

**PENYELESAIAN KASUS PENCEMARAN LIMBAH TAMBAK UDANG  
DALAM MEWUJUDKAN KEBERLANJUTAN PEREKONOMIAN DAN  
KESEHATAN MASYARAKAT (STUDI DESA BORONG TALA  
KABUPATEN JENEPONTO)**

**Ade Darmawan Basri<sup>1</sup>, Abd. Rais Asmar<sup>2</sup>, ST Nurjannah<sup>3</sup>, Mursil Aksham<sup>4</sup>**  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar<sup>1,2,3,4</sup>

*Email:* adedarmawan1992@gmail.com<sup>1</sup>, rais.asmar@uin-alauddin.ac.id<sup>2</sup>,  
hamidnurjannah72@gmail.com<sup>3</sup>, muccilcqp13@gmail.com<sup>4</sup>

**Abstrak**

Pencemaran lingkungan di Desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto akibat dari aktivitas industri tambak udang merupakan fenomena yang sistemik terjadi di hampir banyak industri di Indonesia. Hal ini berdampak pada kerugian masyarakat baik secara ekonomi maupun kesehatan sehingga merugikan hak masyarakat. Penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan pendekatan kasus. Dari penelitian menunjukkan bahwa limbah dari industri tambak udang menyebabkan iritasi kulit dan penyakit lainnya karena mengandung zat ammonia dan menyebabkan hilangnya mata pencaharian masyarakat berupa budi daya rumput laut. Oleh karena itu, diperlukan penyelesaian kasus dan langkah-langkah konkrit seperti dukungan pemerintah untuk mengadvokasi kasus, penggunaan teknologi ramah lingkungan, dan pemulihan dampak ekonomi masyarakat. Pada akhirnya, penegakan maupun tindakan hukum harus diberikan kepada industri yang telah mencemari lingkungan.

**Kata Kunci:** Pencemaran lingkungan, keberlanjutan ekonomi, kesehatan.

**Abstract**

*Environmental pollution in Borong Tala Village, Jeneponto regency as a result of shrimp farming industrial activities is a systemic phenomenon that occurs in almost many industries in Indonesia. This has an impact on the community's losses both economically and health, thereby harming people's rights. This research shows that waste from the shrimp farming industry causes skin irritation and other diseases because it contains ammonia and causes the loss of people livelihoods in the form of seaweed cultivation. Therefore, it is necessary to resolve cases and take concrete steps such as government support to advocate fos cases, use of environmentally friendly technology, and restore economic impacts on society. In the end, enforcement and legal action must be taken against industries that have polluted the environment.*

**Keywords:** *Environmental pollution, economic sustainability, health.*

**A. Pendahuluan**

Desa Borong Tala telah lama dikenal sebagai salah satu pusat budidaya rumput laut yang penting di wilayah ini. Budidaya rumput laut menjadi sumber mata pencaharian utama bagi banyak warga desa, memberikan kontribusi

signifikan terhadap ekonomi lokal. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, keberlanjutan industri ini terancam oleh pencemaran laut yang disebabkan oleh limbah dari perusahaan tambak udang di sekitar desa. Sekitar 20 tahun yang lalu, sebagian besar warga desa bekerja sebagai pencuri. Namun, seiring waktu, mereka beralih menjadi petani gula merah. Setelah beberapa tahun, mereka menemukan bahwa budidaya rumput laut lebih menguntungkan dan beralih ke sektor ini. Budidaya rumput laut kemudian menjadi penghasilan utama mereka selama bertahun-tahun, memberikan stabilitas ekonomi dan kesejahteraan bagi komunitas, namun, kedatangan perusahaan tambak udang yang tidak memiliki izin limbah telah membuang limbahnya langsung ke laut, menyebabkan pencemaran yang serius. Limbah ini mengandung bahan kimia dan zat berbahaya yang merusak ekosistem laut, mengurangi kualitas air, dan menghambat pertumbuhan rumput laut. Akibatnya, produksi rumput laut menurun drastis, mengancam mata pencaharian para petani rumput laut. Selain dampak ekonomi, limbah ini juga menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat desa. Para pencari rumput laut sering mengalami gatal-gatal dan iritasi kulit akibat kontak dengan air yang tercemar. Kondisi ini tidak hanya mengurangi produktivitas mereka tetapi juga menambah beban biaya kesehatan. Banyak warga desa terpaksa merantau untuk mencari penghidupan lain karena terganggunya budidaya rumput laut mereka. Dalam penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa kelangkaan sumber daya alam dapat menyebabkan migrasi paksa, konflik sosial, dan instabilitas sosial.<sup>1</sup>

