



## The Effect of Vaname Shrimp Pond Waste Disposal (*Litopenaeus vannamei*) on The Environment and Environmental Law Perspective: a Literatur Review

### CORRESPONDENCE

Email :  
[dewikhairil85@gmail.com](mailto:dewikhairil85@gmail.com)  
Phone :

Dewi Fortuna Khairil\*, Aldri Frinaldi

Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

DOI :  
10.24036/jccs/Vol1-iss2/13  
Page : 98 - 103

Received : Okt 17, 2023  
Revised : Nov 27, 2023  
Accepted : Nov 30, 2023

### ABSTRACT

*As a result of observations regarding waste disposal that have been carried out, many shrimp farmers ignore the negative impact of excessive feeding on the environment. Including proper waste management practices, such as processing before discharge into the sea, is often ignored. This research uses a qualitative research method in the form of a literature review (document analysis). The data in this research is information regarding the impacts caused by vaname shrimp waste. The main data sources are obtained through observations and documents from journals or articles that have been published or published. The impact of shrimp pond waste disposal on the environment can cause damage to aquatic ecosystems and environmental pollution. The environmental law perspective regulates legal sanctions for perpetrators of waste disposal from vaname shrimp ponds that damage the environment, such as imprisonment and fines. Several efforts have been made to handle vaname shrimp pond waste for organic fertilizer, waste water treatment installations (IPAL), environmental impact analysis (AMDAL) and supervision from local governments. And the solution that needs to be implemented by business actors is to carry out waste management that meets quality standards, pay attention to AMDA and legal sanctions that can be imposed if you dispose of vaname shrimp pond waste which can damage the environment.*

**KEYWORDS :** Udang Vaname, Limbah, Dampak, Perspektif Hukum Lingkungan



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2023 by author and Universitas Negeri Padang.

## INTRODUCTION

Diantara komoditas sektor perikanan yang memiliki pangsa pasar dan ekonomi tinggi di manca negara yang luas dan cenderung meningkat ialah udang. Salah satu produk dari perikanan air payau yang saat ini sangat marak dibudidayakan ialah Udang Vaname (*Litopenaeus Vananmei*). Hal tersebut didukung oleh keunggulan yang dimiliki Udang Vaname dibandingkan dengan udang air payau yang lain, diantaranya pertumbuhan dan perkembangan yang cepat, beradaptasi cepat dengan parameter lingkungan serta mudah dalam pemeliharaannya.

Budi daya udang intensif merupakan usaha yang padat modal. Artinya profitabilitas bisnis budi daya udang bergantung pada volume dan kecepatan produksi. Maka tidak heran jika penambak udang memacu produksi udang berkepadatan tinggi dan membesarkan udang dengan memberi pakan berlebihan yang nantinya justru akan menjadi awal masalah keberlanjutan produksi udang (Shulhan et al., 2021).

Tingginya permintaan udang menyebabkan peningkatan produksi dan penggunaan pakan yang berlebihan, yang menyebabkan pencemaran. Hal ini berdampak pada penurunan kualitas lingkungan

disebabkan oleh limbah dari sisa pakan dan kotoran udang tersebut. Limbah ialah salah satu pemicu terjadinya pencemaran lingkungan yang nantinya menurunkan kualitas lingkungan (Fitriani & Hariyanto, 2020).

Dari hasil observasi mengenai pembuangan limbah yang telah dilaksanakan, banyak pembudidaya udang yang mengabaikan dampak negatif dari pemberian pakan yang berlebihan terhadap lingkungan. Termasuk praktik pengelolaan limbah yang tepat, seperti pengolahan sebelum dibuang ke laut, sering diabaikan. Hal ini dinilai praktis dan mudah bagi penambak yang tinggal di dekat pantai, namun berdampak pada ekosistem laut dan bagi nelayan kecil yang mengeluh akibat susahnya perolehan ikan tangkapan dari biasanya (Yuliati, 2019). Selain itu penambak juga menampung limbah tersebut di area lokasi tambak. Tindakan ini cukup efektif jika musim kemarau, lain hal saat memasuki musim hujan karena cekungan yang berisi air limbah akan bercampur dengan air hujan, sehingga makin lama air akan meluap ke sekitaran area tambak karena tidak mampu lagi menampung volume air, bahkan bisa mencapai jalan aspal yang biasa digunakan warga. Resikonya air konsumsi rumah tangga tercemar karena air yang semula terasa segar, sekarang berubah menjadi asin serta licin saat digunakan untuk mandi (Wijayanto, 2020).

