”. Contoh: عا = *bā* ‘a

Kasrah ditulis “i”. Contoh: عليه = ‘alī mun

Dammah ditulis “u”. Contoh: علو = ‘ulūmun

E. Hamzah

Huruf Hamzah (ء) di awal kata tulis dengan vokal tanpa didahului oleh tanda apostrof ('). Contoh:

إيمان = īmān

F. Lafzul Jalalah

Lafzul jalalah (kata اللّٰه) yang terbentuk frase nomina ditransliterasikan tanpa hamzah. Contoh:

عبدالله ditulis ‘Abdullah

G. Kata Sandang “al-...”

1. Kata sandang “al-” tetap ditulis “al-”, baik pada kata yang dimulai dengan huruf qamariyah maupun syamsiyah.
2. Huruf “a” pada kata sandang “al-” tetap ditulis dengan huruf kecil.
3. Kata sandang “al-” di awal kalimat dan pada kata “Al- Qur'an” ditulis dengan huruf kapital.

H. Ta marbutah (ة)

Bila terletak diakhir kalimat, ditulis h, misalnya: البقرة ditulis *al-baqarah*. Bila di tengah kalimat ditulis t. Contoh: زكاة المل ر ditulis *zakāh al-māl* atau *zakātul māl*.

## **KATA PENGANTAR**

Segala Puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan hukum yang berjudul “Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah Tambak Udang Oleh Perseorangan di Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen”. Dalam keterbatasan diri penulis, penulis mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari banyak pihak. Sehingga pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Ghofur M.Ag. selaku dekan Fakultas Syari’ah dan Hukum UIN Walisongo beserta segenap jajarannya;
2. Novita Dewi Masyithoh, S.H., M.H., selaku Ketua Jurusan Ilmu Hukum UIN Walisongo semarang beserta seluruh jajarannya;
3. Arina Hukmu Adila, S.H., M.Hum. selaku Dosen Wali;
4. Para pembimbing terhormat, Briliyan Erna Wati, S.H., M.Hum., dan Arina Hukmu Adilla, S.H., M.H yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan banyak saran dan masukan dalam proses penyusunan skripsi penulis;
5. Seluruh Staf Pengajar di Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang khususnya di lingkungan Bagian Pidana, yang telah membantu serta membimbing penulis selama menimba ilmu di Fakultas Syariah dan Hukum;

6. Ayah dan Ibu, yang senantiasa selalu mendoakan, serta memberikan dukungan baik secara moril maupun materiil;
7. Teman-teman dalam berproses dalam berorganisasi di Geopark Kebumen Youth Forum, Young on Top Kota Semarang, dan Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Hukum;
8. Teman kuliah kerja nyata (KKN) Mandiri Misi Khusus Kebumen, yang senantiasa menemani hari-hari saya selama semester akhir ini;
9. Teman magang di Mahkamah Agung (Pidana Khusus) dan BSKLN Kementerian Luar Negeri (Isu Khusus dan Analisa Data), terima kasih telah menemani fase perjalanan ini;
10. Teman-teman yang menemani dalam proses pengambilan data berupa observasi maupun wawancara; serta
11. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa yang senantiasa memberikan dukungan atas penulisan hukum ini.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	iii
<b>MOTTO .....</b>	iii <b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	v
<b>DEKLARASI.....</b>	vi
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	xi
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xv
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	xvii
<b>ABSTRAK .....</b>	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Manfaat Penelitian .....	11
E. Tinjauan Pustaka .....	12
F. Kerangka Pemikiran.....	18
G. Metode Penelitian .....	19
1. Jenis Penelitian .....	19
2. Pendekatan Penelitian .....	20
3. Lokasi Penelitian.....	21
4. Sumber-Sumber Data.....	22
5. Bahan Hukum .....	24
6. Teknik Pengumpulan Data.....	26
7. Teknik Uji Validitas Data.....	27
8. Teknik Analisis Data.....	27
H. Sistematika Penulisan .....	28
<b>BAB II TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN .....</b>	<b>32</b>

A. Pengertian Lingkungan Hidup .....	32
B. Dasar Hukum Lingkungan Hidup.....	34
C. Penegakan Hukum Lingkungan .....	39
D. Regulasi Pengelolaan Limbah.....	45
E. Teori Mengenai Hukum Lingkungan.....	47
1. Teori Good Enviroemtal Governance .....	47
2. Teori Keadilan Ekologis .....	50
F. Ketentuan Pidana dalam UUPPLH.....	53
G. Delik-Delik Lingkungan dan Ancamannya.....	54
<b>BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI TAMBAK DAN DATA PENELITIAN .....</b>	<b>57</b>
A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian .....	57
B. Kegiatan Tambak Udang di Desa Waluyorejo .....	59
C. Data Penelitian Lapangan dan Hasil Wawancara.....	67
1. DLHKP .....	68
2. Petambak Budidaya Tambak Udang.....	74
3. Kepala Wilayah III Desa Waluyorejo .....	79
4. Masyarakat Terdampak .....	81
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>84</b>
A. Praktik Pengelolaan Limbah Tambak Udang Yang Saat Ini Dilakukan di Desa Waluyorejo .....	84
1. Praktik Pengelolaan Limbah Tambak Udang.....	86
2. Peran Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan (DLHKP) .....	93
B. Dampak Lingkungan Yang Dihasilkan dari Pengelolaan Limbah Tersebut Terhadap Keberlanjutan Lingkungan Sekitar .....	102
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>125</b>
A. Simpulan .....	125
B. Saran .....	126
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>136</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>157</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Ringkasan hasil wawancara .....68

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Peta Kecamatan Puring 1 .....	57
Gambar 3.2 Peta Desa Waluyorejo 1 .....	59
Gambar 3.3 Lokasi Laguna.....	67
Gambar 3.4 Foto Laguna Tampak Barat.....	67
Gambar 3.5 Foto pipa penyedotan air laut.....	77
Gambar 3.6 Foto mesin penyedot air limbah.....	78
Gambar 3.7 Foto pembuangan saluran laguna.....	79
Gambar 4. 1 Bagan praktik pengelolaan limbah tambak .....	86
Gambar 4. 2 Foto proses pengambilan air laut .....	88
Gambar 4. 3 Mesin penyedot air limbah.....	90
Gambar 4. 4 Pembuangan limbah ke laguna.....	90
Gambar 4. 5 Kondisi saluran air menuju laguna.....	91
Gambar 4. 6 Struktur Organisasi DLHKP Kabupaten Kebumen	93
Gambar 4. 7 Bagan Dampak Kegiatan Budidaya Tambak Udang .....	103
Gambar 4. 8 Kondisi Laguna Yang Tercemar .....	105
Gambar 4. 9 Kondisi Laguna Yang Tercemar 2 .....	106
Gambar 4. 10 Kondisi Laguna Saat Banyak Air .....	107
Gambar 4. 11 Perairan Laguna Saat Air Meluap Dan Jebol Ke Laut Lepas.....	108
Gambar 4. 12 Kondisi Tanah Saluran Laguna .....	109
Gambar 4. 13 Kondisi Tanah Tampak Dekat .....	110
Gambar 4. 14 Jarak laguna dengan pemukiman 824 Meter.....	112

## **DAFTAR SINGKATAN**

- UUPPLH : Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- DLHKP : Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan
- UUCK : Undang-Undang Cipta Kerja
- AMDAL : Analisis mengenai Dampak Lingkungan
- UKL-UPL : Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan
- SPPL : Surat Pernyataan Kesanggupan Lingkungan Hidup
- NIB : Nomor Izin Berusaha
- IPAL : Instalasi Pengolahan Air Limbah

## **ABSTRAK**

Tambak udang pada Desa Waluyorejo memiliki tantangan terutama dalam pengelolaan limbah tambak yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan. Limbah yang dihasilkan dari aktivitas budidaya ini berpotensi mencemari perairan sekitar jika tidak dikelola dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis praktik pengelolaan limbah tambak udang yang dilakukan oleh para petambak udang di Desa Waluyorejo, serta mengidentifikasi dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pengelolaan limbah tersebut terhadap keberlanjutan lingkungan sekitar.

Penelitian yang digunakan yaitu kualitatif dengan mendeskripsikan dan menganalisis aktivitas dari budidaya tambak udang. Dengan pendekatan yuridis empiris, penelitian ini akan menggabungkan analisis hukum dengan pengumpulan data empiris. Sumber data dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Praktik pengelolaan limbah tambak udang ini belum sesuai dengan regulasi yang berlaku yaitu dengan IPAL. 2) Terdapat dampak yang memang tidak bisa dihindari dari aspek lingkungan maupun sosial. Prinsip keadilan ekologis menuntut tanggung jawab pelaku usaha untuk mencegah pencemaran melalui IPAL, membayar ganti rugi atas dampak lingkungan, dan menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan kelestarian lingkungan. Petambak yang belum mengantongi SPPL dapat dikenakan sanksi pidana berdasarkan ketentuan Pasal 100 dan Pasal 101 UUPLH, yang merupakan delik formil (*specific crime*).

**Kata Kunci:** Limbah, tambak udang, pencemaran, IPAL

## ABSTRACT

*Shrimp ponds in Waluyorejo Village have challenges, especially in the management of pond waste that can affect environmental quality. Waste generated from these aquaculture activities has the potential to pollute surrounding waters if not managed properly. The purpose of this study is to analyze the practice of shrimp pond waste management carried out by shrimp farmers in Waluyorejo Village, and identify the environmental impacts of waste management on the sustainability of the surrounding environment.*

*The research used is qualitative by describing and analyzing the activities of shrimp farming. With an empirical juridical approach, this research will combine legal analysis with empirical data collection. Data sources in this research are in-depth interviews and field observations. The results showed that 1) The practice of shrimp pond waste management is sucking seawater and then after the cultivation process, wastewater from the pond is discharged into the lagoon without any waste management with IPAL. 2) There are impacts that cannot be avoided from the economic and social aspects. The principle of ecological justice demands the responsibility of business actors to prevent pollution through WWTP, pay compensation for environmental impacts, and balance economic interests with environmental sustainability. Farmers who have not obtained SPPL can be subject to criminal sanctions based on the provisions of Article 100 and Article 101 of UUPPLH, which is a formal offense (specific crime).*

**Keywords:** *Waste, shrimp pond, pollution, WWTP*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Budidaya udang merupakan salah satu andalan sektor perikanan nasional untuk meningkatkan perekonomian dan menjadi salah satu prioritas unggulan pengembangan akuakultur di Indonesia. Budidaya udang menjadi salah satu kegiatan budidaya yang sangat menguntungkan di wilayah pesisir yang tersebar di seluruh Indonesia. Tercatat produksi udang nasional dari subsektor perikanan budidaya meningkat pesat dalam 5 tahun terakhir. Udang merupakan komoditas kedua unggulan di sektor perikanan saat ini. Pada tahun 1980-an udang pernah menjadi pemasok devisa negara keempat dari sektor non-migas setelah kayu, tekstil dan karet.<sup>1</sup> Pasar udang yang cukup besar dan Indonesia yang menjadi salah satu dari 5 (lima) produsen udang terbesar di dunia merupakan peluang besar untuk terus mendorong peningkatan produksi udang di Indonesia.<sup>2</sup>

Pada masa itu produksi udang diperoleh terutama dari penangkapan di laut dan budidaya di tambak yang mulai berkembang teknologinya. Sayang sekali prestasi yang patut dibanggakan tersebut tidak mampu bertahan lama

---

<sup>1</sup> Yudhi Soetrisno GARNO, “Pengembangan Budidaya Udang Dan Potensi Pencemarannya Pada Perairan Pesisir”. Peneliti di Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.

<sup>2</sup> Produksi Budi Daya Udang di Indonesia. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan (Badan Riset Dan Sdm Kelautan Dan Perikanan). [KKP | Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia](#)

karena produksi udang hasil penangkapan mengalami penurunan sedangkan produksi budidaya yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang semakin besar justru menurun akibat sering gagal panen yang disebabkan oleh pencemaran limbah organik kegiatan budidaya itu sendiri (terutama sisa pakan) dan penyakit yang menyertainya.<sup>3</sup> Oleh karena itulah maka satu-satunya jalan untuk meningkatkan produksi udang nasional adalah melalui budidaya meskipun sampai saat ini teknologinya masih banyak menghadapi kendala sehingga sering mengalami kegagalan sehingga produktifitasnya rendah.

Perkembangan teknologi menggunakan metode budidaya udang intensif disinyalir ikut memberi kontribusi terhadap kerusakan lingkungan, karena proses budidaya menghasilkan limbah yang bersumber dari pakan yang tidak termakan dan sisa metabolisme.<sup>4</sup> Kegiatan budidaya tambak udang yang dilakukan dengan sistem intensif akan menghasilkan limbah budidaya yang terbuang ke lingkungan perairan, dan secara nyata dapat mempengaruhi kualitas lingkungan perairan pesisir. Secara langsung dan tidak langsung dampak limbah tambak terhadap perikanan, yaitu menurunnya jumlah populasi organisme, kerusakan habitat serta lingkungan

---

<sup>3</sup> Garno, Y.S., P. Pranoto, dan K. Widjaja, (1995): Menyelamatkan Kehancuran Industri Budidaya Udang dari Degradasi Ekosistem Tambak. Buku: Masalah Lingkungan dan Pengelolaannya, TPLH BPPT, 247-256.

<sup>4</sup> Ma'in, Sutrisno Anggoro, Setia Budi Sasongko, "Kajian Dampak Lingkungan Penerapan Teknologi Bioflok Pada Kegiatan Budidaya Udang Vaname Dengan Metode *Life Cycle Assessment*", Jurnal Ilmu Lingkungan Volume 11 Issue 2: 110-119 (2013).

perairan sebagai media hidupnya.<sup>5</sup> Kegiatan pembesaran udang ini akan berdampak pada lingkungan dan ekosistem seperti tanah, perairan pantai, flora, dan fauna sehingga hal ini diperlukan pengelolaan yang baik, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.<sup>6</sup> Penurunan kelayakan kualitas air sebagai dampak operasional budidaya dapat mempengaruhi kehidupan bahkan kematian ekosistem ikan sehingga menggagalkan panen serta terjadinya penurunan produktivitas. Untuk mengantisipasi penurunan kelayakan habitat dampaknya terhadap lingkungan perairan wilayah pesisir, maka penting untuk melakukan pendugaan beban limbah dari kegiatan perikanan budidaya udang di wilayah pesisir.

Dalam Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPLH) telah disampaikan bahwasannya lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia. Hal ini juga telah diamanatkan dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengenai hak asasi manusia. Kualitas lingkungan hidup yang semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pemangku

---

<sup>5</sup> Abdul Muqsith, “Impact of The Quality of Intensive Shrimp Farms Physical-Chemical Water District Banyuputih Situbondo”. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan Volume 5, No. 1, Februari 2014.

<sup>6</sup> Petunjuk Teknis Instalasi Pengolahan Air Limbah Pembesaran Udang “Kementerian Kelautan Dan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya 2019” Hal. 1

kepentingan. Begitu juga yang diamanatkan oleh Peraturan Menteri Kelautandan Perikanan No. 75 tahun 2016 tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) diperlukan manajemen limbah, agar tidak mencemari lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir beban limbah pembesaran udang adalah dengan penerapan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) agar buangan air limbah ke lingkungan dapat memenuhi baku mutu yang ditetapkan dan pembesaran udang dapat beroperasi secara berkelanjutan.<sup>7</sup> Kemudian daripada itu yang akan penulis bahas bukan hanya tertuju pada jenis udang tertentu namun secara keseluruhan jenis udang pada suatu wilayah.

Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan, Haeru Rahayu, memaparkan tiga strategi Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) untuk budidaya udang khususnya solusi dalam mengolah limbah tambak udang. Strategi pertama adalah dengan meningkatkan penerimaan negara bukan pajak (PNBP) dari sektor perikanan tangkap yang akan menguntungkan peningkatan kesejahteraan nelayan. Selanjutnya adalah pengembangan budidaya untuk menggenjot ekspor dengan mendapatkan dukungan dari data hasil penelitian kelautan dan perikanan.<sup>8</sup> Ketiga strategi itu penting untuk dilakukan

---

<sup>7</sup> Ibid. Hal 2.

<sup>8</sup> Dr. Haeru Rahayu, A.Pi, M.Sc. Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). “IPAL Miniamlis untuk Tambak Udang sebagai Solusi Praktis Pengolahan Limbah Tambak” Yayasan SustainaquaIndonesia. Diakses pada 20.44, Kamis 9 November 2023.

demi berlangsunya budidaya udang yang baik.

Selanjutnya, dapat dikatakan pula pembuangan limbah cair dan padat dari tambak udang langsung ke lingkungan sekitar tanpa melalui proses pengolahan sebelumnya, dapat mengakibatkan; Pergeseran dominasi sistem alami *photoautograph* (plankton sebagai produsen primer laut) oleh sistem organotroph bakteria karena kelimpahan bahan organic dalam air laut dengan indikasi naiknya konsentrasi bahan organik dan turunnya *Oxidation Reduction Potential* (ORP); Perluasan zona pendangkalan di muara sungai dan perairan pesisir; Pembentukan lapisan *anoksia* (rendah oksigen) dan *euxinia* (tinggi sulfida) di laut; Pembentukan lapisan *biofilm vibrioparahaemolyticus* (vp) di sedimen, pada rotasi daur hidup siklus alaminya (saat terjadi *upwelling* di laut), koloni vp terdispersi dalam air laut dan melakukan penempelan kembali di substrat lain seperti pada plankton, pasir filter air, udang, ikan, kerang, atau rumput laut.<sup>9</sup>

Berdasarkan temuan awal, hampir disetiap pesisir pantai di seluruh Indonesia terdapat budidaya tambak udang yang berkembang pesat. Kabupaten Kebumen sendiri merupakan salah satu penghasil budidaya tambak udang yang mampu mendongkrak perekonomian warga setempat. Namun pada kasus yang terjadi di area pesisir selatan Kabupaten Kebumen pengolahan limbah tambak udang masih minim. Limbah yang dihasilkan dari tambak udang tersebut dibuang langsung disekitar tempat budidaya dan ke sungai. Keberadaan tambak udang ini tentu

---

<sup>9</sup> Itang Pakar Ilmu Tanah dalam webinar “IPAL Miniamlis untuk Tambak Udang sebagai Solusi Praktis Pengolahan Limbah Tambak”

menimbulkan limbah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan seperti bau yang tidak sedap dan dapat membunuh vegetasi tanaman di sekitarnya. Selain itu limbah dari tambak mengandung kadar amonia yang tinggi dapat membuat air tanah menjadi berubah warna hijau keruh seperti lumpur dan mengeluarkan bau tidak sedap. Hal ini menjadi masalah karena pantai disepanjang pesisir selatan Kabupaten Kebumen dijadikan sebagai objek wisata yang sekaligus sumber pendapatan desa dan warga setempat sehingga membuat pariwisata menjadi tehambat. Jika pengelolaan limbah ini tidak segera dikelola dengan baik maka dapat berdampak kepada penurunan jumlah kunjungan wisata di sepanjang pesisir selatan dan tidak sedikit yang harus kehilangan pengunjung. Masyarakat merasa sangat dirugikan dengan pembuangan limbah tambak udang tersebut tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu oleh pihak budidaya udang terkait.

Dari sekian petambak budidaya udang di pesisir selatan Kabupaten Kebumen tidak melakukan pengolahan limbah dengan baik. Usaha budidaya tambak udang di Kabupaten Kebumen masih banyak yang belum memiliki izin dan belum memenuhi standar Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Mereka tidak memiliki prosedur pengolahan limbah yang jelas dan tertib sebelum akhirnya limbah tambak udang tersebut dibuang langsung tanpa diolah. Setidaknya ada tiga macam limbah yang dihasilkan pengelola tambak udang yang mengganggu lingkungan, yakni limbah udang yang mati, limbah air setelah panen udang yang bercampur dengan pupuk, dan limbah sedimen dari tambak. Dari sekian petambak udang hanya sedikit yang telah memiliki izin resmi budidaya perikanan dan

sistem pengelolaan limbah sesuai aturan yang berlaku. Karena setiap usaha yang menimbulkan dampak pada lingkungan harus memiliki izin pembungan limbah.

Berkenaan dengan temuan diatas, Kabupaten Kebumen setidaknya memiliki 4 kawasan usaha budidaya tambak udang yang besar. Diantaranya adalah Desa Tlogopragoto pada Kecamatan Mirit, Desa Tanggulangin pada Kecamatan Klirong, Desa Karangrejo pada Kecamatan Petanahan, dan Desa Waluyorejo pada Kecamatan Puring. Dari keempat kawasan tersebut, Desa Waluyorejo pada Kecamatan Puring memiliki kawasan yang cukup luas dibandingkan dengan tiga kawasan lain. Maka dari itu penulis akan mencoba meneliti bagaimana praktik pengelolaan limbah tambak udang saat ini dilakukan oleh para petambak udang udang di Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen dan mengkaji dampak apa saja yang ditimbulkan dari adanya usaha budidaya tambak udang tersebut terutama limbah yang dapat mencemari lingkungan. Dimana seperti yang sudah ditegaskan diatas,hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan termasuk dalam hak asasi manusia. Artinya negara sebagai pemangku kewajiban harus memastikan bahwa hak setiap orang telah terpenuhi, dilindungi, dan dihormati haknya atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Karena lingkungan yang baik itu merupakan lingkungan yang sehat.

Berdasarkan hasil observasi awal di Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen, terdapat sekitar 20 pengusaha tambak udang yang beroperasi di wilayah tersebut. Dari

jumlah tersebut, hanya 3 pelaku usaha yang memiliki izin usaha tambak secara resmi, sedangkan sekitar 17 lainnya masih menjalankan usaha secara tradisional dan tanpa izin. Selain itu, dari keseluruhan tambak yang beroperasi, hanya ada beberapa tambak udang yang memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sebagai bentuk pengelolaan limbah yang sesuai dengan standar hukum lingkungan.

Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran terhadap potensi pencemaran lingkungan, khususnya pada sumber air dan lahan pertanian masyarakat sekitar. Air limbah tambak yang dibuang langsung ke lingkungan tanpa proses pengolahan berpotensi mencemari sungai dan area persawahan, sehingga berdampak pada kualitas hidup masyarakat baik secara materiil maupun immateriil.

Padahal, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), setiap kegiatan usaha yang berpotensi menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan wajib memiliki izin lingkungan dan melakukan upaya pengelolaan limbah secara benar, termasuk membangun IPAL. Ketidakpatuhan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketentuan hukum (das sollen) dan realita yang terjadi di lapangan (das sein).

Fenomena tersebut menarik untuk dikaji lebih dalam dari sudut pandang hukum lingkungan, guna

mengetahui faktor-faktor penyebab ketidakpatuhan pelaku usaha, menganalisis dampak yang ditimbulkan, serta merumuskan solusi agar praktik pengelolaan limbah tambak udang ke depan dapat berjalan sesuai dengan ketentuan hukum dan mendukung keberlanjutan lingkungan serta kesejahteraan masyarakat.

Dalam Al-Qur'an, Surah Ar Rum ayat 41;<sup>10</sup>

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْأَرْضِ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِذِيْقَنُهُمْ  
بَعْضُ الَّذِيْنِ عَمِلُوا لِعَلَيْهِمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar)."

Telah menegaskan bahwa kerusakan di darat dan di laut terjadi akibat ulah manusia, sebagai peringatan agar mereka kembali ke jalan yang benar. Ayat ini menjadi landasan penting dalam menjaga lingkungan, karena menunjukkan bahwa eksplorasi alam yang tidak bertanggung jawab akan menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan manusia sendiri. Oleh karena itu, menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi pencemaran, serta

<sup>10</sup> Surah Ar Rum ayat 41

menerapkan prinsip keberlanjutan bukan hanya tanggung jawab sosial, tetapi juga kewajiban spiritual. Dengan memahami pesan dalam ayat ini, manusia diharapkan lebih bijak dalam memanfaatkan sumber daya alam agar kelestarian lingkungan tetap terjaga demi generasi yang akan datang.

Selanjutnya menurut hemat penulis, batasan atau ruang lingkup penelitian perlu dilakukan supaya penelitian dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan. Adapun batasan atau ruang lingkup penelitian yang akan diambil antara lain; penelitian ini hanya akan fokus pada usaha yang masih dikelola oleh perseorangan bukan suatu perusahaan. Selanjutnya, penelitian ini bukan menganalisis segi ekonomi dari dampak yang diakibatkan turunnya pengunjung wisata di daerah pesisir yang merupakan tempat wisata, juga bukan menganalisis dari segi kimia dari limbah tambak udang yang dihasilkan tersebut.

Berdasarkan temuan awal, dalam hal ini minimnya pengawasan dari pemerintah mengenai petambak yang tidak memiliki izin pengelolaan limbah membuat para petambak udang udang sewenang-wenang dalam pembuangan limbah tambak udang ke laut/pantai. Masyarakat tentu banyak dirugikan dalam hal ini, dari bau yang tidak sedap hingga kehilangan pengunjung wisata pantai di area budidaya tambak udang tersebut. Maka dari itu, adanya pengelolaan limbah tambak udang sangat penting guna menjaga lingkungan hidup yang berkelanjutan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana praktik pengelolaan limbah tambak udang saat ini dilakukan oleh para petambak udang udang di Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen ditinjau dari perspektif hukum lingkungan?
2. Bagaimana dampak lingkungan yang ditimbulkan dari praktik pengelolaan limbah tambak udang di Desa Waluyorejo Kecamatan Puring Kabupaten Kebumen ditinjau dari Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis praktik pengelolaan limbah tambak udang dihubungkan dengan ketentuan hukum lingkungan, khususnya berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), dengan fokus pada:

1. Menggambarkan dan menganalisis kesesuaian praktik pengelolaan limbah tambak udang dengan ketentuan hukum lingkungan yang berlaku, termasuk kewajiban memiliki izin lingkungan, instalasi pengolahan air limbah (IPAL), dan upaya pemantauan serta pengelolaan lingkungan hidup.
2. Mengidentifikasi dampak lingkungan yang ditimbulkan akibat praktik pengelolaan limbah yang tidak sesuai dengan ketentuan hukum, serta risiko kerusakan lingkungan hidup yang mempengaruhi kualitas hidup masyarakat sekitar.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Secara teoretis, penelitian ini bermanfaat sebagai landasan ilmiah dan referensi dalam mengkaji

penerapan hukum lingkungan, khususnya terkait pengelolaan limbah tambak udang berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH).