Situasi ini memerlukan intervensi segera dari pemerintah daerah untuk melindungi lingkungan, kesehatan masyarakat, dan keberlanjutan ekonomi desa. Tanpa tindakan yang tepat, krisis ini dapat berdampak jangka panjang yang merugikan bagi seluruh komunitas. Sebagaimana diketahui bahwa lingkungan berperan penting dalam mendukung kehidupan, kesejahteraan, dan keberlanjutan semua bentuk kehidupan di bumi.<sup>2</sup> Penelitian terdahulu mengemukakan bahwa pencemaran lingkungan bisa berbahaya tidak hanya bagi ekosistem tetapi juga bagi kesehatan manusia, kesejahteraan sosial, dan ekonomi.<sup>3</sup>

Pencemaran lingkungan akibat limbah industri, seperti limbah tambak udang, merupakan contoh konkret dari risiko yang dihadapi masyarakat. Kelompok masyarakat yang kurang beruntung cenderung lebih rentan terhadap dampak negatif pencemaran lingkungan: aktivitas ekonomi sering kali menghasilkan biaya eksternal yang tidak ditanggung oleh pelaku usaha, tetapi oleh masyarakat dan lingkungan. Limbah tambak udang yang mencemari laut merupakan contoh biaya eksternal yang harus ditanggung oleh masyarakat Desa Borong Tala. Pencemaran lingkungan akibat limbah udang dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat Desa Borong Tala, seperti yang terlihat dari kasus gatal-gatal dan iritasi kulit.<sup>4</sup> Partisipasi aktif masyarakat dalam penelitian dan advokasi lingkungan dapat membantu mengidentifikasi sumber pencemaran

---

<sup>1</sup> Bambang Supriadi, *Ekonomi Lingkungan* (Penerbit Andi Offset, 2016). Hlm. 47.

<sup>2</sup> Otto Soemarwoto, *Pengelolaan Lingkungan Hidup*, 2004. Hlm. 89.

<sup>3</sup> Arie Herlambang, *Pencemaran Lingkungan: Penyebab, Dampak, Dan Solusinya*, 2006. Hlm. 12.

<sup>4</sup> Hasil penelitian di masyarakat terdampak desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto

dan mendorong tindakan mitigasi yang efektif.<sup>5</sup> Hasil penelitian awal tersebut menjadi acuan untuk menemukan penyelesaian permasalahan pencemaran lingkungan di Desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto guna mewujudkan keberlanjutan perekonomian dan kesehatan masyarakat.

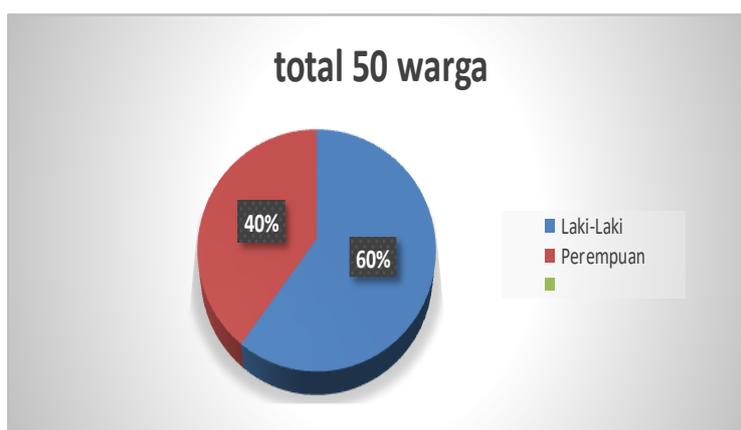
## B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang dampak limbah perusahaan tambak udang terhadap keberlanjutan budidaya rumput laut dan kesehatan masyarakat di Desa Borong Tala.

Penelitian ini dilakukan di Desa Borong Tala, yang terletak di wilayah pesisir Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan. Desa ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki aktivitas budidaya rumput laut yang signifikan dan juga terdapat perusahaan tambak udang yang diduga menjadi sumber pencemaran lingkungan. Kondisi geografis dan sosial ekonomi desa ini memberikan konteks yang relevan untuk mengkaji dampak limbah tambak udang terhadap keberlanjutan budidaya rumput laut dan kesehatan masyarakat.