Dalam membangun sebuah usaha, hendaknya kita sebagai pemilik melakukan penelusuran terkait hukum yang berlaku. Apalagi ini bersangkutan dengan lingkungan hidup yang akan kita jadikan tempat usaha dengan skala besar, salah satunya tambak udang vaname. Ada banyak Undang-undang yang mengatur tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup didalamnya terdapat informasi dan aturan mengenai bagaimana proses perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, serta penegakan hukum. Sehingga hal utama yang harus diurus ialah izin lingkungannya. Izin lingkungan ini nanti akan dikeluarkan oleh Menteri, gubernur, bupati/walikota yang memiliki wewenang menerima atau menolak permohonan izin bagi pemilik usaha yang tidak dilengkapi dengan AMDAL dan UKL-UPL (Nardianto et al., 2019).

## METHODS

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif berupa literatur review (analisis dokumen). Data dalam penelitian ini ialah informasi mengenai dampak yang ditimbulkan dari limbah udang vaname. Sumber data utama diperoleh melalui observasi dan dokumen dari jurnal atau artikel yang sudah diterbitkan atau dipublikasi.

## RESULTS AND DISCUSSION

### **Dampak Pembuangan Limbah Tambak Udang Vanamei terhadap Lingkungan**

Indonesia merupakan salah satu negara dengan wilayah laut terluas sehingga sangat berpotensi untuk mengembangkan budi daya udang (Pahlewi et al., 2023). Meningkatnya usaha tambak udang di beberapa wilayah diakibatkan tingginya minat masyarakat untuk mengkonsumsi udang. Hal yang menjadi permasalahan ialah limbah dari sisa pakan dan kotoran udang yang dibuang langsung ke perairan tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu (Harianja et al., 2018). Permasalahan ini dipicu dengan produksi udang yang tinggi sehingga pakan yang digunakan tentu juga banyak. Oleh sebab itu pencemaran lingkungan perairan yang diakibatkan oleh limbah tambak udang tidak dapat dihindarkan (Hidayatillah, 2017). Peningkatan jumlah pakan yang diberikan akan memicu peningkatan senyawa toksik dan bahan organik seperti ammonia ( $\text{NH}_3$ ) dan nitrit ( $\text{NO}_2$ ) yang dihasilkan dari sisa pakan yang tidak dimakan oleh udang (Tangguda et al., 2015).

Dalam budi daya perikanan total pakan yang diberikan tidak semua dikonsumsi oleh ikan tersebut melainkan sisanya akan terbuang ke lingkungan perairan dan mengendap pada dasar tambak.

Sisa feses dan pakan udang mengandung bahan organik, P dan N yang dapat menyebabkan gangguan kelayakan kualitas air bagi udang tersebut. Melakukan budidaya udang intensif dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan yaitu penurunan kualitas perairan (Murthado, 2021).

Untuk menghindari kegagalan dalam budi daya udang vaname, tentunya pengelolaan kualitas air harus diperhatikan karena berkaitan erat dengan kesehatan udang. Beberapa parameter yang harus dipantau secara berkala ialah pH air, salinitas, suhu, ammonia dan kandungan oksigen terlarut. Nantinya parameter-parameter ini yang bisa mempengaruhi pertumbuhan udang, metabolisme dan keaktifan udang mencari makan (Wulandari et al., 2015).

Dampak pembuangan limbah tambak udang terhadap lingkungan dapat menyebabkan kerusakan ekosistem perairan dan pencemaran lingkungan hidup (Nur, 2021). Berikut adalah beberapa dampak yang ditimbulkan seperti penurunan kualitas air di perairan sekitaran tambak udang, kerusakan ekosistem perairan, seperti hilangnya terumbu karang dan mangrove, dan dampak terhadap biota laut seperti kematian ikan akibat terpapar limbah tambak udang (Rahmazywati, 2011). Selain itu dampak yang ditimbulkan menyebabkan nelayan kesusahan mencari tangkapan ikan dan juga air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari tercemar karena salinitas dari air tersebut meningkat (Garno, 2015).