2. Secara praktis, bagi masyarakat sekitar, petambak, dan pemerintah setempat, hasil penelitian ini diharapkan memberikan gambaran nyata mengenai dampak lingkungan dari pengelolaan limbah tambak udang yang tidak sesuai dengan ketentuan hukum, serta mendorong peningkatan kesadaran hukum masyarakat dan pelaku usaha tambak udang. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan bagi pemerintah setempat dalam memperkuat pengawasan, penegakan hukum, serta penyusunan kebijakan yang lebih efektif untuk mewujudkan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

## E. Tinjauan Pustaka

Tambak udang merupakan budidaya perikanan yang menjadi salah satu andalan sektor perikanan nasional untuk meningkatkan perekonomian dan menjadi salah satu prioritas pengembangan akuakultur di Indonesia. Namun dalam praktiknya pengelolaan limbah dari tambak udang tidak selaras dengan regulasi dan kebijakan yang berlaku di Indonesia. Dalam hal ini pembuangan limbah yang dilakukan di area tambak udang pesisir selatan Kabupaten Kebumen khususnya di Desa Waluyorejo Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen belum mengelola limbah dengan baik sehingga dapat mengakibatkan kerusakan

lingkungan. Pengaruh dari tambak udang di Kebumen misalnya, dari suatu penelitian ditemukan tambak udang mempengaruhi perubahan lahan gumuk pasir. Dengan demikian diketahui bahwa perubahan lahan gumuk pasir di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen diakibatkan oleh adanya perkembangan sarana dan prasarana budidaya udang. Secara keseluruhan indikator perkembangan sarana dan prasarana budidaya mengalami peningkatan dari klasifikasi sedang hingga tinggi dengan rata-rata peningkatan 84,22% dan indikator perubahan lahan gumuk pasir dengan klasifikasi sedang dengan rata-rata perubahan 43,81%. Perubahan lahan pada gumuk pasir yang terjadi di Kecamatan Petanahan mengalami dampak pada luasan dan kondisi lahan gumuk pasir. Perubahan luasan terjadi dengan adanya perataan lahan gumuk sebagai konstruksi dasar petak tambak, gudang, unit pengelolaan limbah serta jaringan jalan produksi. Perkembangan sarana dan prasarana budidaya udang juga mempengaruhi perkembangan gumuk pasir secara tidak langsung, sehingga keberadaan sarana prasarana budidaya udang menghambat pergerakan butiran pasir sebagai pembentuk gumuk pasir.<sup>11</sup> Disisi lain perubahan lahan gumuk pasir sedang memiliki dampak bagi kawasan pesisir di Kecamatan Petanahan, antara lain mengubah morfologi gumuk pasir serta ekosistem kawasan pesisir dan mengurangi fungsi mitigasi pantai untuk menjaga kawasan

---

<sup>11</sup> A Riyanto, Soedwiwahjono, L Suminar. "Analisis perubahan lahan gumuk pasir akibat perkembangan sarana dan prasarana budidaya udang (studi kasus Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen). REGION: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif, Vol. 18(2) 2023, 548-567.

di belakang gumuk pasir dari ancaman abrasi maupun bencana gelombang tsunami.

Penelitian lain seorang mahasiswa Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Mataram, Duta Agung Pamungkas pernah melakukan penelitian skripsi berjudul “Dampak Pengembangan Usaha Tambak Udang Terhadap Kesejahteraan Masyarakat di Kecamatan Poto Tano”. Pada pokoknya, penelitian skripsi tersebut diatas mengkaji mengenai dampak yang dihasilkan dari adanya pengembangan udaha tambak udang terhadap kesejahteraan masyarakat pada Kecamatan Poto Tano. Hasil penelitian oleh Duta Agung Pamungkas mengungkapkan bahwa adanya pengembangan usaha tambak udang memiliki dampak yang positif terhadap masyarakatdi Desa Tambak Sari Kecamatan Poto Tano. Dampak yang dirasakan oleh msayarakat antara lain, seperti dampak ekonomi, pendidikan dan kesehatan untuk kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Poto Tano.<sup>12</sup>

Selain itu penelitian skripsi yang dilakukan oleh Indah Lestari dengan judulnya “Dampak Limbah Organik Tambak Udang Vaname Super Intensif Terhadap Tingkat Eutrofikasi Perairan Pantai Desa Palajau Kecamatan Arungkeke Kabupaten Jeneponto” Dalam penelitian ini menunjukkan status kualitas perairan di Desa Palajau

---

<sup>12</sup> Duta Agung Pamungkas, Skripsi Judul “Dampak Pengembangan Usaha Tambak Udang Terhadap Kesejahteraan Masyarakat di Kecamatan Poto Tano”, Konsentrasi Manajemen Pemerintahan Program Studi Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Mataram 2019.

tergolong tercemar ringan, hal ini dilihat dari stasiun I dengan kandungan Nitrat, fosfat, klorofil-amonia, DO, dan BOT melebihi standar baku mutu perairan, sehingga dapat dikatakan bahwa limbah tambak super intensif memiliki sumbangsih terhadap masuknya bahan organik ke perairan namun tidak memberikan pengaruh yang besar pada perairan. Kemudian, tingkat eutrofikasi dari limbah organik terhadap kualitas perairan di Desa Palajau masuk pada kategori oligotrofik atau tingkat eutrofikasi rendah.<sup>13</sup>

Di sisi lain, Penelitian tentang pencemaran lingkungan oleh budidaya tambak udang pernah dilakukan oleh Muhammad Bahrul Ulum dengan judul “Pencemaran Lingkungan Hidup Akibat Limbah Tambak Udang Dalam Perspektif Hukum Positif Dan Fiqih Siyasah (Studi Kasus di Kawasan Pantai Cengkrong Trenggalek)”. Hasil penelitian oleh Muhammad Bahrul Ulum menunjukkan bahwa: 1) Pencemaran lingkungan hidup akibat limbah tambak udang dikawasan Pantai Cengkrong Trenggalek dibuktikan dengan adanya kerusakan ekosistem dan juga kerusakan unsur tanah. 2) Dalam perspektif hukum positif, pencemaran lingkungan hidup akibat limbah tambak udang yang terjadi dikawasan Pantai Cengkrong Trenggalek bertentangan dengan Pasal 69 UUPLH. 3) Dalam perspektif Fiqih Siyasah Dusturiyyah, tindakan pencemaran lingkungan hidup akibat limbah tambak udang di Pantai Cengkrong Trenggalek merupakan perbuatan

---

<sup>13</sup> Indah Lestari, Skripsi Judul “Dampak Limbah Organik Tambak Udang Vaname Super Intensif Terhadap Tingkat Eutrofikasi Perairan Pantai Desa Palajau Kecamatan Arungkeke Kabupaten Jeneponto”, Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar 2021.

yang dilarang dalam Al-Qur'an Surah Al-Baqarah ayat 205 dan juga surah Al-A'raf ayat 56 sehingga pemerintah membuat larangan mengenai pencemaran lingkungan hidup dan memberikan sanksi kepada pelaku pencemaran lingkungan hidup sebagai upaya untuk menciptakan kemaslahatan dimasyarakat.<sup>14</sup>

Dalam penelitian sebelumnya telah sampai pada perubahan gunung pasir akibat dari adanya budidaya tambak udang, dampak pada masyarakat terhadap pengembangan usaha tambak, kualitas air yang tercemar ringan, hingga kerusakan lingkungan yang muncul akibat adanya limbah tambak udang. Penulis akan lebih lanjut mengkaji mengenai dampak adanya sarana dan prasarana budidaya tambak udang yang tentunya akan mencemari lingkungan. Karena dampak dari adanya tambak udang tentu tidak luput dari limbah yang dihasilkan dari tambak terkait dimana limbah tersebut bermuara ke laut/pantai. Hal ini akan menyebabkan pencemaran lingkungan yang berakibat fatal jika dibiarkan. Dampak lainnya bisa dirasakan juga pada wisatawan yang hendak berkunjung ke pantai area tambak udang tersebut. Dimana para wisatawan merasa terganggu dengan bau tidak sedap yang dihasilkan dari limbah tambak udang terkait. Dapat disimpulkan bahwa, adanya tambak udang di area pesisir pantai selatan Kabupaten Kebumen memiliki banyak dampak yang merugikan bagi masyarakat setempat dari faktor materiil

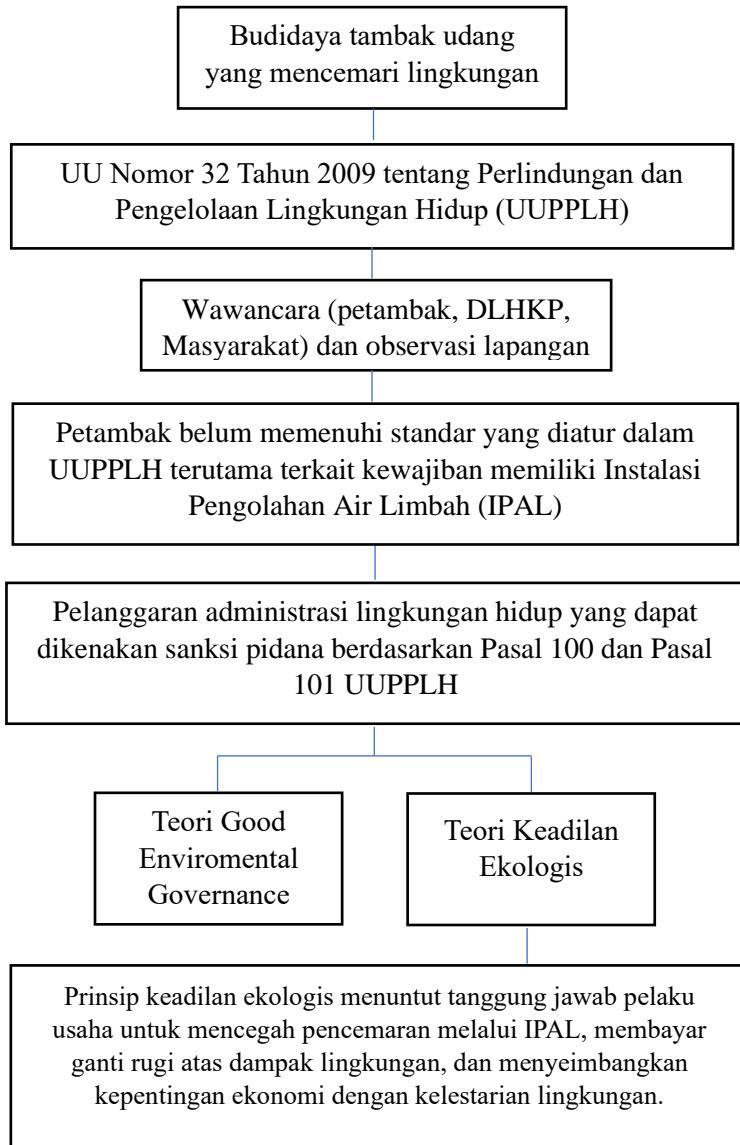
---

<sup>14</sup> Muhammad Bahrul Ulum, Skripsi Judul "Pencemaran Lingkungan Hidup Akibat Limbah Tambak Udang Dalam Perspektif Hukum Positif Dan Fiqih Siyasah (Studi Kasus di Kawasan Pantai Cengkrong Trenggalek)". <http://repo.uinsatu.ac.id/id/eprint/33571>

maupun iimmateriil. Oleh karenanya, penting untuk mengkaji apakah pembuangan limbah tambak udang telah sesuai dengan regulasi dan kebijakan yang berlaku.

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini, diperlukan observasi terkait praktik pengelolaan limbah yang saat ini telah dilakukan. Diikuti dengan kajian peraturan perundang-undangan berlaku serta nilai-nilai yang berkembang di masyarakat mengenai bagaimana kemudian limbah tambak udang tersebut dapat mencemari lingkungan dan bagaimana limbah tambak udang tersebut merugikan masyarakat sekitar. Oleh karena itu, secara umum penelitian ini akan menggunakan pendapat ahli mengenai teori *good enviromental governance*, dimana teori ini menekankan tata kelola lingkungan yang baik, adil, transparan, partisipatif, dan akuntabel dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. kedua, asas-asas yang perlu diperhatikan dalam menjaga lingkungan hidup; serta yang paling utama adalah teori keadilan ekologis, yaitu teori yang memandang keadilan bukan hanya untuk manusia, tapi juga untuk alam dan seluruh makhluk hidup. Alam punya hak untuk dilindungi dari eksplorasi berlebihan. Teori ini menekankan bahwa keadilan harus mempertimbangkan manusia, hewan, tumbuhan, air, tanah, dan udara

## F. Kerangka Pemikiran



## G. Metode Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap kepercayaan, dan persepsi seseorang maupun kelompok terhadap suatu hal.<sup>15</sup> Dalam hal ini penelitian kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena sosial berupa praktik pengelolaan limbah tambak udang oleh masyarakat, serta mengkaji sejauh mana pelaku usaha tambak udang mematuhi ketentuan hukum lingkungan yang berlaku, khususnya dalam perspektif Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH). Penulis akan memahami perilaku manusia dari sudut mandang mereka (sudut pandang yang diteliti) yang memahami secara pribadi dan ikut mengalami apa yang dialami orang yang di teliti dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan ini, penulis akan menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan mengutamakan cara kerja dengan menjabarkan data yang didapatkan secara verbal. Semua aspek kehidupan sosial dan masyarakatnya dianggap sangat berharga dan penting karena bersifat spesifik dan unik.<sup>16</sup> Dalam hal ini kejemuhan dalam pengumpulan merupakan titik henti dari obersvasi dan

---

<sup>15</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, metode Penelitian Pendidikan (Bandung: PT Rosdakarya, 2012), Hal. 53.

<sup>16</sup> Suteki dan Galang Taufani. 2020. Metodologi Penelitian Hukum (Filsafat, Teori, dan Praktik). Depok: RajawaliPers, hal. 140.

mewawancara informan yang sudah tidak dapat menemukan informasi yang baru lagi.<sup>17</sup> Maksudnya adalah penulis akan berhenti jika informasinya sudah “tidak berkualitas lagi”, sebab informasi yang diberikan sama maupun sudah tidak lagi bervariasi.

## 2. Pendekatan Penelitian

Metode penelitian dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah yuridis-empiris. Penelitian yuridis empiris berorientasi pada praktik penerapan hukum di lapangan. Penelitian ini tetap memiliki dasar hukum sebagai fokus utama, namun memadukannya dengan data empiris untuk melihat efektivitas dan implementasinya. Penelitian ini menempatkan hasil amatan atas realitas-reallitas sosial untuk ditempatkan sebagai proposisi umum alias premis mayor itu.<sup>18</sup>

Secara yuridis, penelitian ini akan mengkaji norma-norma hukum yang mengatur tentang kewajiban pelaku usaha dalam mengelola limbah tambak udang, seperti keharusan memiliki izin lingkungan, membangun instalasi pengolahan air limbah (IPAL), dan menerapkan prinsip kehati-hatian dalam pengelolaan lingkungan hidup. Analisis yuridis ini bertujuan untuk menilai apakah praktik di lapangan telah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Sementara itu, secara empiris, penelitian ini

---

<sup>17</sup> Ibid. hal. 143.

<sup>18</sup> Hartiwiningsih “Konsep Dasar Penelitian dan Penelitian Hukum” hal 1.34 [MODUL 1 \(ut.ac.id\)](#)

bertujuan untuk menggambarkan realitas di lapangan terkait pelaksanaan kewajiban hukum oleh para petambak udang. Penelitian akan menggali data langsung dari masyarakat sekitar, pelaku usaha tambak udang, dan pemerintah setempat melalui wawancara dan observasi untuk melihat sejauh mana implementasi aturan hukum tersebut berjalan, faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan maupun ketidakpatuhan pelaku usaha, serta dampak lingkungan yang ditimbulkan akibat pengelolaan limbah yang tidak sesuai ketentuan.

### 3. Lokasi Penelitian

Pada bagian *stand of point* penelitian ini telah disebutkan domain-domain yang akan diteliti yaitu pada Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan dan Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen khususnya pada Laguna di desa ini. Untuk mendapatkan data dalam bentuk rangka mencapai tujuan penelitian, maka lokasi yang akan dipilih meliputi; usaha perseorangan dari usaha tambak udang yang dikelola secara mandiri oleh warga setempat dan laguna sebagai lokasi pembuangan limbah.

Realitas sosial penelitian ini juga ditelusuri melalui pemahaman makna terhadap persepsi, perilaku, dan kebijakan yang dapat diperoleh melalui beberapa instansi maupun sumber terkait, yaitu;

- a) Dinas Lingkungan Hidup, Perikanan, dan Kelautan

(DLHKP) bidang perikanan, dan bidang lingkungan hidup;

#### 4. Sumber-Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif sehingga wujud data penelitian adalah informasi yang berupa kata-kata.<sup>19</sup> Untuk menghimpun data ini, maka diperlukan data yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer sebagaimana dimaksud meliputi;

- a. Hasil wawancara mendalam yang dilakukan terhadap pemilik usaha tambak udang dan masyarakat terdampak langsung dari dampak pencemaran limbah di area pesisir selatan Kabupaten Kebumen. Hasil wawancara mendalam yang dilakukan secara langsung dengan:
  - 1) Pemilik dan pengelola tambak udang di pesisir selatan Kabupaten Kebumen, baik yang memiliki izin usaha maupun yang tidak memiliki izin;
  - 2) Masyarakat sekitar tambak yang terdampak langsung dari pencemaran limbah tambak udang;
  - 3) Perangkat desa (Yantini, Kepala Wilayah III Desa) yang mengetahui kondisi dan dampak sosial lingkungan akibat tambak;
  - 4) Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan

---

<sup>19</sup> M. Syamsudin. 2021. Mahir Meneliti Permasalahan Hukum. Yogyakarta: Prenadamedia Group halaman 131-160

Perikanan (DLHKP) Kabupaten Kebumen sebagai pihak yang berwenang dalam pengawasan dan pengelolaan lingkungan dan terkait sektor perikanan dan budidaya tambak udang.

- b. Hasil observasi atau pengamatan yang dilakukan terhadap kegiatan masyarakat kaitannya dengan pengolahan limbah budidaya tambak udang dan masyarakat sekitar yang terdampak dari adanya limbah tambak udang. Mengamati bukan hanya melihat melainkan juga merekam, menghitung, mengukur, dan mencatat kejadian-kejadian yang berlangsung.<sup>20</sup> Hasil observasi langsung yang dilakukan terhadap:
- 1) Proses kegiatan usaha tambak udang, khususnya dalam hal pengelolaan limbah yang dihasilkan;
  - 2) Kondisi lingkungan sekitar tambak seperti aliran pembuangan limbah, lahan pertanian, dan sumber air;
  - 3) Kehidupan masyarakat sekitar yang terdampak, baik dari sisi sosial, ekonomi, maupun kesehatan lingkungan.

---

<sup>20</sup> Suteki dan Galang Taufani. 2020. Metodologi Penelitian Hukum (Filsafat, Teori, dan Praktik). Depok: RajawaliPers, hal. 223.

## 5. Bahan Hukum

Bahan hukum dalam penelitian ini nantinya akan dipakai sebagai pisau analisis. Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis bahan hukum, yaitu bahan hukum primer dan sekunder. Bahan hukum primer yang sifatnya otoritatif akan menjadi dasar hukum. Berikut uraian selengkapnya;

- a. Terkait Kebijakan Pengelolaan Limbah
  - 1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
  - 2) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
  - 3) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
  - 4) Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
- b. Terkait Budidaya Udang di Tambak
  - 1) Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No: Kep. 28/MEN/2004 Tentang Pedoman Umum Budidaya Udang di Tambak;
  - 2) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 75/PERMEN- KP/2016 Tahun 2016 tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu (Penaeus Monodon) Dan Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei);
  - 3) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan

- Nomor 26/permekp/2018 Tahun 2018 Tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Budidaya Udang di Air Payau;
- 4) Petunjuk Teknis Instalasi Pengolahan Air Limbah Pembesaran Udang Kementerian Kelautan Dan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya 2019;
  - 5) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 55/PERMEN- KP/2020 Tahun 2020 tentang Tata Cara, Persyaratan, Dan Penetapan Kawasan Budi Daya Perikanan.
- c. Terkait Izin Usaha Tambak Udang
- 1) UU No 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
  - 2) PP No 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko;
  - 3) PP No 6 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha di Daerah;
  - 4) PP No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
  - 5) PP No 27 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan;
  - 6) Peraturan BKPM No 4 tahun 2021 tentang Pedoman dan Tata Cara Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Fasilitas

- Penanaman Modal;
- 7) Permen KP No 10 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk Pada penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko Sektor Kelautan dan Perikanan;
  - 8) Permen KP No 28 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut;
  - 9) Permen LHK No 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Amdal, UKL-UPL, dan SPPL;

Sedangkan bahan hukum sekunder dalam penelitian ini adalah teori hak dan juga teori paternalisme yang akan penulis gunakan untuk analisis namun sifatnya tidak otoritatif. Teori ini hanya untuk menunjang dalam proses analisis penelitian.

## 6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan terhadap sumber data primer adalah sebagai berikut;

- a. Melakukan wawancara mendalam (*in depth interview*) dengan informan untuk mendapatkan data yang valid dan representatif, terkhusus untuk masyarakat kaitannya dengan pengolahan limbah budidaya tambak udang terkait dan masyarakat terdampak langsung.
- b. Melakukan observasi terhadap kegiatan masyarakat kaitannya dengan pengolahan limbah tambak udang.

Sedangkan terhadap sumber data sekunder, pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumen, baik dari dokumen pejabat/instansi pemerintahan, buku, penelitian terkait, jurnal skripsi/tesis/disertasi, maupun sumber internet yang terpercaya.

Teknik pengumpulan bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder yang dalam hal ini dipisahkan dengan sumber data. Pengumpulan data bahan hukum ini akan dilakukan melalui peraturan perundang-undangan, peraturan pemerintah, keputusan menteri, dan peraturan menteri. Sedangkan bahan hukum sekunder akan menggunakan adalah pendapat ahli mengenai teori hak dan juga teori paternalisme sebagai teori analisis yang tidak bersifat otorifatif.

## **7. Teknik Uji Validitas Data**

Untuk memastikan apakah data-data penelitian ini kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan, maka penulis menggunakan teknik triangulasi metodologis. Dimana dalam teknik triangulasi metodologis penulis mengumpulkan data sejenis namun menggunakan metode yang berbeda yaitu wawancara, observasi, dan lain-lain. Selain itu penulis juga menggunakan informan yang berbeda dalam mengumpulkan data untuk memastikan kebenaran tersebut valid. Melalui berbagai perspektif atau pandangan diharapkan dapat diperoleh hasil yang mendekati kebenaran.

## **8. Teknik Analisis Data**

Data/bahan yang telah dikumpulkan akan melalui proses inventarisasi terlebih dahulu sebelum kemudian dianalisis secara mendalam menggunakan bantuan pendapat ahli, konsep/teori, asas, nilai, serta norma yang terkandung di dalamnya. Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui penelaahan logika berpikir secara induktif, yakni dengan mengawali proses pengumpulan data yang mendetail tanpa evaluasi dan interpretasi (khusus), kemudian dikategorii, diabstraksi, serta dicari tema, konsep, atau teori (umum) sebagai hasil temuan akhir.<sup>21</sup>

Nantinya, hasil penelitian disajikan dalam bentuk naratif yang bersifat deskriptif-analitis sehingga diharapkan mampu menjelaskan pokok permasalahan secara komprehensif. Sajian data dapat pula ditampilkan dalam bentuk tabel, skema, maupun grafik untuk mempermudah pembaca memahami hasil penelitian. Namun demikian, sajian data tersebut bukan dimaksudkan untuk analisis kuantitatif, melainkan hanya sebagai data pendukung terhadap data/bahan yang ditemukan.

## H. Sistematika Penulisan

Penelitian hukum ini akan disusun sebagai penulisan hukum berupa proposal penelitian yang mengacu pada Buku Pedoman Tugas Akhir Penulisan Hukum Program Sarjana (S1) Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Penyusunan proposal

---

<sup>21</sup> Suteki dan Galang Taufani. 2020. Metodologi Penelitian Hukum (Filsafat, Teori, dan Praktik). Depok: RajawaliPers, hal. 151-199.

penelitian terbagi menjadi 5 (lima) bab dengan uraian sistematika, sebagai berikut;

### 1) Bab I Pendahuluan

Bab I berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka (penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan penelitian terkait), kerangka pemikiran yang dibangun oleh peneliti mulai dari merumuskan judul hingga menganalisisnya sehingga menghasilkan rekomendasi, serta sistematika penulisan melalui melalui gambaran langkah atau tahapan penelitian. Pada intinya bab ini merupakan proposal penelitian yang telah dikembangkan oleh penulis.

### 2) Bab II Tinjauan Lingkungan

Bab II berisi tinjauan lingkungan yang didalamnya berisi konsep-konsep hukum, definisi/pengertian, asas-asas, jenis-jenis, dan segala penjelasan terkait dengan variabel-variabel yang ada di dalam penelitian serta peraturan perundang-undangan dan landasan hukum di dalam penelitian. tinjauan umum mengenai konsep lingkungan hidup, konsep pengelolaan limbah, usaha tambak udang, dan cara pengelolaan limbah yang benar. Singkat kata, bab ini berisi mengenai konsep, pengertian, dan juga teori yang secara keseluruhan

digunakan dalam penelitian ini, baik sebagai pisau analisis maupun sebagai pemahaman awal mengenai pembahasan dalam penelitian ini. Singkat kata, bab ini berisi mengenai konsep, pengertian, dan juga teori yang secara keseluruhan digunakan dalam penelitian ini, baik sebagai pisau analisis maupun sebagai pemahaman awal mengenai pembahasan dalam penelitian ini.

### 3) Bab III Gambaran Umum Penelitian

Bab III berisi gambaran umum di Desa Waluyorejo, termasuk batas wilayah, kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat. Dalam bab ini juga berisi deskripsi umum mengenai kegiatan tambak udang di desa ini, baik dari segi skala, jumlah tambak, jenis udang yang dibudidayakan, dan metode budidayanya.

### 4) Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV berisi uraian yang menjawab dan membahas permasalahan yang diteliti. Secara umum, bab ini terbagi menjadi 2 sub bab besar yang masing-masing menjelaskan jawaban perumusan masalah pertama mengenai bagaimana pengelolaan limbah yang saat ini dilakukan; serta jawaban dari perumusan masalah kedua berupa dampak lingkungan yang dihadapi dari limbah tambak udang tersebut.

### 5) Bab V Penutup

Bab V berisi kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan penulis serta berisi saran atau rekomendasi yang dapat berguna bagi para pihak.