Penelitian ini dilaksanakan selama periode juli hingga agustus tahun 2024. Pemilihan waktu ini mempertimbangkan musim budidaya rumput laut dan udang, serta ketersediaan responden yang terlibat dalam kegiatan budidaya. Pengumpulan data dilakukan secara intensif selama 2 bulan untuk memastikan data yang diperoleh mencerminkan kondisi aktual di lapangan.

Penelitian ini melibatkan 50 informan yang merupakan warga Desa Borong Tala. Informan dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu keterlibatan dalam budidaya rumput laut dan dampak langsung dari pencemaran limbah udang. Berikut adalah profil singkat dari informan yang terlibat dalam penelitian ini:



**Jenis Kelamin:** 60% laki-laki dan 40% perempuan. **Usia:** Rentang usia informan berkisar antara 25 hingga 60 tahun, dengan mayoritas berada di rentang usia 35-50 tahun. **Pekerjaan Utama:** Seluruh informan terlibat dalam budidaya

---

<sup>5</sup> *Ibid.*

rumput laut sebagai sumber mata pencaharian utama. **Lama Tinggal di Desa:** Sebagian besar informan telah tinggal di Desa Borong Tala selama lebih dari 10 tahun, sehingga memiliki pengalaman yang cukup untuk memberikan informasi yang relevan mengenai dampak pencemaran.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Pencemaran Limbah Tambak Udang di Desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto

Pencemaran limbah tambak udang di Desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto dapat diukur dari dua hal yaitu:

##### a. Kualitas air laut

Data kualitas air laut di Desa Borong Tala diukur berdasarkan kadar amonia yang terkandung dalam air. Berikut adalah hasil pengukuran kadar amonia dalam air laut:

- 1) **Rata-rata Kadar Amonia:** 0,8 mg/L
- 2) **Batas Aman Kadar Amonia:** 0,5 mg/L
- 3) **Deviasi Standar:** 0,2 mg/L

Hasil ini menunjukkan bahwa kadar amonia dalam air laut di Desa Borong Tala melebihi batas aman yang ditetapkan, yang mengindikasikan adanya pencemaran yang signifikan.

##### b. Produksi Rumput Laut

Produksi rumput laut di Desa Borong Tala mengalami penurunan yang signifikan akibat pencemaran air laut. Berikut adalah data produksi rumput laut dalam satu tahun terakhir:

- 1) **Produksi Sebelum Pencemaran:** 50 ton per tahun
- 2) **Produksi Setelah Pencemaran:** 25 ton per tahun
- 3) **Penurunan Produksi:** 50%

Data ini menunjukkan bahwa pencemaran air laut telah mengganggu pertumbuhan rumput laut, yang merupakan sumber mata pencaharian utama warga desa. Data kualitas air laut di Desa Borong Tala menunjukkan bahwa kadar amonia dalam air laut rata-rata adalah 0,8 mg/L, yang melebihi batas aman sebesar 0,5 mg/L dengan deviasi standar 0,2 mg/L. Hal ini mengindikasikan adanya pencemaran yang signifikan. Analisis ini menunjukkan bahwa:

- a. **Peningkatan Kadar Amonia:** Kadar amonia yang tinggi dapat disebabkan oleh limbah dari usaha budidaya udang yang tidak dikelola dengan baik. Amonia yang berlebihan dalam air laut dapat mengganggu ekosistem laut dan mengancam kehidupan biota laut.
- b. **Implikasi Lingkungan:** Pencemaran ini dapat menyebabkan kerusakan pada habitat laut, mengurangi kualitas air, dan berdampak negatif pada organisme laut lainnya.

Produksi rumput laut di Desa Borong Tala mengalami penurunan sebesar 50%, dari 50 ton per tahun sebelum pencemaran menjadi 25 ton per tahun setelah pencemaran. Analisis ini menunjukkan bahwa:

- a. **Dampak Pencemaran:** Penurunan produksi rumput laut secara signifikan menunjukkan bahwa pencemaran air laut telah mengganggu pertumbuhan rumput laut. Rumput laut yang terpapar amonia tinggi mungkin mengalami stres fisiologis, yang menghambat pertumbuhannya.
- b. **Ekonomi Desa:** Mengingat rumput laut adalah sumber mata pencaharian utama warga desa, penurunan produksi ini berdampak langsung pada ekonomi desa, mengurangi pendapatan warga dan meningkatkan kerentanan ekonomi.