### **Perspektif Hukum Lingkungan**

Keberadaan hukum lingkungan memiliki peran penting dalam rangka menanggulangi berbagai kerusakan lingkungan yang terjadi selama ini. Tidak cukup dengan aturan hukum, penegak hukum lingkungan juga bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam rangka memberikan perlindungan dan pengelolaan lingkungan.

Setiap sumberdaya alam dapat dimanfaatkan oleh manusia. Namun harus jelas tujuannya apa dan tentunya tetap memikirkan pengaruh yang ditimbulkan akibat pemakaiannya. Tidak hanya pembuangan limbah dari perusahaan besar, dari perusahaan kecil pun tetap akan beradampak besar jika limbah tersebut tidak dilakukan pengolahan dengan benar (Adibrata et al., 2022).

Aspek terpenting yang membutuhkan ketaatan terhadap hukum dan fungsi perlindungannya adalah kehidupan sehari-hari, atau lingkungan hidup. Lingkungan hidup merupakan sumber daya yang sangat penting bagi manusia dan makhluk hidup lainnya untuk memenuhi kebutuhan dasar dan menjalankan aktivitas dan fungsinya. Oleh karena itu, hukum tidak sekaku yang selama ini diyakini hanya berlaku untuk manusia, tetapi juga berlaku untuk makhluk hidup dan lingkungan hidup, serta makhluk hidup lainnya. Hukum pada intinya tidak hanya mengatur kebutuhan manusia, tetapi juga mengatur fungsi ekosistem lingkungan hidup, serta hak-hak dan lain-lain (Thani, 2017).

Fakta bahwa sebagian besar masyarakat khawatir bahwa aparat akan digunakan untuk melakukan kegiatan pencegahan, pemantauan, pengendalian, dan penindakan yang berkaitan dengan hal-hal tersebut merupakan penyebab pengawasan yang dilakukan oleh aparat terkait perlindungan hukum lingkungan hidup dan pemanfaatan sumber daya perikanan pesisir.

Sebagian besar masyarakat mengharapkan sanksi tersebut benar-benar ditegakan terhadap pelaku pelanggaran hukum lingkungan hidup dan pemanfaatan sumber daya perikanan pesisir. Akibatnya, eksekusi sanksi yang dimaksud membawa konsekuensi negative terhadap hukum hak asasi manusia dan perlindungan lingkungan hidup. Sebagai akibat dari sedikitnya pencantuman sanksi dalam hukum lingkungan hidup khususnya di wilayah pesisir, eksekusi sanksi tersebut menjadi tidak memadai atau tidak membawa konsekuensi apapun (Jaya & Ilyas, 2023).

Syarat perizinan masih cenderung menimbulkan multitafsir dapat dengan kewenangan dari kepala daerah dari instansi teknis yang berwenang menerbitkan izin lingkungan, sementara instansi teknis jarang mendapat pelimpahan kewenangan. Adanya AMDAL dan UKL-UPL diwajibkan dalam izin

lingkungan. Masalah yang sering muncul ialah informasi tentang AMDAL yang dimaksud sangat mudah dimanipulasi, karena kurangnya pembaruan data perubahan lingkungan hidup dari hari ke hari. Selain itu, UKL-UPL juga sering dijadikan formalitas untuk melingkupi AMDAL.

Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 (P. R. Indonesia, 2009) mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), membuang limbah dari tambak udang vaname yang mengancam lingkungan hidup dapat dikenai sanksi hukum. Berikut ialah hukuman yang akan diterima oleh pelaku :

1. Sesuai dengan Pasal 104 UU PPLH denda sebanyak Rp.3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan pidana penjara paling lama 3 tahun.
2. Melakukan penggantian berupa kerugian pada lingkungan hidup dan orang lain yang disebabkan akibat melanggar hukum berupa pencemaran/perusakan lingkungan.