## **BAB II**

### **TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN**

#### **A. Pengertian Lingkungan Hidup**

Hukum lingkungan merupakan bidang studi yang terus berkembang, yang mengikuti perkembangan masyarakat dan obyek yang dipelajari pun mengalami perubahan dari waktu ke waktu, baik dalam ruang lingkup nasional, regional maupun global. Disamping itu materi hukum lingkungan merupakan disiplin ilmu yang sangat penting sekali mengingat peranannya dalam mengantisipasi kemungkinan terjadinya kerusakan dan pencemaran lingkungan yang semakin parah. Hukum lingkungan dalam lingkup disiplin ilmu hukum yang mempunyai ruang lingkup yang sangat kompleks. Artinya pengkajian hukum lingkungan pendekatannya tidak cukup dilakukan melalui satu aspek hukum saja, melainkan dengan multidisipliner.<sup>22</sup>

Hukum lingkungan dapat dimasukkan ke dalam berbagai aspek hukum yang ada, sehingga hukum lingkungan tidak dapat dimasukkan ke dalam salah satu bidang hukum berdasarkan pada pembagian hukum klasik yang ada. Sebagai hukum yang multidisipliner, maka ada tiga aspek dalam hukum lingkungan, yaitu: yang pertama ada aspek perdata, kedua aspek pidana, dan ketiga aspek administrasi. Pembahasan hukum lingkungan dimulai dengan sejarah perkembangannya yang dimulai dari Revolusi Industri tahun 1899 dengan

---

<sup>22</sup> Subekti, R., Sulistiyono, A., Rahmadewi, W. R. A., & Putranto, M. G. (2023). Hukum Lingkungan.

berbagai peraturan yang ada setelah lahirnya revolusi tersebut yang dalam sejarahnya mempunyai andil yang sangat besar bagi perkembangan hukum lingkungan regional yang berkembang cukup berati.<sup>23</sup>

Kemudian daripada itu menurut Pasal 1 Angka 1 UUPPLH. "Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang memengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain". Adapun istilah lingkungan atau lingkungan hidup adalah terjemahan dari berbagai bahasa antara lain, *environment* dalam bahasa Inggris, atau *tevironement* dalam bahasa Perancis, *urnvelt* dalam bahasa Jerman, *milieu* dalam bahasa Belanda, *alam sekitar* dalam bahasa Melayu, *kupaligirur* dalam bahasa tugalog, dan *sin-valt-lom* dalam bahasa Thailand.<sup>24</sup> Selanjutnya beberapa pakar mengartikan lingkungan hidup seperti pendapat Munajad Danusaputra: Lingkungan hidup adalah benda dan daya serta kondisi, termasuk didalamnya manusia berapa dan mempengaruhi kelangsungan hidup serta kesejahteraan manusia dan jasad-jasad hidup lainnya.<sup>25</sup>

Untuk mengetahui hubungan manusia dengan lingkungan hidupnya, maka perlu diketahui maksud dari lingkungan hidup itu. Lingkungan hidup terdiri dari dua kata, yakni lingkungan dan hidup yang dalam kamus

<sup>23</sup> Subekti, R., Sulistiyono, A., Rahmadewi, W. R. A., & Putranto, M. G. (2023). Hukum Lingkungan.

<sup>24</sup> Sood, M. (2021). *Hukum Lingkungan Indonesia*. Sinar Grafika.

<sup>25</sup> Munajad Danusaputra, 1985, Hukum Lingkungan Buku I, Umum, Cetakan Kedua, Jakarta: Binacipta, hlm. 62.

besar bahasa Indonesia lingkungan berarti daerah, golongan, kalangan, dan semua yang mempengaruhi pertumbuhan manusia dan hewan. Sedangkan hidup berarti masih terus ada, bergerak dan bekerja sebagaimana mestinya. Jika kedua kata tersebut digabungkan, maka lingkungan hidup berarti daerah atau tempat dimana makhluk hidup untuk bertahan dan bergerak sebagaimana mestinya. Secara umum lingkungan hidup diartikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia serta perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan kehidupan serta kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.<sup>26</sup>

Beberapa dari definisi di atas peneliti kembali menyimpulkan tentang lingkungan hidup adalah sebuah benda, kondisi, habitat, maupun daya yang berada dalam suatu tempat atau ruang yang mempunyai ekosistem kehidupan yang saling mempengaruhi antara satu sama lain dan saling menunjang dalam kehidupan dan mempunyai perilaku kehidupan.

## B. Dasar Hukum Lingkungan Hidup

Maraknya kerusakan ekologi lingkungan yang terjadi di berbagai belahan dunia dengan model-model kasus yang berbeda namun tetap dalam satu dengan konteks lingkungan memaksa beberapa peneliti untuk merumuskan beberapa tinjauan peraturan mengenai lingkungan hidup, dari beberapa dampak yang telah terjadi di belahan dunia ini, setiap negara mengadakan

---

<sup>26</sup> Andi Hamzah. *Penegakan Hukum Lingkungan / Andi Hamzah*. 2008

perumusan hukum untuk menjaga lingkungan hidup yang ada di setiap negara. Seperti kita ketahui bahwa ekologi adalah ekosistem, yaitu suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Olehnya itu kesenjangan antara makhluk hidup dan lingkungan sangat di butuhkan untuk kesjahteraan umat manusia.

Menurut pengertian ekosistem terbentuk oleh komponen-komponen hidup dan tak hidup di suatu tempat yang berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur. Dengan adanya pengertian dan proses ekosistem itu maka konsep ekosistem dalam lingkungan hidup dapat dilihat tidak bekerja secara tersendiri, melainkan secara terintegrasi sebagai komponen yang berkaitan dalam suatu sistem. Hal ini merumuskan beberapa undang-undang yang dibuat oleh negara Indonesia sebagai awal pembentukan landasan hukum lingkungan hidup. Menurut UUPPLH, telah didefinisikan pengertian lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi perihidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.<sup>27</sup>

Hal ini berarti bahwa landasan hukum lingkungan di negara Indonesia sudah di bentuk dengan beberapa referendum untuk di sempurnakan ke dalam bentuk Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia,

---

<sup>27</sup> Republik Indonesia, “Undang-Undang R.I. Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, bab 1 Pasal 1.

menurut undang-undang tersebut juga sudah dibahasakan mengenai pengelolaan lingkungan atau sumber daya alam yang berada di Negara Indonesia, dalam rangka memajukan kesejahteraan umum untuk keseluruhan masyarakat Indonesia, pemerintah mengeluarkan kebijakan pengelolaan sumber lingkungan dengan mencantumkan dalam UUPLH yang terakhir kali diubah melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 Tentang Penetapan Peratuan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang. Hal ini telah dituliskan di atas, inilah yang menjadi dasar bagi lingkungan hidup dan pengelolaannya di Indonesia.

Untuk mencapai suatu ekosistem yang seimbang, stabil, dan dinamis, dalam berlangsungnya sistem ekologi yang membentuk jalinan kehidupan antara makhluk hidup dengan sesamanya dan dengan alam lingkungannya, harus mengikuti asas-asas tertentu dalam ekosistem. Adapun asas-asas tersebut diantaranya:<sup>28</sup>

a. Asas Keanekaragaman

Makhluk hidup baik itu nabati maupun hewani yang ada di alam, baik yang hidup di darat maupun di air, jenis dan jumlahnya beraneka ragam macam. Tiap makhluk hidup mempunyai fungsi dan peran masing masing. Tiap makhluk hidup tidak dapat hidup dengan berkembang terus sehingga mendesak keberadaan makhluk hidup lainnya, oleh karena itu ada yang mengontrol atau yang memangsanya.

---

<sup>28</sup> R.M. Gatot P. Soemarwoto, Hukum Lingkungan Indonesia, (Cet. II; Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2004), hal 4.

Dengan keanekaragaman jenis makhluk hidup, secara alamiah, membutuhkan yang lainnya.

b. Asas Kerja Sama

Terwujudnya keseimbangan alamiah dalam suatu ekosistem merupakan hasil adaptasi makhluk-makhluk hidup dengan sesamanya dan dengan lingkungannya. Di antara tumbuh-tumbuhan dengan sesamanya, di antara tumbuh-tumbuhan dengan binatang, di antara binatang dengan binatang atau diantara binatang dengan manusia, terjalin hubungan kerja sama yang saling menguntungkan dan dapat menunjang keseimbangan dan kestabilan.<sup>29</sup>

c. Asas Persaingan

Selain ada kerja sama, dalam ekosistem ada persaingan. Asas persaingan berfungsi mengontrol pertumbuhan suatu komponen yang terlalu pesat, yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Dalam persaingan terjadi proses seleksi, dimana komponen yang serasi akan menciptakan keseimbangan dalam batas tertentu. Secara alamiah, bakteri hama dan binatang penganggu merupakan proses persaingan dalam meniptakan kestabilan dalam ekosistem.

d. Asas Interaksi

Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup dalam ekosistem terjadi karena adanya hubungan timbal arah antara makhluk hidup dengan sesamanya dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Makhluk hidup di samping mempengaruhi

---

<sup>29</sup> Ibid, hal 5.

perkembangan dan kualitas lingkungan, juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Tanpa adanya interaksi, suatu makhluk hidup disatu pihak dan lingkungan dipihak lain akan ada terdesak, sehingga akan timbul ketimpangan dan keguncangan, yang pada akhirnya akan terjadi kehancuran.

e. Asas kesinambungan

Makhluk yang beranekaragam yang menjalani proses kerja sama, persaingan dan adanya interaksi di antara makhluk hidup serta lingkungannya berlangsung secara terus menerus. Dengan kata lain, hubungan-hubungan tersebut harus berlangsung secara konsisten dan berkelanjutan. Apabila terputusnya jalinan kehidupan, akan terjadi keguncangan yang dapat menimbulkan kehancuran. Dengan terpenuhinya asas-asas tersebut diatas, dapat terciptanya suatu ekosistem yang stabil dan dinamis. Kestabilan ekosistem mewujudkan kehidupan yang selaras dan serasi, sehingga fungsi dan peranan makhluk ciptaan Allah berjalan sesuai dengan kodrat dan ketentuan yang telah ditetapkan-Nya.

Berkenaan dengan asas ekosistem yang telah dipaparkan pada paragraf sebelumnya, terdapat teori maupun konsep dalam pengelolaan limbah. Teori pengolahan limbah memberikan wawasan tentang teknologi metode yang digunakan untuk mengelola limbah pada beberapa industri yang ada. Teori ini meliputi beberapa aspek, langkah pertama dimulai pada pemrosesan limbah, penggunaan teknologi tetentu, hingga evaluasi dampak lingkungan yang

berkelanjutan.<sup>30</sup> Proses-proses ini penting sebagai pemahaman yang mendasar dalam memilih solusi yang tepat sesuai karakteristik limbah yang dihasilkan oleh industri-industri tertentu. Pada penelitian yang ada telah menyoroti pentingnya integrasi teknologi pengolahan limbah yang efektif untuk mengurangi dampak lingkungan dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan yang berlaku.

### C. Penegakan Hukum Lingkungan

Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) dulunya mengatur izin lingkungan sebagai syarat mutlak sebelum diterbitkannya izin usaha atau kegiatan. Namun, ketentuan mengenai izin lingkungan dalam UUPPLH telah tidak berlaku lagi secara langsung setelah berlakunya Undang-Undang No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja) dan aturan turunannya. Dalam UU Cipta Kerja, izin lingkungan diintegrasikan ke dalam perizinan berusaha berbasis risiko yang diatur melalui mekanisme Persetujuan Lingkungan.<sup>31</sup> Pada intinya, UUPPLH adalah dasar hukum yang lama namun masih berlaku, terutama dalam hal penilaian dampak lingkungan, dan pengelolaan lingkungan hidup

---

<sup>30</sup> Raihansyah, M. Z., Rachman, D. K., Aryani, D. I., Firdaus, A. D. A., & Radianto, D. O. (2024). Manajemen dan Administrasi tentang Pengolahan Limbah di Industri Perkapalan: Tinjauan Literatur, Pengelolaan Informasi dan Tantangan Masa Depan. *MIMBAR ADMINISTRASI FISIP UNTAG Semarang*, 21(1), 01-09.

<sup>31</sup> Undang-undang (UU) Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

yang mencakup berbagai sektor. UUCK mengubah beberapa ketentuan dalam UUPPLH terkait dengan perizinan berusaha dan Persetujuan Lingkungan. UUCK lebih fokus pada penyederhanaan proses perizinan dan mengintegrasikan dokumen lingkungan dalam sistem perizinan berbasis risiko. Persetujuan lingkungan ini mencakup;

### **1. Amdal (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan)**

Amdal adalah suatu upaya atau pendekatan untuk mengkaji apakah kegiatan pemanfaatan atau pengolahan sumber daya alam atau kebijakan pemerintah akan dan dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup. UUPPLH menyatakan bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki amdal. Dampak penting terhadap lingkungan yang dimaksud telah ditentukan berdasarkan Pasal 22 ayat (2) dengan kriterianya yaitu: (a) besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan, (b) luas wilayah penyebaran dampak, (c) intensitas dan lamanya dampak berlangsung, (d) banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak, (e) sifat kumulatif dampak, (f) berbalik atau tidak berbaliknya dampak, (g) kriteria lain sesuai dengan perkembangan teknologi. UUPPLH meletakkan kewajiban kepada pemerintah daerah untuk membantu penyusunan Amdal bagi kegiatan ekonomi lemah yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> UUPPLH, Pasal 32.

Selanjutnya Terdapat 9 (sembilan) kriteria rencana kegiatan usaha wajib memiliki AMDAL yang diatur dalam Pasal 8 Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2021, diantaranya adalah mengubah bentang alam, eksplorasi sumber daya alam, proses atau kegiatan yang hasilnya mempengaruhi keberlangsungan lingkungan hidup dan lain sebagainyaDalam hal ini kriteria luasan yang termasuk amdal merupakan garapan budidaya dengan luasan 500 hektar.<sup>33</sup> Petambak udang yang berada di Desa Waluyorejo ini dikelola masing-masing atau individu yang masing-masing hanya memiliki 2-4 kolam tambak saja. Sehingga dalam hal ini tidak masuk dalam kriteria Amdal.

## **2. UKL/UPL (Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup)**

UKL-UPL adalah kumpulan prosedur pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang disusun dalam bentuk standar untuk digunakan sebagai prasyarat pengambilan keputusan dan diperlukan untuk penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan yang tidak berdampak signifikan terhadap lingkungan hidup. UKL-UPL diperlukan untuk proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau

---

<sup>33</sup> Wawancara oleh Rudy Bidang Lingkungan Hidup, Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan (DLHKP) Kabupaten Kebumen, Selasa 26 November 2024

kegiatan yang tidak berdampak signifikan terhadap lingkungan hidup.<sup>34</sup>

Usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk dalam kriteria wajib amdal, maka diwajibkan memiliki UKL-UPL (Pasal 34 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009). Penetapan rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki UKL-UPL atau SPPL, dapat berpedoman pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PRT/M/2008 tentang Penetapan Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Bidang Pekerjaan Umum yang Wajib Dilengkapi dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup. Setelah memperoleh keputusan kelayakan lingkungan hidup atau rekomendasi UKL-UPL, usaha dan/atau kegiatan akan memperoleh izin lingkungan yang diterbitkan oleh Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya. Letak perbedaan antara Amdal dan UKL-UPL adalah pada proses penerbitan. Hasil kajian amdal akan menerbitkan Surat Keputusan Layak/Tidak Layak. Sedangkan, hasil kajian UKL-UPL akan menerbitkan Rekomendasi Persetujuan/ Penolakan.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Raodah, P., & Al Qindy, F. H. (2024). Aspek Hukum Mengenai Tanggung Jawab Lingkungan Oleh Pelaku Usaha Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 12297-12308.

<sup>35</sup> Ubaiyana, U., & Viri, K. (2022). Integrated Environmental Licensing After the Enabling of Law of the Republic of Indonesia. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 33-47.

### **3. SPPL (Surat Pernyataan Pengelolaan Lingkungan)**

SPPL adalah pernyataan kesanggupan dari penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup atas dampak lingkungan hidup dari usaha dan/atau kegiatannya diluar usaha dan/atau kegiatan yang wajib AMDAL atau UKL-UPL. Kriteria rencana usaha yang wajib SPPL adalah kegiatannya tidak memiliki dampak penting dan tidak wajib UKL-UPL. SPPL ini merupakan syarat yang wajib dimiliki oleh rencana kegiatan usaha mikro dan kecil yang tidak dampak penting terhadap lingkungan hidup dan pastinya dikecualikan dari wajib UKL-UPL.<sup>36</sup>

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.25/MENLHK/ SETJEN/KUM.1/7/2018 tentang Pedoman Penetapan Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup mendefinisikan SPPL dalam pasal 1 angka 3 sebagai berikut: “Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat SPPL adalah pernyataan kesanggupan dari penanggung

---

<sup>36</sup> Raodah, P., & Al Qindy, F. H. (2024). Aspek Hukum Mengenai Tanggung Jawab Lingkungan Oleh Pelaku Usaha Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 12297-12308.

jawab usaha dan/atau kegiatan untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup atas dampak lingkungan hidup dari usaha dan/atau kegiatan di luar usaha dan/atau kegiatan yang wajib Amdal atau UKL-UPL”

SPPL menjadi kewajiban bagi setiap pelaku usaha dan/kegiatan yang tidak wajib memiliki dokumen lingkungan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan yang selanjutnya disebut AMDAL, maupun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut UKL-UPL. Bila dilihat sepintas, usaha-usaha dan/atau kegiatan-kegiatan yang wajib SPPL dianggap tidak memiliki peranan yang begitu berpengaruh bila dibandingkan dengan usaha-usaha dan/atau kegiatan-kegiatan yang diwajibkan memiliki AMDAL atau UKL-UPL yang memiliki dampak penting terhadap lingkungan hidup.<sup>37</sup>

SPPL wajib dimiliki oleh pelaku usaha dan/atau kegiatan yang pada dasarnya dianggap tidak memiliki ancaman yang signifikan terhadap keberlangsungan lingkungan hidup. Usaha dan/atau kegiatan yang diwajibkan memiliki SPPL apabila diperhatikan lebih lanjut dan dilihat dari sudut pandang lain yakni kuantitasnya, pasti akan membuat kita untuk berpikir dua kali. Usaha-usaha dan kegiatan yang tidak memiliki dampak penting bila dilihat dari

---

<sup>37</sup> Ubaiyana, U., & Viri, K. (2022). Integrated Environmental Licensing After the Enabling of Law of the Republic of Indonesia. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 33-47.

perkembangannya tidak kalah pesat dengan usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting bagi lingkungan hidup.

#### D. Regulasi Pengelolaan Limbah

Keputusan Menteri kelautan dan perikanan Nomor: KEP. 28/MEN/2004 Tentang Pedoman Umum Budidaya Udang di Tambak Menteri Kelautan dan Perikanan Manajemen Efluen dan Limbah Padat mengatakan bahwa air buangan tambak mengandung bahan-bahan cemaran yang bersumber dari sisa pakan, hasil ekskresi metabolit, detritus, mikroorganisme, dan residu berbagai bahan pengendali lingkungan penyakit. Bahan-bahan tersebut pada umumnya dapat sebagai pencemar air di lingkungan alamai tambak. Oleh karena itu, setiap kegiatan bidudaya udang harus melakukan perbaikan kualitas air buangan tambak agar dapat memenuhi baku mutu efluen tambak yang di tetapkan. Untuk memperbaiki mutu air buangan tambak, harus memperhatikan hal-hal berikut:<sup>38</sup>

1. Melakukan upaya-upaya pengendapan bahan tersuspensi melakui tandon.
2. Menggunakan biofilter untuk pemulihan kualitas air.
3. Megangkat bahan-bahan terendapkan dari tandon.
4. Penanaman mangrove pada areal pembuangan.
5. Menerapkan system resikulasi/pergantian air minimum (less water exchange) pada tambak intensif atau semi intensif, khususnya di Kawasan padar tambak dan tercemar.

---

<sup>38</sup> Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No: Kep.28/MEN/2004 Tentang Pedoman Umum Budidaya Ydang di Tambak

Pengolahan air limbah merupakan bagian yang penting dalam keseluruhan aktivitas operasional/kegiatan tambak udang. Dengan unit pengolahan air limbah unit dan instalasi yang tepat bahan pencemaran dalam air limbah dapat di kurangi hingga batas yang diperkenankan di buang ke lingkungan sesuai dengan baku mutu air limbah yang di tetapkan. Pengolahan air limbah adalah upaya terakhir dalam system pengolahan limbah cair setelah sebelumnya dilakukan proses produksi serta pengurangan dan pemanfaatan limbah. Pengolahan limbah dimaksudkan untuk mengurangi tingkat cemaran yang terdapat dalam limbah sehingga aman untuk di buang ke lingkungan.<sup>39</sup>

Dalam menetukan rancang IPAL tambak tambak, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Hal pertama kita harus mengetahui regulasi pemerintah yang mengatur tentang hal ini seperti apa, dan ini wajib dipenuhi bagi para usaha budidaya udang. Hal kedua, asumsi debit limbah dan konsentrasi polutan, lalu peralatan dan energi seperti apa yang ada, lalu menentukan metode pengolahan limbah seperti apa yang akan diterapkan nantinya. Dan tahapan selanjutnya adalah menentukan tujuan pengolahan, apa limbah dari tambak dibuang (*discharge*) ataau didaur ulang (*reuse*). Berdasarkan tingkatan teknologi pengolahan air limbah dibagi tiga: yang terdiri dari dari tingkatan sederhana, konvensional dan standar industri. Seperti apapun metode yang diterapkan ada aturan yang tidak boleh diabaikan, aturannya dasarnya adalah segera memisahkan limbah padat diawali proses pengolahan limbah padat di IPAL. Alasanya bila tidak segera

---

<sup>39</sup> Ibid.

dipisahkan maka akan memberatkan proses penurunan beban limbah cair seperti TTS, COD, nitrogen, posfor, dan lainnya.<sup>40</sup>

## E. Teori Mengenai Hukum Lingkungan

### 1. Teori Good Enviroemtal Governance

Ada beberapa prinsip-prinsip dalam *Good Environmental Governance*. Pertama yaitu prinsip *Good Environmental Governance* menurut Belbase yang terdiri dari tujuh indikator yaitu sebagai berikut:<sup>41</sup>

1. Aturan hukum (*the rule of law*) Aturan hukum merupakan cara untuk mengatur warga negara agar mematuhi peraturan atau hukum yang berlaku. Hal ini dikarenakan hukum memiliki keluwesan dalam mengatur kehidupan, yang memiliki tujuan agar penegak hukum dan masyarakat dapat berlaku sesuai dengan hukum yang berlaku dan tidak bertindak sewenang-wenang.
2. Partisipasi dan representasi (*participation and representation*) Partisipasi adalah keterlibatan komponen governance dalam mewujudkan tujuan yang akan dicapai baik secara fisik maupun non-fisik. Sedangkan representasi adalah pengungkapan kembali sebuah ide/gagasan dari yang telah ditangkap oleh indra dengan menggunakan bahasa sendiri.
3. Akses terhadap informasi (*acces to*

---

<sup>40</sup> Sulfa, D. (2024). Studi Rancangan Unit dan Instalasi Pengolahan Air Limbah Tambak Udang Di Desa Kertasada Kecamatan Kaliangket Kabupaten Sumenep. *Journal of Research and Inovation in Civil Engineering as Applied Science (RIGID)*, 3(1), 1-9.

<sup>41</sup> 5 Narayan Belbase, *Good Environmental Governance in The Future Constitution*, (Nepal: IUCN, 2010).

*information)* Akses terhadap informasi merupakan perantara yang dapat digunakan untuk menerima ataupun memberikan informasi kepada publik. 4. Transparansi dan akuntabilitas (*transparency and accountability*) Transparansi adalah sebuah informasi tentang laporan di lapangan, proses pengambilan keputusan dan hasil keputusan yang disampaikan dengan jelas, nyata, dan tidak dibuatbuat. Sedangkan akuntabilitas adalah bentuk pertanggungjawaban dari sebuah instansi atau lembaga. 5. Desentralisasi (*decentralization*) Prinsip desentralisasi merupakan kewenangan pemerintah daerah untuk mengatur dan mengelola daerahnya sendiri. 6. Lembaga dan institusi (*agencies and institutions*) Lembaga dan institusi merupakan organisasi yang turut berperan dalam mewujudkan tujuan yang akan dicapai. Lembaga yang dimaksud bisa lembaga pemerintah, swasta dan masyarakat. 7. Akses untuk memperoleh keadilan (*acces to justice*) Artinya perantara yang digunakan untuk memperoleh kewenangan dan hak-hak yang harus diterima.

Penyelenggaraan pemerintahan yang baik, mensyaratkan beberapa hal, yaitu:<sup>42</sup> pertama, penyelenggaraan pemerintahan yang baik mensyaratkan agar pemerintah itu sendiri benar-benar efektif dalam memerintah. Sebab, selama pemerintah lemah dan tidak efektif, kekuasaan pemerintah bisa

---

<sup>42</sup> Purniawati, P., Kasana, N., & Rodiyah, R. (2020). Good environmental governance in indonesia (perspective of environmental protection and management). *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 2(1), 43-56.

menjadibulan-bulanan dan menjadi alat permainan kepentingan kelompok tertentu dengan mengorbankan kepentingan rakyat banyak. Kedua, untuk menjamin penyelenggaraan pemerintahan yang baik, pemerintah harus patuh terhadap aturan hukum yang berlaku. Hal ini berarti bahwa setiap penyelenggara pemerintahan harus menjadi contoh yang baik dalam mematuhi hukum. Tanpa kepatuhan terhadap hukum, tidak akan ada kepastian hukum, dan selama tidak ada kepastian hukum tidak mungkin bisa dijamin ada penyelenggaraan pemerintahan yang baik. Ketiga: Prinsip Transparansi. Transparansi dibangun atas dasar arus informasi yang bebas. Seluruh proses pemerintahan, lembaga-lembaga dan informasi perlu dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan, dan informasi yang tersedia harus memadai agar dapat dimengerti dan dipantau. Penerapan prinsip keterbukaan (*transparency*) merupakan suatu keharusan sebagai bentuk *open governance* yang memudahkan bagi swasta dan masyarakat untuk mengakses berbagai informasi mengenai perencanaan dan pelaksanaan pembangunan. Kemudahan dalam melakukan akses informasi memungkinkan swasta dan masyarakat dapat lebih maksimal dalam menggunakan hak untuk berperan serta dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan<sup>43</sup>

Ada hubungan erat antara penyelenggaraan pemerintahan yang baik dengan pengelolaan

---

<sup>43</sup> Machmud Syahrul, 2012, Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia, Yogyakarta: Graha Ilmu, hlm.105

lingkungan hidup yang baik. Penyelenggaraan pemerintahan yang baik akan mempengaruhi dan menentukan pengelolaan lingkungan hidup yang baik, dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik mencerminkan tingkat penyelenggaraan pemerintahan yang baik. Tanpa penyelenggaraan pemerintahan yang baik, sulit mengharapkan akan adanya pengelolaan lingkungan hidup yang baik. Selanjutnya, Hyronimus Rhiti berpendapat bahwa *good governance* yang berkaitan dengan aspek pengelolaan lingkungan itu, juga berkaitan dengan pelaksanaan asas-asas umum pemerintahan yang baik. Menurut Hyronimus, dari 13 (tiga belas) asas umum pemerintahan yang baik<sup>44</sup>, yang berkaitan dengan urusan lingkungan hidup antara lain asas kepastian hukum, keseimbangan, tidak mencampuradukkan kewenangan, keadilan dan kewajaran, menanggapi harapan yang ditimbulkan, dan asas penyelenggaraan kepentingan umum.