Survei kesehatan masyarakat menunjukkan bahwa 60% warga mengalami iritasi kulit dan 40% mengalami gatal-gatal akibat kontak dengan air laut yang tercemar. Analisis ini menunjukkan bahwa:

- a. **Dampak Kesehatan:** Pencemaran air laut tidak hanya berdampak pada lingkungan tetapi juga pada kesehatan masyarakat. Kontak dengan air yang tercemar amonia dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk iritasi kulit dan gatal-gatal.
- b. **Kesejahteraan Warga:** Masalah kesehatan ini dapat mengurangi kualitas hidup warga desa dan meningkatkan biaya kesehatan, yang pada gilirannya dapat memperburuk kondisi ekonomi mereka.

Pencemaran air laut juga berdampak pada kondisi ekonomi dan sosial di Desa Borong Tala, dengan 30% warga merantau dan penurunan pendapatan rata-rata sebesar 40%. Tingkat kepuasan warga terhadap kondisi ekonomi hanya 20%. Analisis ini menunjukkan bahwa:

- a. **Migrasi Warga:** Tingginya persentase warga yang merantau menunjukkan bahwa banyak warga yang mencari peluang ekonomi di tempat lain akibat penurunan pendapatan di desa.
- b. **Krisis Ekonomi:** Penurunan pendapatan rata-rata sebesar 40% mencerminkan krisis ekonomi yang dihadapi desa akibat pencemaran. Hal ini juga berdampak pada tingkat kepuasan warga terhadap kondisi ekonomi, dengan mayoritas warga merasa tidak puas.

Analisis data kuantitatif ini menunjukkan bahwa pencemaran limbah usaha budidaya udang di Desa Borong Tala memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas air laut, produksi rumput laut, kesehatan masyarakat, serta kondisi ekonomi dan sosial desa. Temuan ini menekankan pentingnya pengelolaan limbah yang lebih baik dan perlunya intervensi kebijakan untuk memulihkan kondisi desa dan meningkatkan kesejahteraan warga.

Data kesehatan masyarakat di Desa Borong Tala dikumpulkan melalui survei yang mengidentifikasi masalah kesehatan yang dialami

warga akibat kontak dengan air laut yang tercemar. Berikut adalah hasil survei:

- a. **Jumlah Responden:** 50 orang
- b. **Persentase Warga yang Mengalami Iritasi Kulit:** 60%
- c. **Persentase Warga yang Mengalami Gatal-gatal:** 40%

Hasil ini menunjukkan bahwa pencemaran air laut berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat desa, dengan banyak warga mengalami iritasi kulit dan gatal-gatal. Pencemaran air laut juga berdampak pada kondisi ekonomi dan sosial di Desa Borong Tala. Berikut adalah data terkait dampak ekonomi dan sosial:

- a. **Jumlah Warga yang Merantau:** 30% dari total populasi desa
- b. **Penurunan Pendapatan Rata-rata:** 40%
- c. **Tingkat Kepuasan Warga terhadap Kondisi Ekonomi:** 20% menyatakan puas, 80% menyatakan tidak puas

Data ini menunjukkan bahwa pencemaran air laut telah menyebabkan krisis ekonomi dan sosial di Desa Borong Tala, dengan banyak warga yang terpaksa merantau dan penurunan pendapatan yang signifikan.

## 2. **Dampak Pencemaran Limbah Tambak Udang di Desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto**

Pencemaran limbah tambak udang di Desa Borong Tala Kabupaten Jeneponto membawa dampak pada ekonomi dan kesehatan masyarakat yaitu:

### a. **Dampak Pencemaran terhadap Produksi Rumput Laut**

Penurunan produksi rumput laut yang dilaporkan oleh 80% responden menunjukkan bahwa pencemaran dari usaha budidaya udang memiliki dampak yang signifikan terhadap sumber mata pencaharian utama warga Desa Borong Tala. Penurunan rata-rata produksi sebesar 50% mencerminkan gangguan serius pada ekosistem laut yang menghambat pertumbuhan rumput laut. Kualitas rumput laut yang menurun, seperti yang dilaporkan oleh 70% responden, juga menunjukkan bahwa pencemaran tidak hanya mengurangi kuantitas tetapi juga kualitas hasil budidaya, yang berdampak pada nilai jual dan pendapatan warga.

### b. **Dampak Ekonomi**

Penurunan pendapatan yang dialami oleh 85% responden akibat penurunan produksi rumput laut menunjukkan bahwa pencemaran memiliki dampak ekonomi yang luas dan mendalam. Rata-rata penurunan pendapatan sebesar 40% mencerminkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi keluarga yang bergantung pada budidaya rumput laut. Biaya tambahan yang harus dikeluarkan oleh 60% responden untuk mencari sumber pendapatan alternatif atau mengatasi dampak kesehatan juga menunjukkan beban ekonomi tambahan yang harus ditanggung oleh warga.

**c. Dampak Kesehatan**

Masalah kesehatan yang dilaporkan oleh 75% responden, seperti iritasi kulit dan gatal-gatal, menunjukkan bahwa pencemaran memiliki dampak langsung pada kesehatan warga. Biaya tambahan untuk perawatan kesehatan yang dilaporkan oleh 50% responden mencerminkan beban ekonomi tambahan yang harus ditanggung oleh keluarga untuk mengatasi masalah kesehatan yang timbul akibat pencemaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pencemaran tidak hanya berdampak pada lingkungan dan ekonomi, tetapi juga pada kesehatan dan kesejahteraan warga.

**d. Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran**

Kesadaran yang tinggi terhadap pencemaran dan dampaknya, seperti yang dilaporkan oleh 90% responden, menunjukkan bahwa warga Desa Borong Tala sangat menyadari masalah yang mereka hadapi. Ketidakpuasan terhadap tindakan pemerintah, yang dilaporkan oleh 65% responden, menunjukkan bahwa warga merasa perlu adanya tindakan yang lebih tegas dan efektif untuk mengatasi pencemaran. Temuan ini menunjukkan pentingnya partisipasi masyarakat dalam upaya pengelolaan lingkungan dan perlunya peningkatan respons pemerintah terhadap masalah pencemaran.

pencemaran dari usaha budidaya udang memiliki dampak yang signifikan terhadap warga Desa Borong Tala. Dampak tersebut mencakup aspek produksi rumput laut, kondisi ekonomi, kesehatan, dan persepsi masyarakat terhadap upaya pemulihan. Penurunan produksi rumput laut yang dilaporkan oleh 80% responden menunjukkan bahwa pencemaran telah mengganggu ekosistem laut dan menghambat pertumbuhan rumput laut. Penurunan rata-rata produksi sebesar 50% mencerminkan gangguan serius yang berdampak pada kuantitas dan kualitas hasil budidaya. Penurunan pendapatan yang dialami oleh 85% responden akibat penurunan produksi rumput laut menunjukkan bahwa pencemaran memiliki dampak ekonomi yang luas dan mendalam. Rata-rata penurunan pendapatan sebesar 40% mencerminkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi keluarga yang bergantung pada budidaya rumput laut. Biaya tambahan yang harus dikeluarkan oleh 60% responden untuk mencari sumber pendapatan alternatif atau mengatasi dampak kesehatan juga menunjukkan beban ekonomi tambahan yang harus ditanggung oleh warga.

Masalah kesehatan yang dilaporkan oleh 75% responden, seperti iritasi kulit dan gatal-gatal, menunjukkan bahwa pencemaran memiliki dampak langsung pada kesehatan warga. Biaya tambahan untuk perawatan kesehatan yang dilaporkan oleh 50% responden mencerminkan beban ekonomi tambahan yang harus ditanggung oleh keluarga untuk mengatasi masalah kesehatan yang timbul akibat pencemaran. Kesadaran yang tinggi terhadap pencemaran dan dampaknya, seperti yang dilaporkan oleh 90% responden, menunjukkan bahwa warga Desa Borong Tala sangat menyadari masalah yang mereka hadapi. Ketidakpuasan terhadap tindakan

pemerintah, yang dilaporkan oleh 65% responden, menunjukkan bahwa warga merasa perlu adanya tindakan yang lebih tegas dan efektif untuk mengatasi pencemaran.