## 2. Teori Keadilan Ekologis

Ekologi (*ecology*) adalah ilmu tentang hubungan timbal balik makhluk hidup dengan sesamanya dan dengan lingkungannya. Secara etimologis, ekologi berasal dari bahasa Yunani yakni oikos yang berarti rumah, habitat, sedangkan logos berarti ilmu. Sebagai ilmu, ekologi dijadikan dasar untuk memahami interaksi di dalam lingkungan. Elemen yang terlibat

---

<sup>44</sup> Purniawati, P., Kasana, N., & Rodiyah, R. (2020). Good environmental governance in indonesia (perspective of environmental protection and management). *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 2(1). Hal 48

dalam interaksi dapat dibagi menjadi dua yakni komponen biotik artinya hidup dan abiotik artinya tidak hidup. Dalam ilmu ekologi, kedua komponen ini saling berinteraksi sebagai penyusun ekosistem yang berhubungan satu sama lain. Misalnya manusia tergolong dalam komponen membutuhkan air yang yang tergolong dalam komponen abiotik. Manusia tidak bisa hidup tanpa air sedangkan air juga harus tetap dijaga, dirawat, dipelihara agar air dapat difungsikan oleh manusia. Artinya antara biotik dan abiotik memiliki interaksi yang saling berkaitan yakni sebagai penyusun ekosistem.

Keadilan ekologis dapat dilihat secara sempit atau secara luas. Secara sempit, keadilan ekologis berkonsentrasi pada "pembagian" dampak buruk eksploitasi alam. Secara luas, keadilan ekologis berkonsentrasi pada pembagian baik dampak buruk maupun "keuntungan" yang dihasilkan manusia bagi alam. Dengan demikian, ada dua cara untuk melihat keadilan ekologis. Yang pertama akan menganggap keadilan ekologis sebagai bagian dari keadilan sosial karena menganggap lingkungan hidup sebagai sumber daya yang harus didistribusikan. Fokusnya pada manusia. Di sisi lain, perspektif kedua melihat alam, atau ekologi, sebagai pihak yang memiliki "martabat" untuk mencapai keadilan. Karena ekologi lebih luas dari ekonomi, hukum ekonomi tidak memenuhi keadilan ekologis. Akibatnya, setiap komponen keadilan, termasuk keadilan sosial, dapat diterapkan.

Dalam bukunya "A Theory of Justice", konsep-konsep keadilan Jhon Rawls memberikan dasar

filosofis yang dapat digunakan untuk menganalisis keadilan ekologis, yaitu;<sup>45</sup>

1. *Each present and future person has the same indefeasible claim to a fully adequate set of essential and non-substitutable ecosystem services, which is compatible with the same set for all.*
2. *Inequalities in the distribution of all other ecosystem services are to be to the greatest benefit of the least-advantage members of the present and all future generations.*

Dari 2 dasar filosofis tersebut Jhohn Rawls berfokus pada keadilan distributif, dan prinsip-prinsipnya dapat disesuaikan dengan hubungan antargenerasi dan situasi lingkungan.

Kemudian kedua prinsip itu dibahasakan oleh W. Perseden supaya lebih aplikatif, yaitu (1) prinsip pencegahan (*precautionary and prevention principles*), (2) prinsip ganti rugi (*polluter pays principle*) dan (3) prinsip pembangunan keberlanjutan (*sustainable development principle*). Disini memang tampak perluasan cakrawala, terutama ketika menjadi makin positif dengan memasukkan konsep keberlanjutan. Hanya saja, konsep pembangunan atau perkembangan yang berkelanjutan bisa jatuh dalam paham ekonomis. Karena itu, akan lebih baik jika prinsip pembangunan yang keberlanjutan itu diperluas menjadi prinsip

---

<sup>45</sup> Rawls, J. (2017). A theory of justice. In *Applied ethics* (pp. 21-29). Routledge.

keberlanjutan ekologis sehingga akan berarti juga keberlanjutan kehidupan (*sustainable livelihood*)

Prinsip ketiga dari W. Perseden juga dapat dianalisis melalui Konsep Keadilan Ekologi Antargenerasi Menurut Ensiklik Laudato Si. Pada prinsip ini menjelaskan bahwa...

## F. Ketentuan Pidana dalam UUPPLH

Secara teoritis penegakkan hukum pidana dalam hukum lingkungan merupakan *ultimum remedium* atau upaya hukum terakhir karena tujuannya adalah menghukum pelaku dengan hukuman penjara atau denda.<sup>46</sup> Akan tetapi secara yuridis normatif, penegakkan hukum pidana dalam hukum lingkungan berubah menjadi *primus remedium* dengan berlakunya UUPPLH. Ini berarti bahwa semua delik lingkungan dapat langsung dikenakan sanksi pidana tanpa harus menunggu berhasil atau tidaknya penegakan hukum administrasi.

Berbeda dengan hukum administrasi, penegakan pidana tidak berfungsi untuk memperbaiki lingkungan yang tercemar. Akan tetapi penegakan hukum pidana dapat menimbulkan faktor penjera (*detterant factor*) yang sangat efektif bagi pelaku-pelaku potensial. Oleh karena itu dalam praktiknya penegakan hukum pidana selalu diterapkan secara selektif. Penjatuhan sanksi pidana terhadap pencemar dan perusak lingkungan hidup dari sisi hubungan antara negara dan masyarakat adalah sangat diperlukan karena tujuannya adalah untuk

---

<sup>46</sup> Hermien hadiati Koeswadji. 1993, Hukum Pidana Lingkungan, Citra Aditya Bakti, Bandung, hlm. 126.

menyelamatkan masyarakat dan lingkungan hidup dari perbuatan yang dilarang dan perbuatan yang diharuskan atau kewajiban yang dilakukan oleh para pelaku pembangunan. Secara khusus penghukuman dimaksud bertujuan untuk mencegah terjadinya kejahatan atau perbuatan yang tidak dikehendaki atau perbuatan yang salah dan mengenakan penderitaan atau pembalasan yang layak kepada si pelanggar.<sup>47</sup>

## G. Delik-Delik Lingkungan dan Ancamannya

Dalam UUPPLH terdapat ketentuan pidana, yakni ketentuan sanksi pidana yang dapat dijatuhkan kepada pejabat pemberi izin dan pejabat pengawas. UUPPLH memperkenalkan dua macam tindak pidana, yaitu: delik materil (*generic crime*) dan delik formil (*specific crime*). Delik materil diartikan sebagai suatu perbuatan melawan hukum yang menyebabkan terjadinya pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup. Perbuatan melawan hukum seperti itu tidak harus dihubungkan dengan pelanggaran aturan-aturan hukum administrasi, sehingga delik materil ini disebut juga sebagai *administrative independent crime* (AIC). Delik formil merupakan suatu perbuatan yang melanggar aturan-aturan hukum *administrasi an sich*. Oleh karena itu delik formil dikenal juga dengan *administrative dependent crime* (ADC).<sup>48</sup>

Tindak pidana atau delik yang diatur dalam Pasal 98

<sup>47</sup> Dr. Sukanda Husin, S.H., LL.M. Penegakan Hukum Lingkungan Edisi Revisi. Hlm 56-57.

<sup>48</sup> Ibid. hal

dan Pasal 99 UUPPLH diklasifikasikan sebagai delik-delik materiil (*generic crimes*). Oleh karena itu, untuk membuktikan kesalahan pelaku, Perlu ada pembuktian bahwa telah terjadi pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup yang harus dibuktikan dengan terjadinya pelampauan baku mutu udara ambien. baku mutu air, baku mutu air laut atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Delik materiil yang dilakukan dengan sengaja diancam dengan pidana penjara paling sedikit 3 (tiga) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling rendah Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah). Jika perbuatan itu menyebabkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 4 (empat) tahun dan paling lama 12 (dua belas) tahun dan denda paling rendah Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp12.000.000.000,00 (dua belas miliar rupiah). Jika perbuatan seperti itu menyebabkan orang luka berat atau mati dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 5 (lima) tahun dan paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling rendah Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp15.000.000.000,00 (lima belas miliar rupiah).

Delik materil (*generic crime*) yang dilakukan karena kelalaian diancam dengan pidana penjara paling sedikit 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling rendah Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp3000.000.000,00 (tiga miliar rupiah). Jika perbuatan itu menyebabkan orang luka

dan/atau bahaya kesehatan manusia dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 2 (dua) tahun dan paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling rendah Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah). Jika perbuatan seperti itu menyebabkan orang luka berat atau mati dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 3 (tiga) tahun dan paling lama 9 (sembilan) tahun dan denda paling rendah Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp9.000.000.000,00 (sembilan miliar rupiah).

Delik Formil (*spesific crime*) diatur dalam Pasal 100 dan Pasal 101. Kedua Pasal ini mengisyaratkan adanya pelanggaran peraturan administrasi untuk menjatuhkan sanksi pidana kepada pelakunya. *Spesific crime* yang dilakukan dengan sengaja diancam dengan pidana penjara paling rendah 1 (satu) tahun dan selama-lamanya 3 (tiga) tahun dan denda paling rendah Rp1.000.000.000,00 (satu miliah rupiah) dan setinggi-tingginya Rp3.000.000.000,00 (tiga miliah rupiah).

### **BAB III**

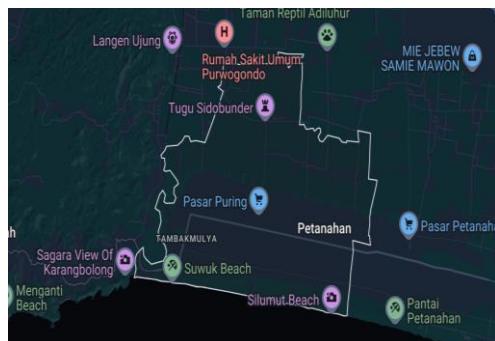
## **GAMBARAN UMUM LOKASI TAMBAK DAN DATA PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian**

Kecamatan Puring merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Kebumen yang berbatasan dengan beberapa Kecamatan, antara lain Kecamatan Kuwarasan, Adimulyo, Petanahan, dan Buayan. Batas-batas wilayah:

- 1) Sebelah Utara : Kecamatan Kuwarasan dan Kecamatan Adimulyo
- 2) Sebelah Timur : Kecamatan Petanahan
- 3) Sebelah Selatan : Samudera Indonesia
- 4) Sebelah Barat : Kecamatan Buayan

*Gambar 3.1 Peta Kecamatan Puring 1*



*Sumber: Google Maps <https://maps.app.goo>*

Lebih lanjut, kondisi geografi dan iklim pada Kecamatan Puring memiliki lahan pertanian sawah seluas 40%, lahan pertanian bukan sawah 56%, dan lahan bukan pertanian memiliki luas 4%. Selanjutnya luas daerah Kecamatan Puring pada data yang diambil oleh BPS Kabupaten Kebumen pada tahun 2022 adalah 62,06 km<sup>2</sup>. Dengan desa terluas di Kecamatan Puring yaitu desa Tambakmulyo, dan desa tersempit adalah Desa Pesuruhan. Pada Kecamatan Puring sendiri secara administrasi terdiri dari 23 desa, 99 RW dan 320 RT.<sup>49</sup>

Selanjutnya, lebih spesifik pada desa yang akan diteliti yaitu Desa Waluyorejo, desa ini memiliki luas 418H yang berbatasan dengan;

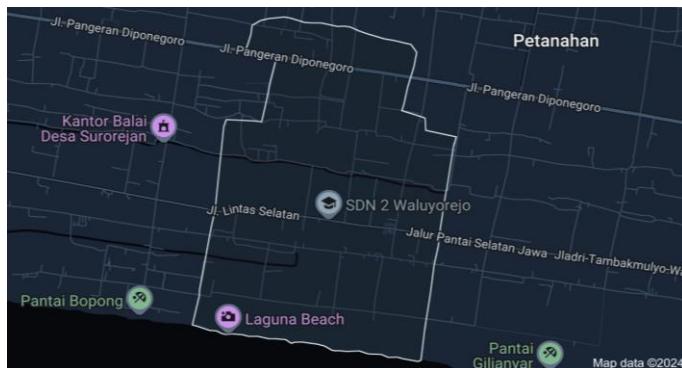
- 1) Sebelah utara : Desa Tukinggedong dan Purwoharjo
- 2) Sebelah selatan : Samudera Hindia
- 3) Sebelah timur : Desa Kaleng
- 4) Sebelah barat : Desa Banjaerja dan Desa Surorejan.

---

<sup>49</sup> Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen. (26 September 2023). *Kecamatan Puring Dalam Angka 2023*. Diakses pada 9 Oktober 2024, dari

<https://kebumenkab.bps.go.id/id/publication/2023/09/26/046f5337e513469bee70f40b/kecamatan-puring-dalam-angka-2023.html>

*Gambar 3.2 Peta Desa Waluyorejo 1*



Sumber: Google Maps <https://maps.app.goo>

Desa Waluyorejo memiliki tinggi DPL 8-meter garis bujur 109.535250 dan garis lintang -7.756478.<sup>50</sup> Dengan lahan pertanian bukan sawah; kebun seluas 238,00h, perkebunan 60,00h dan lainnya (tambak, kolam, empang dll seluas 126,00h). Dari segi pekerjaan, sebagian besar bekerja sebagai petani/pekebun/ peternak/perikanan dengan jumlah 1331. Selanjutnya jumlah penduduk menurut pendidikan akhir; tidak atau belum sekolah: 696, tamat SD/sederajat 1.152 SLTP/Sederajat 1.097, SLTA/Sederajat sejumlah 678, Diploma I/II sejumlah 12, Akademi/Diploma III/Sarjana Muda sejumlah 31, Diploma IV/ Strata I sejumlah 104, dan Strata II sejumlah 1. Jumlah tersebut terbilang cukup banyak jika dibandingkan dengan desa lain pada Kecamatan Puring.

## B. Kegiatan Tambak Udang di Desa Waluyorejo

---

<sup>50</sup><https://waluyorejo.kecpuring.kebumenkab.go.id/index.php/web/artikel/1/10/34>

## 1. Petani

Secara garis besar pengertian petani tambak tidak berbeda dengan petani yang bekerja di sektor pertanian lainnya seperti sawah, kebun, dan lain-lain. Yang membedakan adalah lahan yang dikelola dan hasil produksinya. Dalam Kamus Pertanian Umum dijelaskan bahwa petani adalah orang yang menjalankan usaha tani dengan melakukan kegiatan pertanian sebagai sumber mata pencarian pokoknya.<sup>51</sup> Sehingga dapat dikatakan petani adalah orang yang melakukan usaha dengan cara melakukan kegiatan pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Petani pemelihara ikan ini tidaklah dapat disebut nelayan karena yang disebut nelayan adalah mereka yang pekerjaannya mencari ikan disungai atau dilaut, dengan modal alat-alat penangkap ikan dan bukannya modal yang berupa bibit ikan. Petani ikan pemelihara ikan tidak lain adalah petani biasa yang mengusahakan perikanan yang sifatnya tidak ekstraktif melainkan generative. Jadi dapat disimpulkan petani tambak adalah petani udang, ikan atau sejenis hewan air, yang mengusahakan kegiatan di bidang budidaya ikan di tambak di daerah perairan pantai yang terdapat air payau.

Petani di Desa Waluyorejo mayoritas sebagai petani palawija (jagung, kacang-kacangan, cabai, singkong, dan lain-lain. Hanya sedikit yang bekerja sebagai petani tambak. Karena kebanyakan petani tambak yang

---

<sup>51</sup> Notonegoro, H., Pratiwi, F. D., & Zulkia, D. R. (2022). Peningkatan Wawasan Petani Tambak Udang melalui Sosialisasi Pengelolaan Kualitas Air di Desa Kurau Kabupaten Bangka Tengah. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1-19.

menempati di desa ini merupakan pendatang. Alasan lain mengapa jumlah petani tambak pada desa ini cenderung kecil karena minimnya pengetahuan mengenai budidaya tambak. Kurangnya modal juga membuat petani di desa ini cenderung memilih untuk menjadi petani palawija. Karena pada budidaya tambak udang ini memerlukan modal yang cukup besar. Alasan lainnya adalah karena budidaya tambak udang ini memiliki resiko besar terutama saat gagal panen yang akan mengakibatkan rugi besar.

## 2. Tambak

Tambak dalam perikanan adalah kolam buatan, biasanya di daerah pantai, yang diisi air dan dimanfaatkan sebagai sarana budidaya perairan (akuakultur).<sup>52</sup> Tambak biasanya dibangun di daerah pantai, terutama di hutan mangrove, estuaria, dan teluk, karena itu air yang digunakan untuk mengisi tambak merupakan air payau.<sup>53</sup> Hewan yang dibudidayakan adalah hewan air, terutama ikan, udang, serta kerang. Penyebutan “tambak” ini biasanya dihubungkan dengan air payau atau air laut. Kolam yang berisi air tawar biasanya disebut kolam saja atau empang.

Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang dipergunakan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi di daerah pesisir. Secara umum

---

<sup>52</sup> Isman, H., Rupiwardani, I., & Sari, D. (2022). Gambaran pencemaran limbah cair industri tambak udang terhadap kualitas air laut di pesisir Pantai Lombeng. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 3531-3541.

<sup>53</sup> Purnamasari, I., Purnama, D., & Utami, M. A. F. (2017). Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif. *Jurnal enggano*, 2(1), 58-67.

tambak biasanya dikaitkan langsung dengan pemeliharaan udang, walaupun sebenarnya masih banyak spesies yang dapat dibudidayakan di tambak misalnya ikan bandeng, ikan nila, ikan kerapu, kakap putih dan sebagainya. Tetapi tambak lebih dominan digunakan untuk kegiatan budidaya udang. Tambak memiliki bagian-bagian penyusun sehingga dapat dijadikan tempat untuk budidaya udang di perairan pesisir, bagian-bagian dalam tambak terdiri dari pematang, saluran air, pintu air, dan petakan, berikut merupakan bagian-bagian tambak dan fungsinya;

- a. Pematang atau dapat disebut tanggul, pematang ini memiliki fungsi sebagai penahan air.
- b. Saluran air atau kanal tambak, memiliki fungsi untuk mengalirkan air dari sumbernya ke dalam unit pertambakan atau dari petakan tambak ke tempat pembuang dengan kata lain dengan adanya saluran air ini volume air yang ada di petakan tambak dapat dipertahankan, dengan mengisi air ketika surut ataupun membuang air ketika pasang.
- c. Pintu air, memiliki fungsi untuk mengatur kebutuhan volume air pada petakan tambak dengan membuka dan menutup pintu air maka volume air dapat disesuaikan.
- d. Petak atau petakan tambak merupakan bagian dari unit tambak yang diisi air yang kemudian dipakai untuk budidaya.

Sebelum suatu tambak dapat digunakan terdapat beberapa proses persiapan. Proses persiapan tambak meliputi pengeringan, pembajakan atau pengolahan tanah, pengapuruan, dan pemupukan,

- a. Pengeringan

Kondisi dasar tambak dapat dipengaruhi oleh kualitas air di permukaan, tambak yang telah beroperasi, masih terdapat sisa pakan, kotoran, biota akuatik, organisme dan plankton yang telah mati haruslah dibersihkan atau pencucian, limbah bahan organik bila dibiarkan akan berdampak buruk pada kualitas air, pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan kesehatan biota akuatik. Setelah proses pencucian tambak dibarkan dan dikeringkan, hal ini sangat berguna untuk memperbaiki kondisi dasar tambak.

b. Pembajakan

Setelah pengeringan, dasar tambak diolah dengan cara dibalik atau dibajak, pengolahan tanah serta pencucian tanah ini dapat membantu menurangi kadar besi tanah.

c. Pengapurran

Pengapurran tambak perlu dilakukan jika nilai pH tanah kurang dari 7.

d. Pemupukan

Pemupukan ini diperlukan sebagai sumber nutrisi untuk merangsang pertumbuhan fitoplankton.

Sementara untuk sistem tambak, teknik pembuatan tambak dibagi dalam tiga sistem yang disesuaikan dengan letak, biaya, dan operasi pelaksanaannya, yaitu tambak ekstensif (tradisional), semi intensif, dan intensif. Kegiatan tambak udang di desa ini mayoritas menggunakan teknik semi intensif. Masing-masing memiliki ciri khas tersendiri, namun akan lebih fokus ke ciri tambak udang semi intensif seperti system yang dilakukan di desa ini;<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Husna, U., Fitri, S., & Nazlia, S. (2023). Perbandingan Keunggulan Pendapatan dari Sistem Budidaya Tambak Intensif dan Semi Intensif

- a. Bentuk petakan umumnya empat persegi panjang dengan luas 1-3 ha per petakan.
- b. Tiap petakan mempunyai pintu pemasukan (inlet) dan pintu pengeluaran (outlet) yang terpisah untuk keperluan penggantian air, penyiapan kolam sebelum ditebari benih, dan pemanenan.
- c. Suatu caren diagonal dengan lebar 5-10 m menyerong dari pintu (pipa) inlet ke arah pintu (pipa) outlet. Dasar caren miring ke arah outlet untuk memudahkan pengeringan air dan pengumpulan udang pada waktu panen.
- d. Kedalaman caren selisih 30-50 cm dari pelataran.
- e. Kedalaman air di pelataran hanya 40-50 cm.
- f. Ada juga petani tambak yang membuat caren di sekeliling pelataran.

### 3. Jenis udang

Udang merupakan salah satu komoditas unggulan perikanan di Indonesia selain kepiting, cumi dan ikan. Udang vannamei dengan nama latin *Litopenaeus vannamei* memang sangat populer di kalangan petani tambak karena memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya pilihan utama. Udang vannamei termasuk salah satu penyumbang terbesar nilai ekspor hasil perikanan. Jenis udang yang dibudidaya di Desa Waluyorejo ini menggunakan jenis udang vannamei. Udang vannamei merupakan salah satu produk perikanan unggulan sektor

perikanan.<sup>55</sup> Udang vannamei adalah udang laut yang biasa disebut juga udang putih. Udang ini memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan udang windu namun udang vannamei mengandung protein yang cukup tinggi sehingga sangat bagus dikonsumsi. Udang vannamei merupakan udang komoditi ekspor ke luar negeri karena permintaan pasar luar negeri sangat besar untuk udang vannamei sehingga prospek budidayanya sangat bagus untuk terus dikembangkan.<sup>56</sup>

#### 4. Laguna

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Laguna merupakan danau asin dekat pantai yang dahulu merupakan bagian laut (yang dangkal), yang karena peristiwa geografi terpisah dari laut. Definisi lain dari KBBI; merupakan danau kecil atau tasik yang terjadi pada laut dangkal yang dikelilingi oleh beting karang atau gosong pasir yang menutup pesisir atau muara sungai.<sup>57</sup> Singkatnya laguna merupakan genangan air yang menyerupai danau yang dapat ditemui di dekat pantai yang mulanya merupakan bagian dari laut maupun muara sungai, namun karena aktivitas geologis kemudian terpisah dengan laut dan membentuk ekosistem baru.

---

<sup>55</sup> Lusiana, R., Sudrajat, M. A., & Arifin, M. Z. (2021). Manajemen Pakan Pada Pembesaran Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Tambak Intensif CV. Bilangan Sejahtera Bersama. *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 19(2), 187-197.

<sup>56</sup> Satriana, I. G. M. F. (2017). Deskripsi Usaha Petani Tambak Udang Vannamei Di Desa Bumi Dipasena Sentosa Kecamatan Rawa Jitu Timur Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2016.

<sup>57</sup> [Arti kata laguna - Kamus Besar Bahasa Indonesia \(KBBI\) Online](#)  
Diakses pada Sabtu, 26 Oktober 2024, 23.02 WIB.

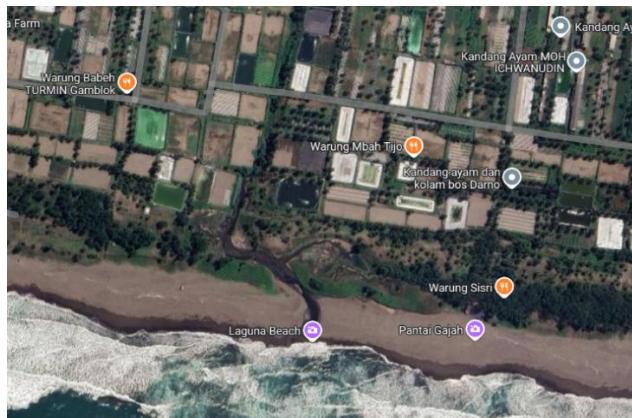
Laguna sendiri dapat dikategorikan sebagai laguna atol dan laguna pesisir. Laguna atol dapat terjadi karena aktivitas terumbu karang secara bertahap tumbuh ke permukaan laut sementara tanah di sekitarnya tenggelam dan menyisakan terumbu karang yang berada di sekitarnya. Sedangkan laguna pesisir sering kali ditemukan di pantai dengan pasang surut yang relatif kecil. Pada umumnya laguna pesisir memanjang sejajar dengan pantai dan dipisahkan dari laut oleh pulau penghalang maupun pasir. Laguna ini dibentuk oleh sedimen yang dibawa oleh sungai dan menetap di air yang relatif tenang di belakang penghalang pulau atau pasir. Akibatnya, kondisi air dalam laguna pesisir ini sedikit berbeda dengan air terbuka di laut dalam hal suhu, salinitas, dan oksigen.<sup>58</sup>

Laguna pada penelitian ini terletak pada -7.765484293812498, 109.5252326945413, 6GMH+R5C Waluyorejo, Kebumen. Laguna ini adalah sungai kecil yang bermuara ke laut lepas yaitu Samudera Hindia namun seiring berjalannya waktu dan aktivitas geologis sungai ini menjadi laguna pesisir. Namun tidak menutup kemungkinan pada saat musim penghujan laguna ini jebol atau air laguna meluap ke laut Samudera Hindia.

---

<sup>58</sup> [Laguna](#) Ensiklopedia Dunia, Universitas Sains Dan Teknologi Komputer Semarang, Diakses pada Minggu, 27 Oktober 2024 pukul 12.31 WIB

Gambar 3.3 Lokasi Laguna



Sumber: Google Maps <https://maps.app.goo>

Gambar 3.4 Foto Laguna Tampak Barat



Sumber: Dokumentasi pribadi penulis.

### C. Data Penelitian Lapangan dan Hasil Wawancara

*Tabel 3.1 Ringkasan hasil wawancara*

Nama/Nama Instansi	Poin Wawancara	Relevansi dengan Penelitian
Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan	Penjelasan mengenai regulasi limbah tambak udang	Menunjukkan pengawasa pemerintah terhadap pengelolaan limbah
Petambak udang	Praktik pengelolaan limbah	Menyediakan informasi terkait praktik pengelolaan limbah budidaya tambak
Kepala Wilayah III Desa Waluyorejo	Kondisi tambak di dekat laguna	Memberikan gambaran umum lokasi tambak
Masyarakat Terdampak	Dampak pencemaran dari aktivitas tambak	Memberikan wawasan mengenai dampak terhadap masyarakat

*Sumber: Diolah oleh penulis*

## **1. Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan**

Dalam UUPLH menggunakan konsep kewenangan pemerintah yang dibedakan atas pemerintah, pemerintah

provinsi, pemerintah kabupaten/kota. Kewenangan pemerintah kabupaten/kota melalui Pasal 63 Ayat (3), yang meliputi:<sup>59</sup>

- a. menetapkan kebijakan tingkat kabupaten/ kota;
- b. menetapkan dan melaksanakan KLHS tingkat kabupaten/kota;
- c. menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai RPPLH tingkat kabupaten/kota;
- d. menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai Amdal dan UKL-UPL;
- e. menyelenggarakan inventarisasi sumber daya alam dan emisi gas rumah kaca pada tingkat kabupaten/kota;
- f. mengembangkan dan melaksanakan kerja sama dan kemitraan;
- g. mengembangkan dan menerapkan instrumen lingkungan hidup;
- h. memfasilitasi penyelesaian sengketa;
- i. melakukan pembinaan dan pengawasan ketaatian penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap ketentuan perizinan lingkungan dan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
- j. melaksanakan standar pelayanan minimal;
- k. melaksanakan kebijakan mengenai tata cara pengakuan keberadaan masyarakat hukum adat, kearifan lokal, dan hak masyarakat hukum adat yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada tingkat kabupaten/kota;

---

<sup>59</sup> UUPPLH Pasal 63 ayat (3)

- l. mengelola informasi lingkungan hidup tingkat kabupaten/kota;
- m. mengembangkan dan melaksanakan kebijakan sistem informasi lingkungan hidup tingkat kabupaten/kota;
- n. memberikan pendidikan, pelatihan, pembinaan, dan penghargaan;
- o. menerbitkan izin lingkungan pada tingkat kabupaten/kota; dan
- p. melakukan penegakan hukum lingkungan hidup pada tingkat kabupaten/kota.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pemerintah kabupaten/kota memegang peranan penting yang berkaitan dengan hajat hidup orang banyak sehingga penyelenggaraan mengenai lingkungan hidup menjadi salah satu aspek yang harus dikuasai odan dipenuhi kebutuhannya oleh negara. Dengan kata lain, negara diberi kekuasaan untuk menyelenggarakan dan memiliki kewajiban untuk melaksanakan kewenangannya mengenai lingkungan hidup. Hal ini sejalan dengan Pasal 28H UUD NRI Tahun 1945 mengenai hak asasi manusia.

Diperlukan koordinasi yang baik antara OPD-OPD terkait kewenangan pengelolaan lingkungan hidup yang merupakan tugas pemerintah daerah kabupaten yang pada implementasinya terbagi menjadi tugas dan fungsi beberapa OPD sekaligus. Setelah penelusuran secara mendalam, wawancara, observasi, dan studi dokumen, ditemukan bahwa OPD yang berperan dalam kebijakan mengenai lingkungan hidup adalah sebagai berikut.

Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kebumen merupakan organisasi pemerintah

daerah dengan misi dan visi mewujudkan daya saing ekonomi daerah melalui pengembangan potensi sumber daya alam, pariwisata dan kearifan lokal yang berbasiskan agrobisnis dan ekonomi kerakyatan dengan tujuan Meningkatkan kualitas lingkungan hidup untuk kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan dengan tujuan Meningkatnya kegiatan ekonomi sektor primer.

Dinas ini membawai 2 perangkat daerah sekaligus yaitu dinas lingkungan hidup dan dinas kelautan dan perikanan. Pada dinas lingkungan hidup terbagi dalam 2 bidang yaitu Bidang Penataan, Peningkatan Kapasitas Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Persampahan dan Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan. Kelautan dan perikanan sendiri terdapat 2 bidang yaitu Bidang Perikanan Tangkap dan Bidang Perikanan Budidaya.

Pada Bidang Perikanan Tangkap memiliki tugas dan fungsi yang tentunya berbeda dengan perikanan tangkap; Tugas dari Bidang Perikanan Budidaya diantaranya adalah;<sup>60</sup>

- a) melaksanakan perumusan rencana,
- b) pengoordinasian,
- c) pelaksanaan kebijakan,
- d) pemantauan,

---

<sup>60</sup> Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kelaudan dan Perikanan Post - [Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan](#)

- e) evaluasi serta pelaporan meliputi sarana dan perbenihan, prasarana dan kesehatan ikan, serta pengelolaan dan pembudidayaan ikan.

Selanjutnya dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 21, Bidang Perikanan Budidaya menyelenggarakan fungsi diantaranya;

- a) Pengadaan/ pembangunan sarana dan prasarana perikanan budidaya serta laboratorium;
- b) Pendidikan dan pelatihan, pendampingan dan perlindungan, kemitraan, pemberian kemudahan akses, ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi serta pengembangan agrobisnis bagi pembudidaya ikan kecil;
- c) Pembudidaya ikan perairan umum daratan (*culture base fisheries*);
- d) Penyedia benih dan calon induk ikan yang baik (cara pembenihan ikan yang baik/cara pembudidaya ikan yang baik);
- e) Pencegahan dan penanggulangan hama dan penyakit, pengawasan obat ikan, pengembangan kawasan perikanan budidaya dan fasilitasi sertifikat keamanan dan mutu serta lingkungan;
- f) Pengelolaan dan penyelenggaraan pembudidaya ikan termasuk pemasarannya pada aset milik dinas;
- g) Pelaksanaan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh kepala dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Bukan ranah Lingkungan hidup namun bidang

perikanan. Selanjutnya pada wawancara kedua di bidang perikanan.

Selanjutnya yang disampaikan oleh Musriyanto bidang perikanan budidaya mengenai budidaya udang memberi tanggapan mengenai adanya pengelolaan limbah yang tidak sesuai regulasi. Musriyanto menegaskan bahwa bidang perikanan budidaya, terus menekankan pentingnya bagi petambak udang untuk mengelola limbah tambak secara lebih bertanggung jawab. Salah satu upaya yang selalu disampaikan adalah pentingnya pembangunan tampungan limbah tambak atau Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Dalam hal ini, setidaknya empat tambak harus berbagi satu IPAL, atau dua tambak harus menggunakan satu IPAL, jika memungkinkan.

Untuk mengatasi hal ini, DLHKP terus melakukan sosialisasi kepada para petambak udang agar mereka berkomitmen untuk membangun IPAL. Ini dapat berupa IPAL komunal yang dapat digunakan oleh beberapa tambak atau IPAL sederhana yang dapat dibangun secara mandiri. Dengan membangun IPAL, limbah tambak dapat diolah terlebih dahulu, mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Langkah-langkah sosialisasi ini dilakukan secara bertahap dan berusaha untuk meningkatkan kesadaran bahwa pengelolaan limbah tambak yang efektif dapat meningkatkan keberlanjutan usaha budidaya perikanan selain berdampak positif pada lingkungan. Untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan bersih, semua pihak harus bekerja sama, terutama petambak udang.

Selain itu, DLHKP membantu petambak udang dalam mengelola izin usaha tambak mereka selama proses perizinan. Melalui pendampingan dan bantuan teknis dalam menyusun dokumen perizinan, dukungan ini diberikan kepada para petambak yang bersedia memenuhi persyaratan lingkungan. Penyediaan fasilitas untuk penampungan limbah tambak, seperti Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) atau sistem pengelolaan limbah lainnya, yang sesuai dengan standar lingkungan adalah salah satu syarat utama yang ditekankan oleh DLHKP.

Pak Pras, bidang perikanan budidaya yang khusus mennajalankan tugas mengenai perizinan usana, juga ditugaskan untuk membantu menjalankan izin usaha tambak dalam proses perizinan ini. Selama petambak udang dapat menunjukkan komitmen mereka dengan menyediakan penampungan limbah yang cukup, DLHKP akan memastikan mereka mendapatkan dukungan hingga izin usaha diterbitkan. Metode ini diterapkan untuk meningkatkan kesadaran petambak tentang pentingnya pengelolaan limbah tambak yang baik sesuai regulasi yang ada.

## **2. Petambak Budidaya Tambak Udang**

Wawancara terhadap petambak budidaya tambak udang dilakukan dengan melibatkan empat petambak. Dari empat petambak yang diwawancara, tiga di antaranya tidak menerapkan pengelolaan limbah yang sesuai dengan regulasi saat ini, yang berarti limbah yang dihasilkan dari usaha mereka belum dikelola dengan baik dan dapat mencemari lingkungan sekitar. Satu petambak ini

lokasinya jauh dari laguna sehingga tidak memungkinkan untuk membuangnya ke laguna, petambak ini juga telah membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sederhana untuk memulai upaya untuk memperbaiki sistem pengelolaan limbah. Petambak ini pun mengakui bahwa sistem yang ada saat ini belum sepenuhnya sesuai dengan peraturan yang ditetapkan, tetapi mereka tetap berkomitmen untuk memperbaiki dan mengembangkan sistem pengolahan limbah yang lebih baik di kedepannya karena jika tidak dilakukan juga akan memberikan dampak yang negatif pada petambak udang itu sendiri dengan adanya penyakit yang timbul.

Jenis udang yang dibudidaya di Desa Waluyorejo ini menggunakan jenis udang vannamei. Udang vannamei memang sangat populer di kalangan petani tambak karena memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya pilihan utama. Beberapa keuntungan membudidayakan udang jenis vannamei selain nilai moneternya yang tinggi yaitu pertumbuhan yang relatif cepat. Udang vannamei tumbuh dengan cepat, yang memungkinkan petambak menghasilkan hasil dalam waktu yang singkat (sekitar empat hingga enam bulan), yang meningkatkan produktivitas dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memutar modal. Udang vannamei juga memiliki toleransi terhadap kondisi lingkungan. Udang vannamei lebih tahan terhadap perubahan kualitas air, suhu, dan kadar garam dibandingkan dengan jenis udang lainnya, yang membuatnya cocok untuk dibudidayakan di berbagai tempat dan kondisi tambak. Selain itu petambak udang mengaku udang vannamei ini memiliki pemeliharaan yang relatif mudah. Udang vannamei dikenal mudah dirawat,

sehingga risiko kegagalan dalam budidaya diminimalkan. Selain itu juga karena petambak tidak memerlukan banyak peralatan atau teknologi. Petambak ikan vannamei memiliki jaminan pasar yang baik karena permintaan yang stabil untuk ikan vannamei di pasar domestik. Karena permintaan yang terus meningkat untuk udang vannamei, harganya relatif stabil. Hal ini memberikan keuntungan kepada petambak dalam jangka panjang.

Praktik yang dilakukan oleh petambak udang di desa ini yaitu menggunakan sistem tambak semi intensif seperti penjelasan diatas mengenai tambak. System ini mengharuskan menjaga kualitas sekaligus kondisi air pada kolam tambak. Proses ini dirancang untuk memastikan ketersediaan air yang cukup bagi tambak, sekaligus menjaga kondisi lingkungan tambak tetap sesuai dengan kebutuhan biologis udang yang dipelihara. Proses pengambilan air ini menjadi bagian penting dari sistem budidaya yang berfokus pada pertumbuhan optimal udang.

Gambar 3.5 Foto pipa penyedotan air laut



Sumber: Dokumentasi pribadi

Pengambilan air pada proses ini menggunakan air laut yang jaraknya kurang lebih 200 meter dari kolam-kolam tambak. Air laut tersebut diambil menggunakan sistem yang terdiri dari pipa besar dan mesin penyedot berdaya tinggi. Penyedotan air laut ke dalam kolam tambak udang dilakukan secara rutin setiap 2-3 hari sekali sebagai bagian dari upaya menjaga kualitas air dalam tambak agar tetap optimal untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan udang. Proses ini dilakukan terus meneruh hingga masa panen tiba sekitar 4 hingga 6 bulan.

Selanjutnya, pada tahap pembuangan limbah, air dari kolam tambak dihisap menggunakan pipa besar berukuran serupa dengan pipa yang digunakan untuk menghisap air dari laut. Mesin penyedot menggunakan daya hisap yang

cukup kuat untuk menghisap air dari kolam tambak dan mengalirkan air yang mengandung limbah tambak menuju pipa, yang kemudian dialirkan ke sebuah saluran pembuangan. Akhirnya, limbah cair yang dihasilkan dari proses penyedotan dibuang ke laguna yang sangat dekat dari lokasi tambak. Praktik ini dilakukan secara konsisten sebagai bagian dari proses pembuangan limbah.

*Gambar 3.6 Foto mesin penyedot air limbah*



*Sumber: Dokumentasi pribadi*

*Gambar 3.7 Foto pembuangan saluran laguna*



*Sumber: Dokumentasi pribadi*

### **3. Kepala Wilayah III Desa Waluyorejo**

Menurut Ibu Yantini, Kepala Wilayah III Desa Waluyorejo, pembuangan limbah tambak udang ke laguna di wilayahnya tidak berdampak signifikan atau masih dalam skala kecil pada kondisi laguna. Dia mengatakan bahwa limbah tambak yang dialirkan ke laguna tampaknya masih terbilang sedikit jadi tidak terlalu membuat dampak negatif. Saat musim hujan tiba, volume air yang masuk ke laguna meningkat secara signifikan, dan laguna seringkali tidak dapat menampung luapan air tersebut. Banjir

mengalir langsung ke laut karena laguna tidak dapat menampung air. Akibatnya, limbah tambak bercampur dengan air laguna yang mencemari laut. Kondisi ini menyebabkan sejumlah masalah lingkungan yang signifikan. Air laut yang tercemar limbah tambak udang dapat menjadi tempat berbagai penyakit menyebar. Penyakit tersebut dapat membahayakan ekosistem laut dan industri budidaya udang. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa ketika air laut yang tercemar disedot kembali ke tambak untuk digunakan selama siklus budidaya udang, kualitas air tambak menjadi sangat rendah. Penyakit juga sering menyerang udang yang dibudidayakan, yang pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas tambak dan meningkatkan biaya pengelolaan.

Ibu Yantini juga mengatakan bahwa salah satu alasan masyarakat tidak terlalu mempermasalahkan keberadaan limbah tambak adalah laguna berada jauh dari permukiman penduduk. Karena limbah tambak berada jauh dari tempat tinggal, masyarakat tidak terlalu merasakan bau tidak sedap yang seringkali disebabkan oleh limbah tambak. Hanya saja saat ada wisatawan yang ini berkunjung ke pantai itu memang masih merasakan bau yang tak sedap. Selain itu, karena petambak udang adalah warga asli Desa Waluyorejo, masyarakat biasanya tidak mempermasalahkannya.

Jika dibandingkan dengan kasus yang ada di karimunjawa mengenai pembuangan limbah yang sudah tidak terkendali, menurut Ibu Yantini hal ini juga tidak menutup kemungkinan akan terjadi pembuangan limbah yang semakin besar di kemudian hari di laguna ini. Ibu Yantini menekankan bahwa pihak terkait harus terus

memberikan perhatian khusus pada kondisi ini. Untuk mengelola dampak lingkungan yang mungkin disebabkan oleh tambak udang secara lebih berkelanjutan, petambak udang, pemerintah daerah, dan masyarakat harus bekerja sama. Penanganan yang tepat akan menjaga kelestarian lingkungan dan memastikan bisnis tambak udang tetap beroperasi di Desa Waluyorejo.

#### **4. Masyarakat Terdampak**

Penulis melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang terdampak oleh limbah tambak udang di sekitar laguna di Desa Waluyorejo. Pihak-pihak yang diwawancara meliputi seorang warga yang tinggal berdekatan dengan laguna, pengelola objek wisata setempat, serta pemilik warung makan yang beroperasi di kawasan wisata. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa masyarakat yang tinggal paling dekat dengan laguna menyatakan bahwa dampak limbah tambak udang terhadap kehidupan sehari-hari mereka masih relatif minim. Mereka menjelaskan bahwa jarak antara lokasi pembuangan limbah tambak dan permukiman warga cukup jauh, sehingga bau maupun pencemaran lainnya tidak sepenuhnya dirasakan. Namun, beberapa warga mengungkapkan kekhawatiran jangka panjang terkait potensi dampak buruk yang mungkin terjadi, terutama jika volume limbah semakin meningkat tanpa adanya pengelolaan yang lebih baik.

Di sisi lain, pengelola objek wisata lokal memberikan pandangan yang sedikit berbeda. Mereka menyebutkan bahwa limbah tambak udang turut berpengaruh pada daya

tarik kawasan wisata, meskipun tidak secara langsung mencemari fasilitas wisata. Salah satu dampak yang disoroti adalah menurunnya jumlah pengunjung ke lokasi wisata, terutama di hari-hari biasa. Bau yang terkadang tercium dari laguna, meskipun tidak terlalu menyengat, dapat menjadi salah satu faktor yang membuat wisatawan enggan berlama-lama di tempat tersebut. Pengelola juga mencatat bahwa jumlah kunjungan biasanya hanya meningkat pada hari-hari besar atau libur nasional, ketika orang-orang lebih termotivasi untuk berwisata meskipun terdapat sedikit ketidaknyamanan.

Sementara itu, pemilik warung makan di kawasan wisata turut menyampaikan pengalaman mereka terkait situasi ini. Mereka mengaku bahwa pendapatan dari usaha mereka cenderung tidak stabil karena pengunjung yang datang ke tempat wisata semakin berkurang dibandingkan beberapa tahun sebelumnya. Menurut mereka, salah satu alasan utama adalah persepsi pengunjung terhadap kebersihan lingkungan sekitar laguna yang dipengaruhi oleh keberadaan limbah tambak udang. Meskipun tidak ada laporan resmi mengenai pencemaran makanan atau kesehatan, citra lingkungan yang kurang mendukung ini cukup memengaruhi minat orang untuk menikmati wisata alam sekaligus kuliner di lokasi tersebut.

Dari berbagai tanggapan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun dampak langsung dari limbah tambak udang terhadap masyarakat sekitar masih tergolong terbatas, keberadaannya telah memengaruhi sektor wisata secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah yang lebih baik diperlukan, tidak hanya untuk melindungi kesehatan lingkungan tetapi juga untuk

menjaga keberlanjutan ekonomi masyarakat yang bergantung pada sektor pariwisata.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Praktik Pengelolaan Limbah Tambak Udang Yang Saat Ini Dilakukan di Desa Waluyorejo**

Sebelum lebih lanjut dalam melihat praktik pengelolaan limbah tambak udang yang dilakukan di desa ini akan telaah terlebih dahulu mengenai persetujuan lingkungan. Saat ini persetujuan lingkungan merupakan bagian integral dari tahapan perizinan berusaha di Indonesia. Hal ini diatur dalam Pasal 3 Ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PP 22/2021). Tidak dimilikinya dokumen tersebut oleh suatu pelaku usaha dengan demikian dapat membuat pihaknya tidak bisa menjalankan kegiatan usahanya di Indonesia. Di sisi lain, tidak sedikit pelaku usaha yang belum memiliki pemahaman yang komprehensif akan persetujuan lingkungan ini. Sebagai pengingat, saat ini persetujuan lingkungan di Indonesia terbagi kepada 3 (tiga) jenis yakni yang memerlukan:

1. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL)
2. Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL)
3. Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (SPPL)  
SPPL menjadi kewajiban bagi setiap pelaku usaha

dan/kegiatan yang tidak wajib memiliki dokumen lingkungan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan yang selanjutnya disebut AMDAL, maupun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut UKL-UPL. Bila dilihat sepintas, usaha-usaha dan/atau kegiatan-kegiatan yang wajib SPPL dianggap tidak memiliki peranan yang begitu berpengaruh bila dibandingkan dengan usaha-usaha dan/atau kegiatan-kegiatan yang diwajibkan memiliki AMDAL atau UKL-UPL yang memiliki dampak penting terhadap lingkungan hidup.<sup>61</sup>

SPPL wajib dimiliki oleh pelaku usaha dan/atau kegiatan yang pada dasarnya dianggap tidak memiliki ancaman yang signifikan terhadap keberlangsungan lingkungan hidup. Usaha dan/atau kegiatan yang diwajibkan memiliki SPPL apabila diperhatikan lebih lanjut dan dilihat dari sudut pandang lain yakni kuantitasnya, pasti akan membuat kita untuk berpikir dua kali. Usaha-usaha dan kegiatan yang tidak memiliki dampak penting bila dilihat dari perkembangannya tidak kalah pesat dengan usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting bagi lingkungan hidup.

Pengelolaan limbah tambak udang menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga kelestarian lingkungan, terutama di wilayah pesisir seperti Desa Waluyorejo. Seiring dengan meningkatnya aktivitas budidaya tambak udang, potensi pencemaran lingkungan juga semakin besar

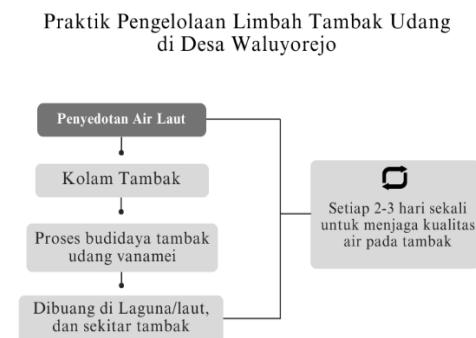
---

<sup>61</sup> Ubaiyana, U., & Viri, K. (2022). Integrated Environmental Licensing After the Enabling of Law of the Republic of Indonesia. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 33-47.

jika tidak disertai dengan sistem pengelolaan limbah yang memadai. Dalam konteks ini, penerapan dokumen AMDAL, UKL-UPL, serta perizinan lingkungan menjadi landasan utama dalam memastikan aktivitas tambak berjalan secara berkelanjutan dan sesuai dengan regulasi yang berlaku. Pada rumusan pertama ini akan menguraikan lebih lanjut mengenai berbagai aspek regulasi tersebut sebelum memaparkan hasil wawancara dengan para petambak udang terkait praktik pengelolaan limbah yang saat ini diterapkan di Desa Waluyorejo khususnya budidaya tambak yang dekat dengan Laguna.

## A. Praktik Pengelolaan Limbah Tambak Udang

*Gambar 4. 1 Bagan praktik pengelolaan limbah tambak*



Selengkapnya, tahapan-tahapan tersebut akan mewarnai Praktik pengelolaan limbah yang dilakukan oleh petambak ini menjadi salah satu aspek krusial dalam upaya menjaga keseimbangan ekosistem perairan dan lingkungan sekitar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan petambak udang, diketahui bahwa praktik budidaya udang yang dilakukan di wilayah pesisir memanfaatkan sumber air yang seluruhnya berasal dari laut. Air laut yang berasal dari laut Jawa dipompa dari jarak ±200meter dari bibir pantai dan dialirkan ke setiap petakan menggunakan pipa. Air laut tersebut diambil menggunakan sistem yang terdiri dari pipa besar dan mesin penyedot berdaya tinggi. Proses ini dirancang untuk memastikan ketersediaan air yang cukup bagi tambak, sekaligus menjaga kondisi lingkungan tambak tetap sesuai dengan kebutuhan biologis udang yang dipelihara. Proses pengambilan air ini menjadi bagian penting dari sistem budidaya yang berfokus pada pertumbuhan optimal udang.

Demi menghindari kegagalan dalam budidaya udang vannamei, pengelolaan kualitas air harus sangat diperhatikan. Ini sangat penting untuk kesehatan udang. Beberapa parameter yang harus dipantau secara berkala ialah pH air, salinitas, suhu, ammonia, dan kandungan oksigen terlarut. Parameter-parameter ini pada akhirnya dapat memengaruhi pertumbuhan, metabolisme, dan keaktifan mencari makan udang.

Pada saat awal persiapan media, air laut tidak dilakukan treatment pada tandon, karena perlakuan *treatment* dilakukan di petakan serta dilakukan

penumbuhan plankton dengan fermentasi.<sup>62</sup> Penyedotan air laut ke dalam kolam tambak udang dilakukan secara rutin setiap 2-3 hari sekali sebagai bagian dari upaya menjaga kualitas air dalam tambak agar tetap optimal untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan udang. Proses ini melibatkan penggunaan mesin penyedot dan jaringan pipa yang mengalirkan air laut segar langsung ke dalam kolam seperti yang ada di foto dibawah ini.

*Gambar 4. 2 Foto proses pengambilan air laut*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil observasi*

Sebelum air laut yang baru dimasukkan, tahap pembuangan air tambak dilakukan terlebih dahulu untuk mengeluarkan air lama yang sudah kotor oleh berbagai sisa aktivitas budidaya. Air yang dibuang dari kolam tambak inilah yang disebut sebagai limbah, dan limbah tersebut

---

<sup>62</sup> Wawancara Petambak udang, Selasa, 29 November 2024

umumnya berbentuk cair dan juga sedimen. Limbah berupa sedimen akan menumpuk seiring waktu pemeliharaan dan harus dibuang secara rutin setiap hari, jika tidak dibuang kualitas air dalam tambak akan menurun, sehingga pertumbuhan udang terganggu. Kandungan limbah ini terdiri dari berbagai bahan organik maupun anorganik, termasuk feses atau kotoran udang, sisa pakan yang tidak sempat dimakan oleh udang, serta bangkai udang yang mati akibat berbagai faktor seperti penyakit atau faktor lingkungan.<sup>63</sup>

Proses pembuangan limbah ini penting untuk mencegah penumpukan bahan organik di kolam yang dapat memicu masalah seperti penurunan kadar oksigen, peningkatan amonia, dan pertumbuhan mikroorganisme patogen yang berbahaya bagi udang. Mikroorganisme patogen sendiri adalah organisme mikroskopis, seperti bakteri, virus, jamur, atau protozoa, yang dapat menyebabkan penyakit pada makhluk hidup, termasuk udang dalam tambak.<sup>64</sup> Dengan demikian, proses penyedotan air laut dan pembuangan air kolam menjadi siklus yang saling berkesinambungan, seperti pada gambar dibawah ini, proses pembuangan air limbah ke laguna bagi beberapa petambak yang langsung membuangnya ke saluran air laguna. Menggunakan alat penyedot air yang sudah disebutkan diatas, penyedotan yang dilakukan kurang lebih setiap 2-3 hari sekali untuk menjaga kualitas

---

<sup>63</sup> Wawancara Petambak udang, Selasa, 29 November 2024

<sup>64</sup> Sardi, A. (2021, March). Infeksi Nosokomial: Jenis Infeksi dan Patogen Penyebabnya. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran* (Vol. 2, No. 1).

air kolam tambak yang selanjutnya diganti dengan air baru.<sup>65</sup>

*Gambar 4. 3 Mesin penyedot air limbah*



*Sumber: Dokumentasi pribadi*

*Gambar 4. 4 Pembuangan limbah ke laguna*



*Sumber: Dokumentasi pribadi*

Pada gambar di atas, terlihat mesin penyedot air yang digunakan oleh petambak udang untuk mengalirkan air limbah dari kolam budidaya udang. Limbah ini dihasilkan dari berbagai aktivitas tambak. Setelah disedot, limbah tersebut kemudian dialirkan melalui saluran khusus yang menuju ke laguna. Proses ini dilakukan tanpa melalui sistem pengolahan yang memadai, sehingga air limbah yang dibuang sering kali mengandung sisa pakan, kotoran udang, serta zat-zat kimia yang berpotensi mencemari lingkungan laguna dan ekosistem di sekitarnya.<sup>66</sup>

---

<sup>65</sup> Wawancara oleh Petambak udang, Selasa, 4 Januari 2025

<sup>66</sup> Observasi langsung pada perairan laguna

*Gambar 4. 5 Kondisi saluran air menuju laguna*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil obervasi*

Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), diatur secara tegas kewajiban setiap usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan untuk memiliki izin lingkungan. Pasal 20 ayat (1) UUPPLH menyatakan bahwa "Setiap usaha

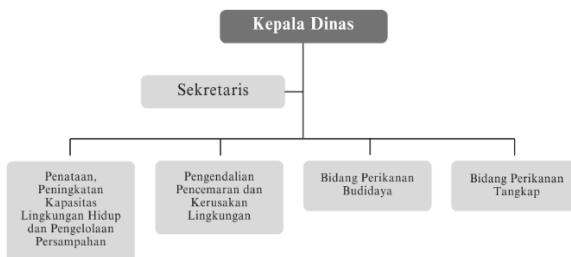
*dan/atau kegiatan yang wajib memiliki amdal atau UKL-UPL wajib memiliki izin lingkungan.*" Selain itu, Pasal 60 UUPPLH menegaskan bahwa "*Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.*" Jika ketentuan ini dilanggar, maka akan dikenakan sanksi pidana sebagaimana diatur dalam Pasal 98 ayat (1), yaitu "*Setiap orang yang dengan sengaja melakukan perbuatan yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu lingkungan hidup dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling sedikit Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).*"

Dalam konteks pengelolaan limbah tambak udang di Desa Waluyorejo, penting untuk dianalisis apakah praktik yang dilakukan telah sesuai dengan ketentuan-ketentuan hukum tersebut, terutama dalam hal pembangunan dan pengoperasian Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa DLHKP tidak menindaklanjuti pelanggaran ketentuan IPAL dengan memberikan sanksi, meskipun dinas telah melakukan sosialisasi kepada para pelaku usaha. Oleh karena itu, perlu diurai lebih jauh regulasi apa saja yang dilanggar, indikator pelanggarannya, serta faktor penyebab pengusaha tambak tidak menerapkan pengelolaan limbah sesuai aturan. Penting pula untuk dikaji sejauh mana pengetahuan pelaku usaha tentang regulasi yang berlaku dan bagaimana mekanisme sanksi lingkungan seharusnya dijalankan. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi miskomunikasi,

lemahnya pengawasan, dan ketidaktegasan penegakan hukum dalam pelaksanaan perlindungan lingkungan hidup di tingkat daerah.