### 3. Penyelesaian Kasus

Dukungan yang diharapkan dari pemerintah, seperti yang dilaporkan oleh 70% responden, menunjukkan bahwa warga membutuhkan bantuan ekonomi dan upaya pemulihan ekosistem untuk mengatasi dampak pencemaran. Dukungan terhadap penggunaan teknologi pengolahan limbah yang lebih ramah lingkungan, seperti yang dilaporkan oleh 80% responden, menunjukkan bahwa warga mendukung upaya pencegahan pencemaran di masa depan. Temuan ini menunjukkan bahwa upaya pemulihan yang komprehensif dan berkelanjutan diperlukan untuk mengatasi dampak pencemaran dan memulihkan kesejahteraan masyarakat.

- a. **Dukungan Pemerintah:** Informan mengharapkan dukungan dari pemerintah dalam bentuk bantuan ekonomi, pemulihan ekosistem, dan peningkatan akses ke layanan kesehatan.
- b. **Teknologi Pengolahan Limbah:** Informan mendukung penggunaan teknologi pengolahan limbah yang lebih ramah lingkungan untuk mencegah pencemaran di masa depan. Mereka juga mengusulkan pembangunan fasilitas pengolahan limbah terpusat yang dapat digunakan oleh beberapa perusahaan.
- c. Warga mengharapkan dukungan dari pemerintah dalam bentuk bantuan ekonomi, pemulihan ekosistem, dan peningkatan akses ke layanan kesehatan. Mereka juga mendukung penggunaan teknologi pengolahan limbah yang lebih ramah lingkungan untuk mencegah pencemaran di masa depan. Upaya pemulihan yang komprehensif dan berkelanjutan diperlukan untuk mengatasi dampak pencemaran dan memulihkan kondisi ekosistem serta kesejahteraan masyarakat.

Pelanggaran yang dilakukan oleh perusahaan tambak udang masuk kategori kejahatan korporasi karena tindakan ini merupakan pelanggaran yang diperuntukkan untuk kepentingan korporasi atau dengan memanfaatkan perusahaan sebagai sarana untuk menjalankan kejahatan.<sup>6</sup> Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi sebagai bentuk penyelesaian kasus yang dapat diberikan:

- a. **Peningkatan Pengawasan dan Penegakan Hukum:** Pemerintah daerah perlu meningkatkan pengawasan terhadap pembuangan limbah oleh perusahaan tambak udang dan menegakkan hukum yang berlaku untuk mencegah pencemaran lebih lanjut.
- b. **Penggunaan Teknologi Pengolahan Limbah:** Perusahaan tambak udang harus diwajibkan menggunakan teknologi pengolahan limbah yang ramah lingkungan, seperti sistem filtrasi atau bioremediasi, untuk mengurangi polutan sebelum membuang limbah ke laut.

---

<sup>6</sup> Muladi dan Dwidja Priyatno, *Pertanggungjawaban Pidana Korporasi*, 2015. Hlm. 67-75.

- c. **Pemulihan Ekosistem Laut:** Upaya rehabilitasi ekosistem laut seperti restorasi terumbu karang dan penanaman kembali rumput laut perlu dilakukan untuk memulihkan kondisi ekosistem yang rusak akibat pencemaran.
- d. **Dukungan Kesehatan dan Ekonomi:** Pemerintah daerah perlu memberikan bantuan kesehatan bagi warga yang terdampak pencemaran serta dukungan ekonomi untuk membantu mereka yang kehilangan mata pencaharian akibat penurunan produksi rumput laut.
- e. **Penelitian Lanjutan:** Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi kualitas air laut dan kesehatan masyarakat, serta untuk mengembangkan solusi yang lebih efektif dalam mengatasi pencemaran lingkungan.

Temuan diatas mengindikasikan bahwa penyelesaian kasus pencemaran lingkungan tidak hanya diselesaikan dengan proses penegakan hukum yang legalistic tetapi melibatkan banyak unsur seperti pemerintah dan masyarakat. Proses penegakan hukum mempunyai ruang yang lebih luas daripada pendapat tersebut, karena dalam penegakan hukum akan melibatkan dimensi perilaku manusia.<sup>7</sup> Penegakan hukum adalah kewajiban dari seluruh masyarakat dan untuk ini pemahaman tentang hak dan kewajiban sebagai syarat mutlak.<sup>8</sup>