## B. Peran Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan (DLHKP)

*Gambar 4. 6 Struktur Organisasi DLHKP Kabupaten Kebumen*



Dinas lingkungan hidup, kelautan dan perikanan adalah organisasi perangkat daerah untuk menyelenggarakan tugas-tugas pokok. Tugas dinas lingkungan hidup kelautan dan perikanan Kabupaten Kebumen adalah membantu bupati dalam melaksanakan urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup, bidang kelautan dan perikanan dan bidang kehutanan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan yang diberikan ke pada daerah. Adapun fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kelautan Dan Perikanan Kabupaten

Kebumen diantaranya yaitu:<sup>67</sup> penyusunan rencana, program, dan perumusan kebijakan di bidang pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, kehutanan, penataan dan peningkatan kapasitas lingkungan hidup, pengelolaan persampahan, perikanan tangkap dan perikanan budidaya; dan pengendalian, evaluasi dan pelaporan bidang pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, penataan dan peningkatan kapasitas lingkungan hidup, pengelolaan persampahan, kehutanan, perikanan tangkap, dan perikanan budidaya.

Penjabaran mengenai tugas dan kewenangan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Pesisir (DLHKP) yang telah diuraikan sebelumnya menunjukkan dengan jelas bahwa lembaga ini memiliki peran sentral dalam upaya pengendalian pencemaran serta pencegahan kerusakan lingkungan hidup di wilayah kerjanya. Fokus utama DLHKP terletak pada implementasi berbagai kebijakan dan program yang dirancang untuk menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi dampak negatif dari aktivitas industri dan pertanian, serta memastikan bahwa pemanfaatan sumber daya alam dilakukan secara bijaksana dan berkelanjutan. Melalui serangkaian tindakan preventif dan penegakan hukum, DLHKP berupaya meminimalisir risiko pencemaran yang dapat merugikan masyarakat dan lingkungan sekitar, sekaligus memulihkan kawasan yang

---

<sup>67</sup> Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Kebumen Nomor 060 / 2286 Tahun 2022 Tentang Peta Proses Bisnis Dinas Lingkungan Hidup Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Kebumen

telah terdampak.<sup>68</sup> Hal ini mencerminkan komitmen DLHKP dalam menjalankan tanggung jawabnya sebagai garda terdepan dalam perlindungan dan pelestarian lingkungan hidup, sejalan dengan peraturan dan standar yang berlaku.<sup>69</sup>

Salah satu metode pengolahan limbah yang direkomendasikan dan telah diterapkan di berbagai wilayah adalah penggunaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). IPAL dapat dirancang secara sederhana dengan membangun kolam tampungan sebagai tempat sementara untuk menampung limbah sebelum dibuang. Namun, proses ini tidak hanya berhenti pada pembangunan kolam saja, melainkan dilengkapi dengan penambahan bakteri pengurai seperti nitrobakter, podobakter, dan nitrosomonas. Bakteri-bakteri ini berperan dalam mengurai zat organik berbahaya dalam limbah, sehingga limbah yang keluar dari kolam tampungan menjadi lebih ramah lingkungan. Dengan menerapkan metode IPAL ini, pengolahan limbah tambak udang dapat menjadi lebih efektif dalam mengurangi potensi kerusakan lingkungan, menjaga kualitas air, serta mendukung keberlanjutan usaha tambak dalam jangka panjang.

Langkah yang dilakukan dari DLHKP terkait pengelolaan limbah ini adalah dengan memberikan sosialisasi pembuatan IPAL; DLHKP selalu

---

<sup>68</sup> Wawancara oleh Pras Bidang Perikanan Budidaya, Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan (DLHKP) Kabupaten Kebumen, Selasa 27 Desember 2024

<sup>69</sup> Wawancara oleh Rudy Bidang Lingkungan Hidup, Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan (DLHKP) Kabupaten Kebumen, Selasa 26 November 2024

mengutamakan kepada teman-teman petambak udang untuk membuat tampungan limbah tambak. Dalam rangka mengurangi beban limbah maka perlu dilakukan upaya pencegahan dengan membuat IPAL sebagai bagian integral sistem budidaya. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi kinerja IPAL dalam sistem budidaya udang vannamei sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan desain dan proses pengolahan limbah tambak. Hal ini bisa dilakukan untuk penmbuatan IPAL di setiap 4 kolam, atau 2 kolam 1 tampungan IPAL. Untuk menampung limbah ini cukup menggunakan IPAL sederhana.<sup>70</sup> Pada umumnya standar yang digunakan untuk membuat IPAL ini diberi bakteri Nitrosomonas dan Nitrobacter saat air limbah dikumpulkan di kolam pembuangan sementara atau IPAL.

Selain memberikan sosialisasi pembuatan IPAL, bidang perikanan budidaya DLHKP juga membantu dengan pembuatan perizinan terhadap tambak udang yang belum memiliki izin usaha. Izin usaha yang berupa NIB (Nomor Induk Berusaha) ini akan dibarengi dengan pernyataan surat pernyataan pengelolaan lingkungan atau SPPL jelas Pras, Bidang Perikanan Budidaya DLHKP.<sup>71</sup>

Pada realitas yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petambak di Desa Waluyorejo belum menerapkan pengolahan limbah melalui IPAL sebagaimana yang dianjurkan dalam regulasi lingkungan.

---

<sup>70</sup> Wawancara oleh Musriyanto Bidang Perikanan Budidaya, Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan (DLHKP) Kabupaten Kebumen, Jumat, 3 Januari 2025

<sup>71</sup> Wawancara oleh Musriyanto Bidang Perikanan Budidaya, Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan (DLHKP) Kabupaten Kebumen, Jumat, 24 Desember 2024

Alih-alih melakukan proses pengolahan yang memadai, limbah hasil kegiatan tambak udang kerap langsung dibuang ke area sekitar tambak atau dialirkan secara langsung ke laguna yang berada di sekitar kawasan tersebut. Praktik ini terjadi karena berbagai alasan, mulai dari keterbatasan pengetahuan mengenai pentingnya pengolahan limbah, minimnya sarana dan prasarana pendukung, hingga kurangnya pengawasan dan penegakan aturan dari pihak berwenang. Akibatnya, pembuangan limbah tanpa pengolahan ini berpotensi menimbulkan pencemaran air, yang dalam jangka panjang dapat berdampak negatif pada kualitas lingkungan, kesehatan masyarakat, serta keberlanjutan ekosistem perairan di kawasan tersebut.<sup>72</sup>

Hal ini dapat dianalisis menggunakan teori *Good Environmental Governance*, yang merupakan bagian dari kebijakan pemerintah dalam pengelolaan lingkungan hidup demi kelestarian dan keberlanjutan lingkungan hidup. Penyelenggaraan pemerintahan berdasarkan prinsip *Good Environmental Governance* memberikan makna bahwa pengelolaan urusan pemerintahan di bidang sumber daya alam dan lingkungan diselenggarakan sedemikian rupa dengan dilandasi visi perlindungan dan pelestarian fungsi lingkungan hidup dalam mendukung pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.<sup>73</sup> Prinsip *Good Environmental Governance* adalah dalam melaksanakan

<sup>72</sup> Ibid.

<sup>73</sup> Mustaghfiqh, U., Ni'mah, L. K., Sundusiyah, A., Addahlawi, H. A., & Hidayatullah, A. F. (2020). Implementasi Prinsip Good Environmental Governance dalam Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan*, 4(2), 279-291.

asas-asas penyelenggaraan negara yang baik maka diperlukan pengelolaan lingkungan dengan berpedoman pada keberlanjutan sumber daya.<sup>74</sup> Hal tersebut membutuhkan transparansi sistem pada institusi lingkungan, keterlibatan masyarakat dalam membentuk kebijakan-kebijakan dan menerapkan program. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Good Environmental Governance* adalah berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh pemerintahan dengan tetap memperhatikan keberlangsungan dan kelestarian lingkungan hidup terutama sumber daya alam dengan melibatkan seluruh anggota masyarakat.

Ada beberapa prinsip-prinsip dalam *Good Environmental Governance*. Pertama yaitu prinsip *Good Environmental Governance* menurut Belbase yang terdiri dari beberapa indikator yaitu sebagai berikut:<sup>75</sup> 1. Aturan hukum (*the rule of law*) Aturan hukum merupakan cara untuk mengatur warga negara agar mematuhi peraturan atau hukum yang berlaku. Hal ini dikarenakan hukum memiliki keluwesan dalam mengatur kehidupan, yang memiliki tujuan agar penegak hukum dan masyarakat dapat berlaku sesuai dengan hukum yang berlaku dan tidak bertindak sewenang-wenang. 2. Partisipasi dan representasi (*participation and representation*) Partisipasi adalah keterlibatan komponen governance dalam mewujudkan tujuan yang akan dicapai baik secara fisik maupun non-fisik. Sedangkan representasi adalah

---

<sup>74</sup> Siahaan, N.H.T, Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan, (Jakarta: Erlangga, 2004)

<sup>75</sup> Ibid.

pengungkapan kembali sebuah ide/gagasan dari yang telah ditangkap oleh indra dengan menggunakan bahasa sendiri.

3. Akses terhadap informasi (*acces to information*) Akses terhadap informasi merupakan perantara yang dapat digunakan untuk menerima ataupun memberikan informasi kepada publik.

4. Transparansi dan akuntabilitas (*transparency and accountability*) Transparansi adalah sebuah informasi tentang laporan di lapangan, proses pengambilan keputusan dan hasil keputusan yang disampaikan dengan jelas, nyata, dan tidak dibuatbuat. Sedangkan akuntabilitas adalah bentuk pertanggungjawaban dari sebuah instansi atau lembaga.

5. Desentralisasi (*decentralititation*) Prinsip desentralisasi merupakan kewenangan pemerintah daerah untuk mengatur dan mengelola daerahnya sendiri.

Pengelolaan limbah tambak udang di Desa Waluyorejo yang tidak sesuai dengan peraturan yang dianjurkan oleh DLHKP Kabupaten Kebumen, seperti IPAL, hal ini dapat dianalisis menggunakan tujuh prinsip *Good Environmental Governance* yang telah disebutkan diatas.

### 1. Aturan Hukum (*Rule of Law*)

Ketidadaan kepatuhan petambak udang udang terhadap aturan hukum, seperti kewajiban menggunakan IPAL. Sebelum melakukan pembuangan limbah, DLHKP telah mengajurkan untuk membuat kolam IPAL. Tidak dilakukannya pengelolaan berbasis IPAL oleh para petambak udang udang mencerminkan lemahnya penerapan prinsip ini. Meski aturan telah ditetapkan, petambak udang kerap tidak mematuhi regulasi dengan membuang limbah langsung ke laguna yang menyebabkan

pencemaran. Hal ini menunjukkan kurangnya penegakan hukum dan pengawasan dari pihak berwenang, yaitu DLHKP Kabupaten Kebumen.

## 2. Partisipasi dan Representasi (*Participation and Representation*)

Minimnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengelolaan limbah tambak menjadi kendala. Masyarakat sekitar laguna sering kali tidak diberi kesempatan dalam diskusi atau pengambilan keputusan terkait kebijakan pengelolaan limbah. Selain itu, representasi gagasan dari masyarakat sering terabaikan, meskipun mereka adalah pihak yang terkena dampak langsung dari pencemaran. Meski dari pihak DLHKP mengaku sudah melakukan kegiatan seperti sosialisasi maupun edukasi mengenai pengelolaan limbah yang baik dengan pembuatan IPAL, namun pada kenyataannya dari pihak petambak udang sektor kecil mengaku belum ada arahan dari pihak yang berwenang yang disini merupakan kewenangan DLHKP terutama bidang perikanan budidaya.

## 3. Akses terhadap Informasi (*Access to Information*)

Akses informasi berhubungan dengan partisipasi dan representasi pada poin diatas. Informasi mengenai dampak negatif pembuangan limbah tanpa IPAL dan manfaat penggunaan IPAL belum sepenuhnya disosialisasikan secara luas kepada petambak udang dan masyarakat. Kurangnya akses terhadap informasi ini menyebabkan rendahnya kesadaran petambak udang terhadap pentingnya pengelolaan limbah yang sesuai standar lingkungan hidup yang baik.

#### 4. Desentralisasi (*Decentralization*)

Pemerintah daerah memiliki kewenangan dalam mengatur dan mengawasi aktivitas di setiap tambak udang, termasuk pengelolaan limbahnya. Namun, lemahnya pelaksanaan desentralisasi terlihat dari kurang optimalnya pengawasan dan pemberian sanksi kepada pelaku yang melanggar aturan. Hal ini memperburuk masalah pencemaran lingkungan.

Dengan menerapkan prinsip dalam *Good Environmental Governance* dengan maksimal, dapat diharapkan masalah pencemaran dari limbah tambak udang khususnya daerah dekat laguna dapat ditangani lebih efektif. Pemerintah daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan diharapkan dapat lebih maksimal dalam menjalankan kewajibannya sebagaimana diatur dalam Pasal 63 ayat (1) huruf c Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), yaitu melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap ketaatan pelaku usaha dalam pengelolaan lingkungan hidup, termasuk dalam hal pengelolaan limbah tambak udang.

Pembinaan yang dimaksud dapat berupa program sosialisasi, pendampingan teknis, hingga fasilitasi akses ke program bantuan atau kerja sama dengan pihak ketiga dalam pengadaan IPAL secara kolektif atau berbasis kelompok. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa kewajiban penyediaan IPAL sepenuhnya berada di tangan pelaku usaha, namun peran pemerintah tetap dibutuhkan dalam aspek pembinaan dan pemberdayaan masyarakat, sebagaimana diamanatkan dalam UUPPLH. Jika program

bantuan atau subsidi ingin diusulkan, maka hal tersebut perlu dikaji lebih lanjut dan dapat diarahkan pada skema "fasilitasi" atau "stimulus lingkungan" yang dapat diatur melalui peraturan daerah atau program pemerintah daerah sesuai kewenangannya, sehingga tidak bertentangan dengan ketentuan yang berlaku.

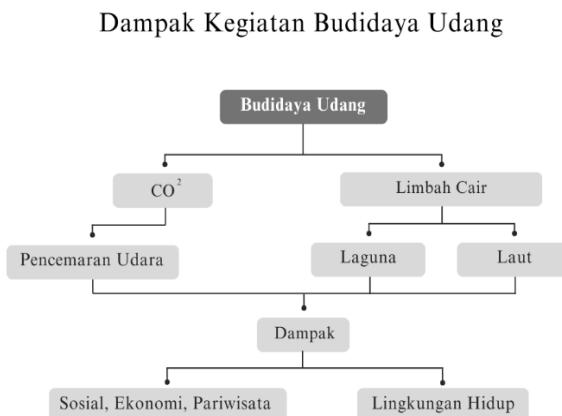
## **B. Dampak Lingkungan Yang Dihasilkan dari Pengelolaan Limbah Tersebut Terhadap Keberlanjutan Lingkungan Sekitar**

Pembangunan merupakan suatu bentuk kegiatan yang tidak terlepas dari dukungan berbagai sumberdaya baik sumberdaya alam maupun lingkungan hidup. Tanah, air, tumbuhan dan berbagai komponen lingkungan lainnya merupakan unsur material penting dalam memenuhi kebutuhan pembangunan. Mengingat, selama ini kegiatan pembangunan yang diwujudkan dalam berbagai kegiatan tidak terlepas dari upaya penggunaan berbagai material bahan baku. Keberadaan sumberdaya yang memadai tentunya mendorong proses pembangunan menjadi lebih berjalan secara masif. Namun demikian, tingginya berbagai kegiatan dan bertambahnya tingkat eksploitasi sudah barang tentu akan menurunkan keberadaan kuantitas maupun kualitas sumberdaya setempat sehingga mengurangi daya dukung wilayah.

Pembangunan pada dasarnya menimbulkan perubahan besar baik berupa struktur ekonomi, kondisi fisik wilayah, pola konsumsi, teknologi, sistem nilai, dan keberadaan sumber alam beserta lingkungan hidup. Berbagai kondisi

tersebut tentunya memerlukan antisipasi yang salah satunya diwujudkan melalui upaya pelestarian lingkungan hidup secara arif dan bijaksana. Hal ini karena lingkungan hidup merupakan tempat berlangsungnya berbagai proses kegiatan pembangunan. Oleh karena itu, dalam konteks ini Kabupaten Kebumen sebagai suatu wilayah yang mempunyai perkembangan sangat cepat dan pesat perlu mengupayakan untuk merespon dampak negatif akibat pembangunan melalui usaha pelestarian lingkungan. Seiring hal tersebut, maka akan meminimalkan dan mengurangi terjadinya kerusakan lingkungan hidup.

*Gambar 4. 7 Bagan Dampak Kegiatan Budidaya Tambak Udang*



Dari bagan tersebut dapat kita lihat tahapan budidaya udang sampai kepada dampak yang dihasilkan. Dampak lingkungan hidup yang dihasilkan dari pengelolaan limbah

dari budidaya udang ini beragam dari dampak terhadap air, tanah, udara, dan ekosistem. Munculnya penyakit menjadi keluhan dari para petambak udang. Penyakit ini belum bisa teratasi sehingga banyak petambak yang bangkrut. Hal ini tidak terlepas dari penggunaan IPAL atau penampungan limbah. Sayangnya, metode ini mencerminkan kurangnya kesadaran dan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku terkait pengelolaan limbah. Padahal, sesuai dengan ketentuan hukum lingkungan, limbah dari aktivitas perikanan atau tambak seharusnya melalui proses pengolahan sebelum akhirnya dibuang kembali ke alam. Pengolahan ini bertujuan untuk meminimalisir dampak negatif terhadap ekosistem perairan dan mencegah pencemaran yang berkelanjutan.

Kesadaran dan pemahaman petambak udang di Desa Waluyorejo terhadap aturan hukum yang mengatur pengelolaan limbah sebenarnya sudah cukup baik. Sebagian besar petambak menyadari bahwa regulasi mewajibkan penggunaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sebagai langkah untuk meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Namun, meskipun pengetahuan ini telah dimiliki, implementasi di lapangan seringkali menghadapi berbagai kendala. Salah satu faktor utama yang menghambat penerapan IPAL adalah biaya operasional yang cukup tinggi, baik untuk pembangunan awal maupun pemeliharaan sistem tersebut. Selain itu, petambak udang cenderung lebih mengutamakan efisiensi produksi dan keuntungan jangka pendek, sehingga pengelolaan limbah kerap dianggap sebagai beban tambahan yang tidak mendesak. Kendala ini memperlihatkan adanya gap antara pemahaman akan

pentingnya pengolahan limbah dengan realisasi tindakan di lapangan, yang pada akhirnya berpotensi memperburuk kondisi lingkungan sekitar laguna.

*Gambar 4. 8 Kondisi Laguna Yang Tercemar*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil observasi*

*Gambar 4. 9 Kondisi Laguna Yang Tercemar 2*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil obervasi*

Kualitas air di area laguna mengalami penurunan yang cukup signifikan, terlihat dari tingginya kandungan amonia dan keberadaan alga yang berlebihan di permukaan air. Kondisi ini menunjukkan adanya pencemaran yang serius akibat aktivitas tambak udang. Air dengan kandungan amonia tinggi dan proliferasi alga dapat memicu kerusakan ekosistem perairan serta menjadi lingkungan yang tidak sehat bagi ekosistem lalguna dan laut.

*Gambar 4. 10 Kondisi Laguna Saat Banyak Air*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil obsrvasi*

Selain itu, saat musim hujan tiba, laguna sering kali meluap karena tidak mampu menampung volume air yang meningkat. Air laguna yang meluap ini dapat mengalir langsung ke laut, bahkan kadang-kadang menyebabkan tanggul jebol sehingga air tercemar dari laguna bercampur dengan air laut. Kondisi seperti ini berisiko tinggi menimbulkan penyebaran penyakit yang berasal dari limbah tambak udang. Lebih parahnya lagi, air laut yang sudah terkontaminasi ini kemudian disedot kembali oleh aktivitas tambak untuk digunakan dalam proses budidaya. Siklus ini tidak hanya memperburuk kondisi lingkungan, tetapi juga berpotensi menurunkan produktivitas tambak

akibat meningkatnya risiko serangan penyakit pada udang yang dibudidayakan.<sup>76</sup>

*Gambar 4. 11 Perairan Laguna Saat Air Meluap Dan Jebol Ke Laut Lepas*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil obervasi*

Selanjutnya, dampak negatif dari pembuangan air limbah tambak udang juga terlihat jelas pada kondisi tanah di sekitar area pembuangan. Tanah yang berada di dekat lokasi pembuangan air limbah menunjukkan perubahan warna yang tidak wajar, yakni terlihat seperti berwarna keperakan. Perubahan warna ini diduga kuat disebabkan oleh akumulasi bahan kimia yang digunakan dalam proses budidaya tambak udang. Efek bahan kimia tersebut meresap ke dalam tanah, sehingga mengubah sifat dan warna tanah secara signifikan. Kondisi ini menjadi

---

<sup>76</sup> Wawancara oleh Yantini Kepala Wilayah III Perangkat Desa Waluyorejo, Selasa 8 Januari 2025

indikator adanya kontaminasi lingkungan yang tidak hanya memengaruhi estetika tanah, tetapi juga kemungkinan besar berpengaruh pada kualitas tanah itu sendiri, yang dapat berdampak jangka panjang terhadap ekosistem di sekitarnya.

*Gambar 4. 12 Kondisi Tanah Saluran Laguna*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil obervasi*

*Gambar 4. 13 Kondisi Tanah Tampak Dekat*



*Sumber: Dokumentasi pribadi hasil observasi*

Selain dampak negatif yang telah dipaparkan sebelumnya, ada dampak positif dari limbah tambak yang dibuang ke lingkungan sekitar. Berbeda dengan lokasi tambak yang dekat dengan laguna yang membuang limbahnya ke laguna dan berakhir ke lautan terutama pada saat musim penghujan. Masyarakat setempat juga mengaku bahwa air limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai

pupuk untuk tanaman atau lebih sering ke pohon kelapa yang ada di sekitar kolam tambak yang jauh dari laguna itu sendiri, namun hal ini memang belum dapat dibuktikan kebenarannya apakah hal ini memang dapat bermanfaat bagi tumbuhan.<sup>77</sup> Daripada itu, permohonan izin pemanfaatan air limbah untuk aplikasi tanah diwajibkan lebih dulu untuk melakukan kajian untuk mengetahui pengaruh aplikasi air limbah pada tanah terhadap budidaya ikan, hewan, dan tanaman, kualitas tanah dan air tanah dan kesehatan terhadap masyarakat. Bupati/walikota dapat mengeluarkan izin pembuangan air limbah untuk aplikasi pada tanah jika berdasarkan evaluasi oleh bupati/walikota, pembuangan air limbah untuk aplikasi pada tanah layak lingkungan.

Dari sisi sosial dan pariwisata, potensi gangguan juga mulai terasa. Wawancara dengan beberapa pedagang makanan<sup>78</sup> di sekitar area wisata pesisir Desa Waluyorejo menyebutkan bahwa mereka mengalami penurunan jumlah pengunjung di luar hari libur besar. Salah satu faktor yang dikeluhkan adalah bau tidak sedap dari limbah tambak yang mengganggu kenyamanan pengunjung. Namun demikian, belum terdapat data resmi dari desa mengenai jumlah pengunjung wisata maupun dampak pencemaran terhadap sektor pariwisata secara kuantitatif. Hal ini dikarenakan pengelolaan wisata di wilayah tersebut masih tergolong baru dan belum terorganisasi dengan baik, sehingga data formal terkait dampak lingkungan terhadap pariwisata belum tersedia.

---

<sup>77</sup> Wawancara oleh Udin, Pokdarwis setempat

<sup>78</sup> Wawancara oleh Yanto, warung di lokasi wisata pantai gajah

Pada saat yang bersamaan, penjual makanan setempat juga mengaku bahwa bantuan listrik untuk kebutuhan penjualan juga diberi melalui listrik yang ada di tambak udang sebagai pengganti. Sehingga bagi penjual ini merasa ada timbal balik setelah kurang nyamannya di lokasi wisata karena bau yang tak sedap.

*Gambar 4. 14 Jarak laguna dengan pemukiman 824 Meter*



*Sumber: Google Maps <https://maps.app.goo>*

Pada gambar diatas menunjukan lokasi laguna yang jauh dari pemukiman penduduk. Setelah diukur melalui pengukur jarak di google maps, jarak antara laguna dengan pemukiman tertera 824m. Hal ini membuat dampak yang berupa bau yang tidak sedap tidak terlalu sering maupun tidak terlalu berpengaruh bagi masyarakat sehingga

masyarakat tidak begitu mempermasalahkan. Begitu juga karena petambak udang ini juga merupakan warga asli desa ini yang bertempat tinggal dekat dengan aktivitas tambak.<sup>79</sup>

Dalam konteks penerapan hukum lingkungan, beberapa aspek perlu diperhatikan, karena penanganan masalah lingkungan hidup pada saat ini seharusnya masuk dalam proses pembaharuan sistem hukum, di mana yang diperlukan bukan hanya penyempurnaan ketentuan hukum, tetapi juga kapasitas lembaga peradilan dalam menyerap nilai-nilai hukum yang ada dalam masyarakat. Penanganan masalah lingkungan hidup seharusnya tidak hanya didekati dari sisi penerapan sanksi administrasi atau perdata saja, tetapi juga harus dilakukan secara kumulatif dengan sanksi pidana.

Delik materil yang dilakukan dengan sengaja diancam dengan pidana penjara paling sedikit 3 (tiga) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling rendah Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah). Jika perbuatan itu menyebabkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 4 (empat) tahun dan paling lama 12 (dua belas) tahun dan denda paling rendah Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp12.000.000.000,00 (dua belas miliar rupiah).

Delik materil (*generic crime*) yang dilakukan karena kelalaian diancam dengan pidana penjara paling sedikit 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda

---

<sup>79</sup> Wawancara oleh Yantini Kepala Wilayah III Perangkat Desa Waluyorejo, Selasa 8 Januari 2025

paling rendah Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp3000.000.000,00 (tiga miliar rupiah). Jika perbuatan itu menyebabkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 2 (dua) tahun dan paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling rendah Rp2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp6.000.000.000,00 (enam miliar rupiah) Jika perbuatan seperti itu menyebabkan orang luka berat atau mati dapat diancam dengan pidana penjara paling sedikit 3 (tiga) tahun dan paling lama 9 (sembilan) tahun dan denda paling rendah Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp9.000.000.000,00 (sembilan miliar rupiah).

Delik Formil (*spesific crime*) diatur dalam Pasal 100 dan Pasal 101. Kedua Pasal ini mengisyaratkan adanya pelanggaran peraturan administrasi untuk menjatuhkan sanksi pidana kepada pelakunya. *Spesific crime* yang dilakukan dengan sengaja diancam dengan pidana penjara paling rendah 1 (satu) tahun dan selama-lamanya 3 (tiga) tahun dan denda paling rendah Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan setinggi-tingginya Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Petambak yang belum mengantongi SPPL dapat dikategorikan sebagai pelaku pelanggaran terhadap peraturan administrasi lingkungan hidup. SPPL merupakan dokumen yang wajib dimiliki oleh pelaku usaha atau kegiatan yang tidak wajib menyusun dokumen AMDAL atau UKL-UPL, tetapi tetap bertanggung jawab terhadap pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan Pasal 121 Ayat (1) UU No. 32 Tahun 2009 tentang

Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH). Apabila petambak tidak memiliki SPPL, mereka dianggap tidak memenuhi kewajiban administratif sebagaimana diatur dalam undang-undang. Pelanggaran ini dapat dikenakan sanksi pidana berdasarkan ketentuan Pasal 100 dan Pasal 101 UUPPLH, yang merupakan delik formil (*specific crime*).

#### Penerapan Pasal 100 dan Pasal 101:

##### Pasal 100

1. Mengatur pelanggaran administratif berupa pelanggaran terhadap ketentuan izin lingkungan atau dokumen pengelolaan lingkungan, termasuk SPPL.
2. Pelanggaran ini diancam pidana penjara paling rendah 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun, serta denda paling sedikit Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

##### Pasal 101

1. Menekankan bahwa pelanggaran administratif yang dilakukan secara sengaja, termasuk kegiatan usaha tanpa izin lingkungan atau dokumen yang dipersyaratkan (seperti SPPL), merupakan tindak pidana lingkungan hidup.
2. Sama seperti Pasal 100, sanksi pidana berupa pidana penjara dan denda dalam jumlah yang sama dapat dikenakan.

Pelanggaran terhadap kewajiban administratif ini

tergolong delik formil, sehingga pelanggaran dianggap terjadi meskipun belum ada dampak nyata terhadap lingkungan. Penjatuhan sanksi preventif dalam pidana terhadap pelanggaran ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan lebih lanjut akibat kegiatan usaha yang tidak memiliki dokumen SPPL. Petambak yang belum mengantongi SPPL wajib segera mengurus dokumen tersebut sesuai prosedur di DLHKP untuk menghindari sanksi pidana.

Dalam konteks ini, petambak yang membuang limbah ke lingkungan tanpa memiliki SPPL tidak hanya melanggar aspek administratif tetapi juga berpotensi menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, penegakan hukum terhadap pelanggaran ini sangat penting untuk menjamin keberlanjutan pengelolaan lingkungan hidup.

## **1. Analisis Teori Keadilan Ekologis**

Akar kerusakan lingkungan yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor seperti lemahnya tata kelola pemerintah dalam mengambil kebijakan serta kegagalan dalam memilih model pembangunan. Pembangunan berkelanjutan di Indonesia kerap kali tidak diiringi dengan pembangunan yang berwawasan ekologi sehingga alam menjadi sasaran dan mengalami krisis oleh dampak dari kebijakan yang gagal tersebut.

Dalam bukunya "*A Theory of Justice*", konsep-konsep keadilan Rawls memberikan dasar filosofis yang dapat digunakan untuk menganalisis keadilan ekologis. Teori keadilan Rawls berfokus pada keadilan distributif, dan prinsip-prinsipnya dapat disesuaikan dengan hubungan

antargenerasi dan situasi lingkungan. Pada dasarnya ada 2 prinsip yang ditawarkan oleh John Rawls<sup>80</sup> terkait dengan keadilan ekologis, yaitu; pertama, setiap orang, baik sekarang maupun di masa depan, memiliki hak yang sama untuk menikmati layanan ekosistem penting yang tidak dapat digantikan, dengan cara yang adil untuk semua. Kedua, ketidakadilan dalam pembagian layanan ekosistem lain hanya dapat diterima jika memberikan manfaat terbesar bagi kelompok yang paling rentan, baik saat ini maupun di masa depan.

Dari prinsip yang digagas oleh John Rawls dapat dibahasakan lebih mudah oleh W. Pedersen<sup>81</sup> yang menyebutkan ada 3 (tiga) prinsip keadilan ekologis, yaitu (1) prinsip pencegahan (*precautionary and prevention principles*), (2) prinsip ganti rugi (*polluter pays principle*) dan (3) prinsip pembangunan keberlanjutan (*sustainable development principle*). Disini memang tampak perluasan cakrawala, terutama ketika menjadi makin positif dengan memasukkan konsep keberlanjutan. Hanya saja, konsep pembangunan atau perkembangan yang berkelanjutan bisa jatuh dalam paham ekonomis. Karena itu, akan lebih baik jika prinsip pembangunan yang keberlanjutan itu diperluas menjadi prinsip keberlanjutan ekologis sehingga akan berarti juga keberlanjutan kehidupan (*sustainable livelihood*).

---

<sup>80</sup> Dalam makalahnya “*The relationship between intragenerational and intergenerational ecological justice*” hal. 8

<sup>81</sup> Seorang peneliti dari Newcastle University Law School, dalam tulisannya: “*Environmental Principles and Environmental Justice*” dalam Environmental Law Review (2010) 12(1) 26-49.

Dalam konteks pengelolaan limbah tambak udang di Desa Waluyorejo, prinsip keadilan ekologis yang dijelaskan oleh W. Pedersen dapat dianalisis dalam sebagai berikut;

1. Prinsip Pencegahan (*Precautionary and Prevention Principles*)

Prinsip ini menekankan perlunya tindakan preventif untuk menghindari kerusakan lingkungan sebelum terjadi. Dalam kasus ini, pengelolaan limbah tambak udang yang tidak sesuai prosedur menunjukkan bahwa prinsip pencegahan belum diterapkan. Idealnya, limbah tambak, yang terdiri dari feses, sisa pakan, dan bangkai udang, harus diolah terlebih dahulu melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). IPAL ini berguna untuk memastikan bahan organik dan anorganik tidak mencemari lingkungan.

Standar perancangan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) tambak intensif udang vannamei setidaknya terdiri dari rangkaian; bak ekualisasi, bak pengendapan awal, bak biofilter anaerobik, bak biofilter aerobik dan bak pengendapan akhir. Debit air limbah dihitung dengan metode volumetrik. Besarnya debit menjadi dasar penentuan dimensi masing-masing bak pengolahan air limbah. Pada proses pengendapan tidak hanya dibiarkan begitu saja namun diberi bakteri nitrosomonas dan Nitrobacter. Dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), bakteri Nitrosomonas dan Nitrobacter memiliki peran penting dalam proses nitrifikasi, yang merupakan bagian dari pengolahan biologis limbah cair untuk mengurangi kandungan nitrogen amonia ( $\text{NH}_3$ ) dan

senyawa nitrogen lainnya yang dapat mencemari lingkungan<sup>82</sup>

Ketiadaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) atau pengabaian terhadap prosedur pengolahan limbah menunjukkan kelalaian yang serius dalam upaya mengelola dampak negatif dari aktivitas manusia terhadap lingkungan. Limbah yang langsung dibuang tanpa melalui proses pengolahan dapat membawa kandungan bahan kimia berbahaya, termasuk amonia, fosfat, dan nitrat, yang dapat mencemari laguna dan laut. Salah satu dampak utama dari pencemaran ini adalah eutrofikasi, yaitu proses peningkatan kadar nutrien di perairan yang menyebabkan ledakan pertumbuhan alga atau fitoplankton. Ledakan alga ini dapat menurunkan kadar oksigen terlarut di perairan, terutama saat alga mati dan mengalami dekomposisi<sup>83</sup> oleh mikroorganisme. Kekurangan oksigen (hipoksia) ini mengancam kehidupan organisme akuatik seperti ikan, udang, dan biota lainnya, sehingga dapat menyebabkan kematian massal. Akibatnya, kualitas air semakin menurun, menjadikannya tidak layak untuk kehidupan akuatik, konsumsi manusia, atau aktivitas lainnya seperti pertanian.

Kelalaian dalam membangun atau mengoperasikan IPAL juga mencerminkan lemahnya kepatuhan terhadap peraturan lingkungan, seperti yang diatur dalam Undang-

---

<sup>82</sup> Fawwaz, I. E., Hayati, N., & Sumaryam, S. (2024). Pengaruh Variasi Dosis Bakteri Nitrifikasi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 5(1), 47-52.

<sup>83</sup> Dekomposisi adalah proses penguraian atau pemisahan suatu zat kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana.

Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Hal ini tidak hanya menunjukkan pengabaian terhadap tanggung jawab hukum, tetapi juga terhadap tanggung jawab moral untuk menjaga keberlanjutan lingkungan bagi generasi mendatang. Dengan demikian, pembangunan dan pengoperasian IPAL bukan hanya kewajiban teknis, tetapi juga langkah strategis untuk mencegah kerusakan lingkungan yang lebih luas dan memastikan bahwa keseimbangan ekosistem tetap terjaga.<sup>84</sup>

## 2. Prinsip Ganti Rugi (*Polluter Pays Principle*).

Prinsip ini mengharuskan pihak yang mencemari lingkungan untuk bertanggung jawab atas dampak yang ditimbulkan. Dalam konteks ini petambak udang yang membuang limbah langsung ke laguna tanpa pengolahan harus bertanggung jawab secara hukum maupun finansial untuk memulihkan lingkungan. Kewajiban mereka mencakup pembangunan IPAL untuk pengolahan limbah sebelum dibuang. Pembersihan laguna dari akumulasi bahan pencemar. Kompensasi kepada masyarakat yang terkena dampak, terutama mereka yang mengalami kerugian ekonomi dan kesehatan akibat pencemaran.

Lebih jauh, tanggung jawab petambak juga mencakup pengembangan program keberlanjutan yang dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat

---

<sup>84</sup> Ugroseno, W., Bisri, M., Fidari, J. S., & Lufira, R. D. (2019). Studi rancangan instalasi pengolahan air limbah tambak intensif udang vannamei kota Probolinggo. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Jurusan Teknik Pengairan*, 3(1), 9.

sekitar. Program ini dapat berupa retribusi lingkungan yang berfungsi sebagai dana kontribusi untuk pemeliharaan dan pelestarian lingkungan, maupun dalam bentuk dukungan langsung terhadap program-program sosial dan kesehatan masyarakat. Namun, dalam kasus ini, masih ada kesenjangan yang signifikan antara manfaat yang diperoleh masyarakat dari keberadaan budidaya tambak udang dan dampak negatif yang mereka rasakan akibat pencemaran. Meskipun budidaya tambak udang memberikan kontribusi ekonomi, baik melalui lapangan pekerjaan maupun peningkatan pendapatan desa, dampak lingkungan yang tidak terkendali justru menimbulkan kerugian yang jauh lebih besar bagi masyarakat jika dibandungkan dengan dampak negatifnya. Oleh karena itu, petambak udang udang harus mengadopsi pendekatan yang lebih adil dan bertanggung jawab dengan memberikan timbal balik yang proporsional kepada masyarakat, baik dalam bentuk retribusi lingkungan, kompensasi materi, maupun investasi dalam upaya pelestarian ekosistem.

Laguna yang tercemar mempengaruhi kesehatan masyarakat sekitar dan menarik wisatawan. Bau tidak sedap dan kondisi lingkungan yang buruk akan mencegah pengunjung datang ke lokasi pariwisata. Hal ini dapat mengurangi pendapatan pariwisata lokal, yang seharusnya mendorong pertumbuhan ekonomi Masyarakat. Akibatnya, keadilan ekologis menuntut petambak udang udang untuk bertanggung jawab atas pemulihan lingkungan serta membantu keberlanjutan pariwisata dan kelestarian ekosistem. Mereka harus mengambil pendekatan yang lebih adil dan bertanggung jawab dengan membayar lingkungan, kompensasi materi, dan investasi dalam

infrastruktur yang mendukung pariwisata yang ramah lingkungan.

Dengan demikian jika prinsip-prinsip ini diterapkan secara konsisten, hal ini tidak hanya lingkungan yang akan kembali pulih, namun juga wisatawan akan lebih tertarik untuk berkunjung kembali dan masyarakat akan lebih percaya pada keberlanjutan usaha tambak udang. Prinsip-prinsip ini digunakan untuk menciptakan hubungan yang lebih seimbang antara kelestarian lingkungan dan pembangunan ekonomi, sekaligus melindungi hak masyarakat untuk hidup dalam lingkungan yang aman dan lestari untuk masa depan.

### 3. Prinsip Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Principle*).

Prinsip ini menekankan bahwa pengelolaan lingkungan harus dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka. Dalam kasus ini pengelolaan limbah yang tidak berkelanjutan dapat merusak laguna sebagai sumber daya ekosistem yang penting. Dampak jangka panjang dari pencemaran ini meliputi degradasi habitat biota perairan, penurunan kualitas lingkungan, dan kehilangan manfaat ekonomi yang seharusnya dapat dinikmati masyarakat lokal, seperti sektor pariwisata dan perikanan. Untuk memenuhi prinsip ini, perlu ada perencanaan jangka panjang yang melibatkan semua pemangku kepentingan (petambak udang, masyarakat, pemerintah daerah) guna memastikan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan.

Berangkat dari realitas saat ini, lingkungan sebagai rumah bagi makhluk hidup telah mengalami pencemaran sebagaimana sudah disebutkan di atas. Pencemaran lingkungan merupakan pengrusakan terhadap ekosistem di antaranya elemen biotik dan abiotik. Dampak dari pencemaran membawa ketidakadilan baik terhadap manusia maupun terhadap lingkungan sebagai tempat atau rumah bagi makhluk hidup. Oleh karena itu, ajaran Paus Fransiskus dalam Ensiklik Laudato Si<sup>85</sup> memberikan konsep keadilan ekologi antargenerasi. Konsep keadilan antargenerasi (*Intergenerational equity*) artinya setiap generasi di bumi ini memiliki hak mendapat dan menempati bumi yang layak dihuni. Layak dihuni berarti generasi sekarang harus menjamin kesejahteraan generasi mendatang. Demikian halnya Paus Fransiskus mengatakan dalam ensiklik Laudato Si soal kesejahteraan bersama yang harus dialami oleh generasi mendatang. Generasi mendatang berhak mendapat kesejahteraan berupa bumi yang layak untuk dihuni. Kesejahteraan umum mengandaikan penghormatan terhadap pribadi manusia apa adanya, dengan hak-hak dasar dan mutlak yang diarahkan kepada pengembangannya yang integral. Penghormatan generasi sekarang atas hak-hak dasar kepada generasi mendatang merupakan suatu bentuk sikap adil. Karena generasi mendatang juga memiliki sikap hak-

---

<sup>85</sup> ENSIKLIK LADATO SI' PAUS FRANSISKUS ~ Tentang Perawatan Rumah Kita Bersama ~, Penerjemah: Martin Harun OFM Diterjemahkan dari naskah: LETTRE ENCYCLIQUE LAUDATO SI' DU SAINT-PÈRE FRANÇOIS SUR LA SAUVEGARDE DE LA MAISON COMMUNE

hak dasar sama seperti yang dirasakan oleh generasi saat ini.

Generasi saat ini telah menerima hak-hak dasarnya secara layak dari generasi sebelumnya, maka generasi sekarang juga memiliki tanggung jawab untuk meneruskannya terhadap generasi mendatang. Keadilan antargenerasi akan terlaksana ketika generasi sekarang mampu meneruskan hak-hak dasar dan penghormatan pribadi terhadap generasi mendatang. Oleh karena itu, generasi sekarang memiliki tugas dan tanggung jawab serta berkepentingan untuk mewariskan planet yang layak dihuni kepada generasi selanjutnya. Jika kita kaitkan antara jenis-jenis konsep kelestarian lingkungan hidup yang ada dengan konsep keadilan sosial, maka dapat dikatakan bahwa keadilan sosial adalah syarat untuk terpenuhinya kelestarian lingkungan hidup (seturut jenis-jenisnya). Dengan pemaknaan keadilan sosial seperti yang telah dijabarkan, kelestarian lingkungan hidup yang terdiri dari 3 jenis tersebut akan mampu diwujudkan. Keadilan sosial yang mengupayakan adanya akses kesejahteraan pada suatu struktur kemasyarakatan dapat menjadi dasar terlaksananya jenis-jenis keadilan ekologis sesuai bagan yang ada. Misalnya, jika ada tatanan kemasyarakatan yang berkeadilan sosial maka jenis keadilan ekologis, yang melestarikan sumber daya alam yang kritis (*critical natural capital*) demi kesejahteraan manusia lewat upaya perbaikan, penggantian, atau perlindungan, akan mampu terwujud.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Praktik pengelolaan limbah yang saat ini dilakukan oleh sebagian besar petambak udang di Desa Waluyorejo belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), terutama terkait kewajiban memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Siklus penyedotan, penggunaan, dan pembuangan air laut secara terus-menerus tanpa proses pengolahan yang memadai berpotensi besar menyebabkan pencemaran di laguna, laut, serta lingkungan sekitar tambak. Peran Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kebumen, khususnya bidang perikanan budidaya dan bidang lingkungan hidup, menjadi penting dalam mendorong kesadaran dan kemampuan petambak untuk membangun serta mengoperasikan IPAL. Namun, hingga saat ini implementasi di lapangan masih sangat minim karena keterbatasan pengetahuan, biaya, dan rendahnya pengawasan.

Prinsip keadilan ekologis menuntut tanggung jawab pelaku usaha untuk mencegah pencemaran melalui IPAL, membayar ganti rugi atas dampak lingkungan, dan menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan kelestarian lingkungan. Secara hukum, banyak petambak udang di Desa Waluyorejo juga belum mengantongi Surat Pernyataan

Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (SPPL) sebagai syarat administratif lingkungan. Hal ini dapat dikategorikan sebagai bentuk pelanggaran administrasi lingkungan hidup yang dapat dikenakan sanksi pidana berdasarkan Pasal 100 dan Pasal 101 UUPLH. Kedua pasal ini merupakan delik formil, sehingga pelanggaran dianggap terjadi meskipun dampak pencemaran belum nyata terlihat. Oleh karena itu, penegakan hukum lingkungan hidup menjadi penting untuk menjamin keberlanjutan pengelolaan lingkungan di Desa Waluyorejo.

## B. Saran

Setelah menganalisis permasalahan yang terjadi pada pengelolaan limbah yang timbul beserta dampak-dampak dari limbah tersebut, dapat diberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut.

1. Pelaku usaha tambak udang segera melakukan pengelolaan limbah menggunakan IPAL agar limbah cair yang terolah tidak mencemari lingkungan.
2. DLHKP perlu melakukan sosialisasi yang optimal sehingga tercipta komunikasi yang baik antara pemangku kekuasaan dengan petambak udang maupun masyarakat terdampak.
3. Peran bidang perikanan budidaya dan bidang lingkungan hidup harus bersinergi dalam benegakkan hukum sekaligus melakukan pengawasan terhadap petambak udang terutama bagi yang belum mengantongi izin usaha yang dalam hal ini SPPL.

Secara keseluruhan, diperlukan upaya kolaboratif antara petambak udang, pemerintah daerah, dan masyarakat setempat untuk meningkatkan pengelolaan limbah tambak udang melalui pendekatan yang lebih ramah lingkungan. Hal ini penting untuk menjaga keberlanjutan lingkungan Desa Waluyorejo serta meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Yudhi Soetrisno GARNO, “Pengembangan Budidaya Udang Dan Potensi Pencemarannya Pada Perairan Pesisir”. Peneliti di Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Produksi Budi Daya Udang di Indonesia. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan (Badan Riset Dan Sdm Kelautan Dan Perikanan). [KKP | Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia](#)
- Garno, Y.S., P. Pranoto, dan K. Widjaja, (1995): Menyelamatkan Kehancuran Industri Budidaya Udang dari Degradasi Ekosistem Tambak. Buku: Masalah Lingkungan dan Pengelolaannya, TPLH BPPT, 247-256.
- Ma'in, Sutrisno Anggoro, Setia Budi Sasongko, “Kajian Dampak Lingkungan Penerapan Teknologi Bioflok Pada Kegiatan Budidaya Udang Vaname Dengan Metode *Life Cycle Assessment*”, Jurnal Ilmu Lingkungan Volume 11 Issue 2: 110-119 (2013).
- Abdul Muqsith, “Impact of The Quality of Intensive Shrimp Farms Physical-Chemical Water District Banyuputih Situbondo”. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan Volume 5, No. 1, Februari 2014.
- Petunjuk Teknis Instalasi Pengolahan Air Limbah Pembesaran Udang “Kementerian Kelautan Dan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya 2019” Hal. 1
- Dr. Haeru Rahayu, A.Pi, M.Sc. Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). “IPAL Miniamlis untuk

Tambak Udang sebagai Solusi Praktis Pengolahan Limbah Tambak” Yayasan Sustainqua Indonesia. Diakses pada 20.44, Kamis 9 November 2023.

Itang Pakar Ilmu Tanah dalam webinar “IPAL Miniamlis untuk Tambak Udang sebagai Solusi Praktis Pengolahan Limbah Tambak”

A Riyanto, Soedwiwahjono, L Suminar. “Analisis perubahan lahan gumuk pasir akibat perkembangan sarana dan prasarana budidaya udang (studi kasus Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen). REGION: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif, Vol. 18(2) 2023, 548-567.

Duta Agung Pamungkas, Skripsi Judul “Dampak Pengembangan Usaha Tambak Udang Terhadap Kesejahteraan Masyarakat di Kecamatan Poto Tano”, Konsentrasi Manajemen Pemerintahan Program Studi Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Mataram 2019.

Indah Lestari, Skripsi Judul “Dampak Limbah Organik Tambak Udang Vaname Super Intensif Terhadap Tingkat Eutrofikasi Perairan Pantai Desa Palajau Kecamatan Arungeke Kabupaten Jeneponto”, Departemen Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar 2021.

Muhammad Bahrul Ulum, Skripsi Judul “Pencemaran Lingkungan Hidup Akibat Limbah Tambak Udang Dalam Perspektif Hukum Positif Dan Fiqih Siyasah (Studi Kasus di Kawasan Pantai Cengkrong Trenggalek)”.  
<http://repo.uinsatu.ac.id/id/eprint/33571>

- Nana Syaodih Sukmadinata, metode Penelitian Pendidikan (Bandung: PT Rosdakarya, 2012), Hal. 53.
- Suteki dan Galang Taufani. 2020. Metodologi Penelitian Hukum (Filsafat, Teori, dan Praktik). Depok: RajawaliPers, hal. 140.
- Hartiwiningsih “Konsep Dasar Penelitian dan Penelitian Hukum” hal 1.34 [MODUL 1 \(ut.ac.id\)](https://modul.ut.ac.id)
- M. Syamsudin. 2021. Mahir Meneliti Permasalahan Hukum. Yogyakarta: Prenadamedia Group halaman 131-160
- Suteki dan Galang Taufani. 2020. Metodologi Penelitian Hukum (Filsafat, Teori, dan Praktik). Depok: RajawaliPers, hal. 223.
- Suteki dan Galang Taufani. 2020. Metodologi Penelitian Hukum (Filsafat, Teori, dan Praktik). Depok: RajawaliPers, hal. 151-199.
- Subekti, R., Sulistiyono, A., Rahmadewi, W. R. A., & Putranto, M. G. (2023). Hukum Lingkungan.
- Subekti, R., Sulistiyono, A., Rahmadewi, W. R. A., & Putranto, M. G. (2023). Hukum Lingkungan.
- Sood, M. (2021). *Hukum Lingkungan Indonesia*. Sinar Grafika.
- Munajad Danusaputro, 1985, Hukum Lingkungan Buku I, Umum, Cetakan Kedua, Jakarta: Binacipta, hlm. 62.
- Andi Hamzah. *Penegakan Hukum Lingkungan / Andi Hamzah*. 2008
- Republik Indonesia, “Undang-Undang R.I. Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, bab 1 Pasal 1.