#### **D. Penutup**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak pencemaran limbah dari usaha budidaya udang terhadap kualitas air laut, produksi rumput laut, kesehatan masyarakat, dan persepsi warga Desa Borong Tala. Berdasarkan analisis data kuantitatif dan kualitatif, beberapa kesimpulan utama dapat diambil:

1. **Dampak Pencemaran terhadap Kualitas Air Laut:** Limbah dari usaha budidaya udang mengandung bahan kimia berbahaya seperti amonia yang secara signifikan menurunkan kualitas air laut di Desa Borong Tala. Peningkatan kadar amonia yang melebihi batas aman menunjukkan bahwa pencemaran ini berdampak negatif terhadap ekosistem laut.
2. **Pengaruh Pencemaran terhadap Produksi Rumput Laut:** Pencemaran laut akibat limbah udang telah mengganggu pertumbuhan rumput laut, yang merupakan sumber mata pencaharian utama warga desa. Penurunan produksi rumput laut sebesar 50% dalam satu tahun terakhir menunjukkan dampak langsung pencemaran terhadap ekonomi desa.
3. **Masalah Kesehatan Masyarakat:** Warga desa mengalami masalah kesehatan seperti iritasi kulit dan gatal-gatal akibat kontak dengan air laut yang tercemar. Hal ini menunjukkan bahwa pencemaran limbah udang tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga pada kesehatan masyarakat desa.

---

<sup>7</sup> Deni Bram, *Hukum Lingkungan Hidup* (Bekasi: Gramata Publishing, 2014). Hlm. 45.

<sup>8</sup> Aditia Syapriillah, *Hukum Lingkungan* (Yogyakarta: Deepublish, 2018). Hlm. 108.

4. **Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran:** Warga desa memiliki persepsi negatif terhadap pencemaran laut yang disebabkan oleh limbah udang. Mereka merasa bahwa pencemaran ini mengancam mata pencaharian mereka dan masa depan ekonomi desa.
5. **Langkah-langkah yang Dapat Diambil oleh Pemerintah Daerah:** Penelitian ini mengidentifikasi beberapa langkah yang dapat diambil oleh pemerintah daerah untuk mengatasi pencemaran laut dan memulihkan kondisi ekosistem serta kesehatan masyarakat. Langkah-langkah tersebut meliputi peningkatan pengawasan dan penegakan hukum, penggunaan teknologi pengolahan limbah yang ramah lingkungan, rehabilitasi ekosistem laut, dan dukungan kesehatan serta ekonomi bagi warga yang terdampak.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak pencemaran limbah tambak udang terhadap lingkungan dan masyarakat Desa Borong Tala. Temuan dan rekomendasi yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan yang lebih baik dalam pengelolaan lingkungan dan perlindungan kesehatan masyarakat. Dengan demikian, upaya bersama dari pemerintah, perusahaan, dan masyarakat diperlukan untuk menjaga kelestarian ekosistem laut dan kesejahteraan warga desa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia Syaprillah (2018). *Hukum Lingkungan* (Yogyakarta: Deepublish)
- Bambang Supriadi (2016). *Ekonomi Lingkungan* (Penerbit Andi Offset)
- Deni Bram (2014). *Hukum Lingkungan Hidup* (Bekasi: Gramata Publishing)
- Arie Herlambang, *Pencemaran Lingkungan: Penyebab, Dampak, Dan Solusinya*, 2006
- Herawaty, H., & Supit, I. (2021). Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal Kiniar di Kota Tondano. *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Sam Ratulangi. Diakses dari ITN<sup>2</sup>.
- Eddy, M. (1991). *Wastewater Engineering Treatment and Reuse*. McGraw Hill.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*.
- Muladi dan Dwidja Priyatno (2015). *Pertanggungjawaban Pidana Korporasi*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sumantri, A. (2013). *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Kencana.
- Otto Soemarwoto (2004). *Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Yogyakarta: Penerbit Universitas Gadjah Mada)
- Presiden Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Republik Indonesia.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Indonesia Bebas Sampah 2020*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Indonesia.
- Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. (2019). Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah MCK Berbasis Biofilm Mikroalga Skala Rumah Tangga. Universitas Hasanuddin. Diakses dari ITN<sup>2</sup>.
- Narabahasa. (2019). *Penulisan Daftar Pustaka yang Baik dan Benar*. Diakses dari Narabahasa<sup>3</sup>.