- R.M. Gatot P. Soemarwoto, Hukum Lingkungan Indonesia, (Cet. II; Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2004), hal 4.
- Raihansyah, M. Z., Rachman, D. K., Aryani, D. I., Firdaus, A. D. A., & Radianto, D. O. (2024). Manajemen dan Administrasi tentang Pengolahan Limbah di Industri Perkapalan: Tinjauan Literatur, Pengelolaan Informasi dan Tantangan Masa Depan. *MIMBAR ADMINISTRASI FISIP UNTAG Semarang*, 21(1), 01-09.
- Undang-undang (UU) Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja  
UUPPLH, Pasal 32.
- Raodah, P., & Al Qindy, F. H. (2024). Aspek Hukum Mengenai Tanggung Jawab Lingkungan Oleh Pelaku Usaha Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 12297-12308.
- Ubaiyana, U., & Viri, K. (2022). Integrated Environmental Licensing After the Enabling of Law of the Republic of Indonesia. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 33-47.
- Raodah, P., & Al Qindy, F. H. (2024). Aspek Hukum Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No: Kep.28/MEN/2004 Tentang Pedoman Umum Budidaya Ydang di Tambak
- Sulfa, D. (2024). Studi Rancangan Unit dan Instalasi Pengolahan Air Limbah Tambak Udang Di Desa Kertasada Kecamatan Kaliangket Kabupaten Sumenep. *Journal of Research and Inovation in Civil Engineering as Applied Science (RIGID)*, 3(1), 1-9.
- Narayan Belbase, Good Environmental Governance in The Future Constitution, (Nepal: IUCN, 2010).
- Purniawati, P., Kasana, N., & Rodiyah, R. (2020). Good environmental governance in indonesia (perspective of environmental protection and

- management). *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 2(1), 43-56.
- Machmud Syahrul, 2012, Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia, Yogyakarta: Graha Ilmu, hlm.105
- Purniawati, P., Kasana, N., & Rodiyah, R. (2020). Good environmental governance in indonesia (perspective of environmental protection and management). *The Indonesian Journal of International Clinical Legal Education*, 2(1). Hal 48
- Rawls, J. (2017). A theory of justice. In *Applied ethics* (pp. 21-29). Routledge.
- Hermien hadiati Koeswadji. 1993, Hukum Pidana Lingkungan, Citra Aditya Bakti, Bandung, hlm. 126.
- Dr. Sukanda Husin, S.H., LL.M. Penegakan Hukum Lingkungan Edisi Revisi. Hlm 56-57.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen. (26 September 2023). *Kecamatan Puring Dalam Angka 2023*. Diakses pada 9 Oktober 2024, dari <https://kebumenkab.bps.go.id/id/publication/2023/09/26/046f5337e513469bee70f40b/kecamatan-puring-dalam-angka-2023.html>
- <https://waluyorejo.kecpuring.kebumenkab.go.id/index.php/web/artikel/10/34>
- Notonegoro, H., Pratiwi, F. D., & Zulkia, D. R. (2022). Peningkatan Wawasan Petani Tambak Udang melalui Sosialisasi Pengelolaan Kualitas Air di Desa Kurau Kabupaten Bangka Tengah. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1-19.
- Isman, H., Rupiwardani, I., & Sari, D. (2022). Gambaran pencemaran limbah cair industri tambak udang terhadap kualitas air laut di pesisir Pantai

- Lombeng. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 3531-3541.
- Purnamasari, I., Purnama, D., & Utami, M. A. F. (2017). Pertumbuhan udang vanname (Litopenaeus vannamei) di tambak intensif. *Jurnal enggano*, 2(1), 58-67.
- Husna, U., Fitri, S., & Nazlia, S. (2023). Perbandingan Keunggulan Pendapatan dari Sistem Budidaya Tambak Intensif dan Semi Intensif pada Budidaya Udang Vannamei di Kecamatan Baitussalam. *MAHSEER: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan*, 5(1), 32-42.
- Lusiana, R., Sudrajat, M. A., & Arifin, M. Z. (2021). Manajemen Pakan Pada Pembesaran Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Di Tambak Intensif CV. Bilangan Sejahtera Bersama. *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 19(2), 187-197.
- Satriana, I. G. M. F. (2017). Deskripsi Usaha Petani Tambak Udang Vannamei Di Desa Bumi Dipasena Sentosa Kecamatan Rawa Jitu Timur Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2016.
- [Arti kata laguna - Kamus Besar Bahasa Indonesia \(KBBI\)](#)  
[Online](#) Diakses pada Sabtu, 26 Oktober 2024, 23.02 WIB.
- [Laguna](#) Ensiklopedia Dunia, Universitas Sains Dan Teknologi Komputer Semarang, Diakses pada Minggu, 27 Oktober 2024 pukul 12.31 WIB
- UUPPLH Pasal 63 ayat (3)
- Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kelaudan dan Perikanan [Post - Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan](#)
- Ubaiyana, U., & Viri, K. (2022). Integrated Environmental Licensing After the Enabling of Law of the Republic of Indonesia. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 33-47.

- Sardi, A. (2021, March). Infeksi Nosokomial: Jenis Infeksi dan Patogen Penyebabnya. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran* (Vol. 2, No. 1).
- Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Kebumen Nomor 060 / 2286 Tahun 2022 Tentang Peta Proses Bisnis Dinas Lingkungan Hidup Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Kebumen
- Mustaghfiroh, U., Ni'mah, L. K., Sundusiyah, A., Addahlawi, H. A., & Hidayatullah, A. F. (2020). Implementasi Prinsip Good Environmental Governance dalam Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan*, 4(2), 279-291.
- Siahaan, N.H.T, Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan, (Jakarta: Erlangga, 2004)
- Dalam makalahnya “*The relationship between intragenerational and intergenerational ecological justice*” hal. 8
- Seorang peneliti dari Newcastle University Law School, dalam tulisannya: “*Environmental Principles and Environmental Justice*” dalam Environmental Law Review (2010) 12(1) 26-49.
- Fawwaz, I. E., Hayati, N., & Sumaryam, S. (2024). Pengaruh Variasi Dosis Bakteri Nitrifikasi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Udang Vaname (Litopenaeus vannamei). *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 5(1), 47-52.
- Ugroseno, W., Bisri, M., Fidari, J. S., & Lufira, R. D. (2019). Studi rancangan instalasi pengolahan air limbah tambak intensif udang vannamei kota Probolinggo. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Pengairan*, 3(1), 9.

ENSIKLIK LADATO SI' PAUS FRANSISKUS ~ Tentang  
Perawatan Rumah Kita Bersama ~, Penerjemah:  
Martin Harun OFM Diterjemahkan dari naskah:  
LETTRE ENCYCLIQUE LAUDATO SI' DU  
SAINT-PÈRE FRANÇOIS SUR LA  
SAUVEGARDE DE LA MAISON COMMUNE

## LAMPIRAN

### 1. Surat Keterangan Melakukan Penelitian DLHKP



**PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN**  
**DINAS LINGKUNGAN HIDUP KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
 Jalan Arungbinang No. 21 Kabupaten Kebumen Telp. (0287) 381245  
 Faximile (0287) 381245 e-mail dlnkpkbumen@gmail.com  
 Website ://dlnkpk.bumenkab.go.id Pos 54311

**SURAT IZIN RISET / PENELITIAN**

No. sepi. 10.30.1 /146.94

Yang berlantai tangan di bawah ini :

Nama : Drs. ASEP NURDIANA, M.Si  
 NIP. : 19730201 199311 1 001  
 Jabatan : Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan  
 Kabupaten Kebumen  
 Nama Instansi : Dinas Lingkungan Hidup Kelautan dan Perikanan  
 Kabupaten Kebumen  
 Alamat Instansi : Jl. Arungbinang No. 21 Kebumen  
 Bidang Kerja : Urusan Lingkungan Hidup dan Urusan Perikanan dan Kelautan

Dengan ini menyatakan bahwa kami bersedia memberikan izin kepada mahasiswa UIN Walisongo Semarang di bawah ini untuk melakukan Riset /Penelitian di wilayah Kabupaten Kebumen, dengan judul riset/penelitian : *Tinjauan Hukum Lingkungan pada Pengelolaan Limbah Tambak Udang oleh Perseorangan di Desa Waluyorejo, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen*, yang dilaksanakan dari bulan November 2024 sampai dengan bulan Januari 2025 dengan data mahasiswa sebagai berikut :

No.	Nama Mahasiswa	Fakultas dan Universitas	Keterangan
1.	PANDU ARDYANINGGAR NIM. 2102056087	FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM JURUSAN ILMU HUKUM UIN WALISONGO SEMARANG	

Demikian surat Izin Riset/Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kebumen, 20 November 2024

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP**  
**KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**KABUPATEN KEBUMEN**  
  
 Drs. ASEP NURDIANA, M.Si  
 NIP. 19730201 199311 1 001

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Ketua Jurusan Ilmu Hukum UIN Walisongo Semarang;
2. Arsip.

## 2. Daftar Surat

### a. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kebumen


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS HUKUM DAN HUKUM  
Jalan Dr. H. Hassan Semarang 50189  
Telepon (024)7601291, Faksimili (024)7624691, Website : <http://fsh.walisongo.ac.id>.**

Nomor : B-7413/3/Ln.10.1/K/PP.00 09/11/2024  
 Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal  
 Hal : Permohonan Izin Riset  
 Kepada Yth. :  
**Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kebumen**  
 di tempat  
*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*  
 Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa kami :

N a m a	<b>PANDU ARDYANINGGAR</b>
N I M	: 2102056087
Tempat, Tanggal Lahir	: Kebumen, 10 Juli 203
Jurusan	: Ilmu Hukum (IH)
Semester	: VII (Tujuh)

sangat membutuhkan data guna penulisan skripsi yang berjudul :

**"TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN PADA PENGELOLAAN LIMBAH TAMBAK UDANG YANG DILAKUKAN OLEH PERSEORANGAN DI DESA WALUYOREJO, KECAMATAN PURING, KABUPATEN KEBUMEN"**

Dosen Pembimbing I : Brillan Ernawati, S.H., M.Hum.  
 Dosen Pembimbing II : Arina Hukmu Adila, S.H., M.H.

Untuk itu kami mohon agar mahasiswa tersebut diberi izin untuk melaksanakan penelitian, wawancara, dan atau mendapatkan salinan dokumen di wilayah/lembaga/instansi yang Bapak/Ibu pimpin selama 3 (tiga) bulan sejak diizinkan.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Identitas Diri (Kartu Mahasiswa)

Demikian atas kerjasama Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Semarang, 13 November 2024



Tembusan :  
 Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo (sebagai laporan)

CONTACT PERSON:  
 (085163117638) **PANDU ARDYANINGGAR**

b. Surat Dinas Lingkungan Hidup Kelautan Dan Perikanan

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SYAR'IYAH DAN HUKUM  
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Samarang 50115  
Telepon (024)7601291, Faksimil (024)7834881, Website : http://fsh.uwlisongo.ac.id**

Nomor : B-7415/UH.10.1/NQ/PW/00.09/11/2024  
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.;  
Kepada Dinas Lingkungan Hidup, Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kebumen  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa kami :

<b>N a m a</b>	:	PANDU ARDYANINGGAR
<b>N I M</b>	:	2102056087
Tempat, Tanggal Lahir	:	Kebumen, 10 Juli 2003
Jurusan	:	Ilmu Hukum (IH)
Semester	:	VII (Tujuh)

sangat membutuhkan data guna penulisan skripsi yang berjudul :

**"TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN PADA PENGELOLAAN LIMBAH TAMBAK UDANG OLEH PERSEORANGAN DI DESA WALUYOREJO, KECAMATAN PURING, KABUPATEN KEBUMEN"**

Dosen Pembimbing I : Brillia Ernawati S.H., M.Hum.  
Dosen Pembimbing II : Arina Hukmu Adila, S.H., M.H.

Untuk itu kami mohon agar mahasiswa tersebut diberi izin untuk melaksanakan penelitian, wawancara, dan atau mendapatkan salinan dokumen di wilayah/lembaga/instansi yang Bapak/Ibu pimpin selama 3 (tiga) bulan sejak ditizinkan.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Identitas Diri (Kartu Mahasiswa)

Demikian atas kerjasama Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, 13 November 2024

  
a.n/Dekan  
Kabag. Tata Usaha,  
Abdul Hakim  
UIN WALISONGO

Tembusan :  
Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo (sebagai laporan)

---

CONTACT PERSON:  
(085163117636) PANDU ARDYANINGGAR

## c. Masyarakat Desa Waluyorejo

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG**  
**FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM**  
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185  
Telepon (024)7601291, Faksimili (024)7624691, Website : <http://fsh.walisongo.ac.id>.

---

Nomor : B-7417/UIn.10.1/K/PP.00.09/11/2024  
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth. :  
**Masyarakat Desa Waluyorejo**  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa kami :

Nama : **PANDU ARDYANINGGAR**  
NIM : 2102056087  
Tempat, Tanggal Lahir : Kebumen, 10 Juli 2003  
Jurusan : Ilmu Hukum (IH)  
Semester : VII (Tujuh)

sangat membutuhkan data guna penulisan skripsi yang berjudul :

**"TINJAUAN HUKUM LINGKUNGAN PADA PENGELOLAAN LIMBAH TAMBAK UDANG OLEH PERSEORANGAN DI DESA WALUYOREJO, KECAMATAN PURING, KABUPATEN KEBUMEN"**

Dosen Pembimbing I : Brillian Ernawati S.H., M.Hum.  
Dosen Pembimbing II : Arina Hukmu Adila, S.H., M.H.

Untuk itu kami mohon agar mahasiswa tersebut diberi izin untuk melaksanakan penelitian, wawancara, dan atau mendapatkan salinan dokumen di wilayah/lembaga/instansi yang Bapak/Ibu pimpin selama 3 (tiga) bulan sejak dizinkan.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Identitas Diri (Kartu Mahasiswa)

Demikian atas kerjasama Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Semarang, 13 November 2024

  
Tembusan :  
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo (sebagai laporan)

---

CONTACT PERSON:  
(085163117636) **PANDU ARDYANINGGAR**

### **3. Daftar Pertanyaan Wawancara**

#### **DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA DINAS LINGKUNGAN HIDUP, KELAUTAN, DAN PERIKANAN (DLHPK)**

**“Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah Tambak Udang di Desa Waluyorejo”**

- 1) Tanggal wawancara :
- 2) Identitas narasumber
  - a. Nama : Rudy, Pras, dan Musriyanto
  - b. Kapabilitas : Bidang Lingkungan Hidup dan Bidang Perikanan Budidaya
  - c. Alamat : Jl. Arumbinang No.21, Kawedusan, Kec. Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54317
1. Peraturan dan Standar:
  - a. Apa saja peraturan atau kebijakan daerah yang mengatur pengelolaan limbah tambak udang di Kebumen?
  - b. Apakah Dinas Lingkungan Hidup memiliki standar khusus terkait pengelolaan limbah tambak udang?
  - c. Bagaimana dinas memantau kepatuhan pelaku usaha tambak udang terhadap standar pengelolaan limbah?
2. Pemantauan dan Pengawasan:
  - a. Bagaimana dinas melakukan pengawasan terhadap pembuangan limbah tambak udang oleh perseorangan?

- b. Seberapa sering dilakukan inspeksi, dan apa sanksi yang diterapkan jika ditemukan pelanggaran?
- 3. Dampak Lingkungan:
  - a. Apa saja dampak lingkungan yang telah teridentifikasi terkait pembuangan limbah tambak udang?
  - b. Apakah ada hasil studi atau penelitian dari dinas mengenai dampak limbah tambak udang terhadap ekosistem sekitar?
- 4. Tantangan dan Solusi:
  - a. Apa saja tantangan yang dihadapi oleh dinas dalam mengawasi pengelolaan limbah tambak udang oleh perseorangan?
  - b. Langkah atau program apa yang telah dilakukan oleh Dinas untuk mendorong pengelolaan limbah tambak yang lebih ramah lingkungan?
- 5. Pendampingan dan Edukasi:
  - a. Apakah dinas memberikan pendampingan atau sosialisasi kepada pelaku tambak udang terkait pengelolaan limbah yang aman?
  - b. Apakah ada program atau rencana dinas untuk meningkatkan kesadaran hukum dan lingkungan di kalangan masyarakat pemilik tambak udang?
- 6. Kasus dan Penyelesaian:
  - a. Adakah kasus pelanggaran terkait pengelolaan limbah tambak udang yang telah ditangani oleh dinas?
  - b. Bagaimana cara dinas menindaklanjuti pelanggaran yang ditemukan di lapangan?

## **DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA KETUA POKDARWIS PANTAI SILONGOK**

**“Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah  
Tambak Udang di Desa Waluyorejo”**

- 1) Tanggal wawancara :
- 2) Identitas narasumber
  - a. Nama : Udin
  - b. Kapabilitas : Ketua Pokdarwis Pantai
  - c. Alamat : Desa Waluyorejo
1. Pandangan Umum:
  - a. Bagaimana pandangan Ketua Kelompok Sadar Wisata terhadap keberadaan tambak udang di sekitar Pantai Silongok, terutama dalam hal pengelolaan limbahnya?
  - b. Apakah kelompok sadar wisata pernah mengamati adanya dampak dari limbah tambak udang terhadap lingkungan pantai?
2. Dampak terhadap Pariwisata dan Ekosistem:
  - a. Apakah pengelolaan limbah tambak udang berdampak pada daya tarik atau kebersihan Pantai Silongok?
  - b. Bagaimana kondisi ekosistem pantai dan laguna yang berdekatan? Adakah perubahan atau dampak tertentu yang dirasakan?
3. Keluhan dan Respons Masyarakat:
  - a. Apakah masyarakat atau wisatawan pernah mengeluhkan kualitas air atau kebersihan pantai akibat limbah dari tambak udang?

- b. Bagaimana respons Kelompok Sadar Wisata dalam menangani keluhan atau masalah yang mungkin timbul akibat limbah tersebut?
- 4. Upaya Pelestarian dan Pengawasan:
  - a. Apa saja upaya yang dilakukan kelompok sadar wisata untuk menjaga kelestarian lingkungan pantai, terutama dari potensi pencemaran limbah tambak udang?
  - b. Apakah ada kegiatan patroli, pembersihan, atau pengawasan khusus terhadap area pantai yang berdekatan dengan tambak udang?
- 5. Koordinasi dengan Pihak Terkait:
  - a. Bagaimana koordinasi antara Kelompok Sadar Wisata dengan pemerintah desa atau dinas terkait dalam menangani dampak lingkungan dari tambak udang?
  - b. Apakah kelompok pernah mengajukan usulan atau masukan kepada pemerintah terkait pengelolaan limbah tambak udang?
- 6. Harapan dan Rencana Kedepan:
  - a. Apa harapan atau rencana kelompok sadar wisata untuk memastikan pengelolaan limbah tambak udang tidak merusak lingkungan sekitar pantai?
  - b. Apakah ada rencana untuk meningkatkan kerja sama dengan pihak-pihak terkait agar keberadaan tambak udang tetap berdampak positif tanpa merusak pariwisata?

## **DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA KEPALA WILAYAH III DESA WALUYOREJO**

**“Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah  
Tambak Udang di Desa Waluyorejo”**

- 1) Tanggal wawancara :
- 2) Identitas narasumber
  - a. Nama : Yantini
  - b. Kapabilitas : Kepala Wilayah III Desa Waluyorejo
  - c. Alamat : Dusun Luangkandang, Desa Waluyorejo
1. Pemahaman dan Pandangan Umum:
  - a. Bagaimana pandangan Kepala Wilayah III mengenai keberadaan laguna sebagai tempat pembuangan limbah tambak udang di wilayah ini?
  - b. Apakah Kepala Wilayah melihat dampak tertentu dari pengelolaan limbah tersebut terhadap lingkungan dan masyarakat setempat?
2. Dampak Terhadap Lingkungan:
  - a. Apakah terdapat dampak langsung yang teramati di lingkungan sekitar laguna akibat pengelolaan limbah tambak udang?
3. Tanggapan Masyarakat dan Keluhan:
  - a. Apakah ada keluhan dari masyarakat atau kelompok lokal terkait pengelolaan limbah tambak udang di dekat laguna?
  - b. Bagaimana Kepala Wilayah merespons keluhan masyarakat terkait dampak dari limbah tambak?

4. Pemantauan dan Pengawasan:
  - a. Apakah ada mekanisme pengawasan atau pemantauan rutin terhadap laguna untuk memastikan bahwa pengelolaan limbah tambak udang sesuai dengan standar lingkungan?
  - b. Seberapa sering dilakukan inspeksi atau pemeriksaan terhadap kualitas air dan kondisi laguna?
5. Koordinasi Antarinstansi:
  - a. Bagaimana koordinasi dengan Dinas Lingkungan Hidup atau instansi terkait lainnya dalam menangani pengelolaan limbah tambak udang di laguna?
  - b. Apakah Kepala Wilayah memiliki akses atau ikut terlibat dalam program pengelolaan atau penanganan dampak lingkungan dari tambak udang?
6. Upaya Perbaikan dan Edukasi:
  - a. Apakah terdapat upaya khusus dari pemerintah atau Kepala Wilayah untuk membantu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat atau pemilik tambak udang mengenai pengelolaan limbah yang baik?
  - b. Apakah ada rencana untuk mengadakan sosialisasi atau program edukasi untuk meningkatkan kualitas lingkungan di sekitar laguna?
7. Harapan dan Rencana Masa Depan:
  - a. Apa harapan Kepala Wilayah terkait pengelolaan lingkungan laguna di masa mendatang?
  - b. Apakah ada usulan atau saran untuk mengurangi dampak lingkungan dari pengelolaan limbah tambak udang di wilayah ini?

## **DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA PETAMBAK UDANG DESA WALUYOREJO**

**“Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah  
Tambak Udang di Desa Waluyorejo”**

1. Tanggal wawancara :
2. Identitas narasumber
  - a. Nama : Rizal, anonym I, anonym II, anonym III
  - b. Kapabilitas : Petambak udang
  - c. Alamat : Desa Waluyorejo
1. Proses dan Sistem Pengelolaan Limbah:
  - a. Bagaimana proses pengelolaan limbah tambak udang yang Anda lakukan sebelum dibuang ke laguna?
  - b. Apakah Anda menggunakan metode atau teknologi tertentu untuk mengolah limbah agar ramah lingkungan?
2. Pemahaman Terhadap Regulasi:
  - a. Apakah Anda mengetahui peraturan atau ketentuan yang mengatur pengelolaan limbah tambak udang?
  - b. Apakah Anda pernah mendapat sosialisasi atau edukasi terkait pengelolaan limbah tambak udang dari pemerintah atau instansi terkait?
3. Pengaruh Lingkungan Terhadap Usaha:
  - a. Apakah Anda melihat dampak pengelolaan limbah ini terhadap lingkungan sekitar laguna, seperti kualitas air atau kesehatan ekosistem?

- b. Bagaimana usaha tambak udang Anda menyeimbangkan kegiatan usaha dengan menjaga kelestarian lingkungan sekitar?
4. Izin dan Kepatuhan:
- Apakah Anda telah memiliki izin terkait pengelolaan limbah tambak udang? Jika ya, proses apa saja yang harus Anda tempuh untuk mendapatkan izin tersebut?
  - Bagaimana Anda memastikan bahwa usaha tambak udang Anda mematuhi standar dan ketentuan terkait pengelolaan limbah?
5. Tantangan dalam Pengelolaan Limbah:
- Apa saja tantangan yang dihadapi dalam mengelola limbah tambak udang secara sesuai aturan?
  - Apakah ada dukungan atau bantuan dari pemerintah yang Anda butuhkan untuk mengelola limbah dengan lebih baik?
6. Upaya Pengelolaan yang Berkelanjutan:
- Apakah Anda memiliki rencana untuk meningkatkan sistem pengelolaan limbah agar lebih berkelanjutan?
  - Apakah Anda terbuka terhadap inovasi atau teknologi baru dalam pengelolaan limbah tambak udang untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan?
  - Apa harapan Anda terhadap pemerintah atau instansi terkait dalam membantu usaha tambak udang mengelola limbah dengan lebih baik?
  - Bagaimana hubungan atau kerja sama Anda dengan masyarakat sekitar terkait usaha tambak dan pengelolaan limbah?

**DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA  
MASYARAKAT TERDAMPAK DESA  
WALUYOREJO**

**“Tinjauan Hukum Lingkungan Pada Pengelolaan Limbah  
Tambak Udang di Desa Waluyorejo”**

1. Tanggal wawancara :
2. Identitas narasumber
  - a. Nama : Anonim
  - b. Kapabilitas : Warung penjual makanan
  - c. Alamat : Pantai Gajah
1. Pengalaman dan Observasi Masyarakat:
  - a. Seberapa sering masyarakat melihat limbah tambak udang dibuang ke laguna? Apakah terlihat perubahan tertentu pada air atau lingkungan sekitar laguna?
  - b. Apakah masyarakat pernah melihat perubahan kualitas air, bau, atau perubahan lain yang terkait dengan pembuangan limbah tambak udang?
2. Dampak Terhadap Kehidupan Sehari-hari:
  - a. Apakah ada dampak yang dirasakan secara langsung oleh masyarakat, seperti kesehatan atau kenyamanan sehari-hari, akibat limbah tersebut?
  - b. Bagaimana pengelolaan limbah tambak udang ini memengaruhi sumber air bersih atau lingkungan sekitar yang digunakan masyarakat?
3. Pendapat Mengenai Pengelolaan Lingkungan:
  - a. Bagaimana pandangan masyarakat tentang dampak tambak udang terhadap lingkungan di sekitar laguna?

- b. Apakah masyarakat merasa perlu ada pengelolaan limbah yang lebih baik atau aturan yang lebih ketat mengenai limbah tambak udang?
- 4. Keluhan atau Tanggapan Masyarakat:
  - a. Apakah masyarakat pernah menyampaikan keluhan terkait limbah tambak udang ini kepada pihak desa atau instansi terkait?
  - b. Jika pernah menyampaikan keluhan, bagaimana tanggapan yang diberikan? Apakah ada tindak lanjut dari pihak yang berwenang?
- 5. Harapan dan Saran dari Masyarakat:
  - a. Apa harapan masyarakat terhadap pengelolaan limbah tambak udang di masa depan?
  - b. Apakah masyarakat memiliki saran atau rekomendasi terkait pengelolaan lingkungan, khususnya untuk mencegah pencemaran di laguna?
- 6. Kerja Sama dengan Pihak Petambak dan Pemerintah:
  - a. Apakah masyarakat memiliki interaksi atau komunikasi dengan pemilik tambak udang atau pemerintah terkait dampak dari limbah?
  - b. Bagaimana pandangan masyarakat mengenai peran pemerintah atau petambak dalam menjaga kelestarian lingkungan sekitar laguna?

#### **4. Daftar Gambar Wawancara**

##### **a. Wawancara dengan Musriyanto DLHKP 1**



b. Wawancara dengan Pras DLHKP



c. Wawancara dengan Ibu yantini (Kepala bagian III  
Desa Waluyorejo)



d. Wawancara dengan petambak udang



- e. Wawancara dengan warung penjual makanan di lokasi wisata dekat laguna



## **5. Daftar Gambar Observasi**

- a. Foto kondisi tanah pada sekitar tambak



- b. Foto contoh IPAL komunal





## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Data Pribadi**

Nama	:	Pandu Ardyaninggar
Tempat, tanggal lahir	:	Kebumen, 10 Juli 2003
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Agama	:	Islam
Status	:	Belum kawin
Alamat Rumah	:	Jalan Kramaleksana, Rt 02 Rw 08, Kelurahan Selang, Kebumen
No. Telepon	:	085163117636

### **B. Data Pendidikan**

1. SMP N 3 Kebumen Tahun 2015 - 2018
2. MAN 2 Kebumen Tahun 2018 - 2021
3. UIN Walisongo Semarang Tahun 2021 - 2025

### **C. Pengalaman Organisasi**

1. Geopark Kebumen Youth Forum
2. Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Hukum
3. Young on Top Kota Semarang

### **D. Pengalaman Magang**

1. Sunarto-Agung Law Office/Kantor Korwil Peradi Jawa Tengah
2. Pidana Khusus - Mahkamah Agung RI
3. Isu Khusus dan Analisa Data – BSKLN Kementerian Luar Negeri