### **Penanganan Limbah Tambak Udang Vaname**

Ada beberapa cara untuk mengatasi pencemaran limbah dari tambak udang, diantaranya ialah (Yuniastuti, 2023) :

1. Pengelolaan Limbah yang Intensif  
Pelaku usaha hendaknya memperhatikan pengelolaan air agar optimal untuk mengelola limbah cair yang sudah diolah memenuhi baku mutu air limbah. Limbah tambak udang dapat dimanfaatkan untuk pupuk organik.
2. Pemanfaatan Limbah Tambak Udang  
Limbah tambak udang dapat dimanfaatkan untuk budi daya karang darah sebagai alternatif penanganan limbah.
3. Instalasi Pengolah Air Limbah (IPAL)  
Bermanfaat dalam pengelolaan air buangan dari tambak udang dengan cara mengendapkan limbah lumpur ke dalam sebuah wadah sebelum dibuang ke perairan.
4. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan  
Befungsi untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan pada lingkungan dan masyarakat serta melindungi usaha budi daya tambak udang vaname.
5. Pengawasan Pemerintah Daerah  
Pemerintah dapat memberikan pelatihan, pembinaan dan pendidikan kepada pemilik usaha agar pelaku usaha dapat mengetahui aturan Undang-Undang yang berlaku.  
(Nastiti et al., 2021).

Selain itu yang dapat dilakukan oleh Pemerintah setempat ialah :

1. Integrasi RTRW Provinsi dan RZWP3K (Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Wilayah Pulau-Pulau Kecil).
2. Merevisi alokasi ruang RTRW Kabupaten/Kota/RTRW Provinsi untuk alokasi budidaya tambak udang, karena tanpa revisi maka tidak dapat diberikan izin usaha.
3. Hendaknya memiliki sempadan pantai dengan lebar minimal 100 m dari garis pantai pasang tertinggi ke arah darat (sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil).
4. Mempunyai sistem pengeluaran air dan pemasukan air secara terpisah.

5. Pelaku usaha harus memiliki bukti kepemilikan dan izin usaha.
6. Kesesuaian pemberian pakan dengan jumlah udang sehingga tidak menyebabkan banyak pencemaran.
7. Mengetahui dan menerapkan Peraturan Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP) No. 19 Tahun 2010 dan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 02/Men/2007 dalam melakukan budi daya ikan yang baik (M. L. H. R. Indonesia, 2013).

Dari pembahasan di atas ada beberapa saran yang mungkin bisa diterapkan oleh pemilik usaha tambak udang, diantaranya:

- Pelaku usaha tambak udang hendaknya melakukan pengelolaan limbah yang intensif agar limbah cair yang terolah memenuhi baku mutu air limbah dan tidak mencemari lingkungan.
- Pelaku usaha tambak udang harusnya memperhatikan AMDAL agar dapat melindungi usaha budidaya udang sehingga meminimalisir dampak yang merugikan lingkungan dan masyarakat.
- Pelaku usaha harus memperhatikan sanksi hukum yang dapat dikenakan jika melakukan pembuangan limbah tambak udang vaname yang dapat merusak lingkungan.

## CONCLUSION

Dampak pembuangan limbah tambak udang vaname terhadap lingkungan dapat menyebabkan pencemaran perairan laut, menurunkan kualitas perairan laut, dan merusak kehidupan biota laut. Perspektif hukum lingkungan mengatur sanksi hukum bagi pelaku pembuangan limbah tambak udang vaname yang merusak lingkungan, seperti pidana penjara dan denda. Beberapa upaya penanganan limbah tambak udang vaname untuk pupuk organik, instalasi pengolah air limbah (IPAL), analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) dan pengawasan dari pemerintah daerah.

## REFERENCES

- [1] Adibrata, S., Lingga, R., & Nugraha, M. A. (2022). Penerapan Blue Economy dengan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Tropical Marine Science*, 5(1), 45–54.
- [2] Fitriani, W., & Hariyanto, B. (2020). Dampak Pembuangan Limbah Industri Pengolahan Udang Terhadap Kualitas Air Di Aliran Sungai Kecing Desa Cebolek Kidul Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati. *Swara Bhumi*, 2(1).
- [3] Garno, Y. S. (2015). Pengembangan Budidaya Udang dan Potensi Pencemarannya Pada Perairan Pesisir. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 5(3), 187–192.
- [4] Harianja, R. S. M., Anita, S., & Mubarak, M. (2018). Analisis Beban Pencemaran Tambak Udang di Sekitar Sungai Kembung Kecamatan Bantan Bengkalis. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 5(1).
- [5] Hidayatillah, Y. (2017). Dampak Sosial Industrilisasi Tambak Udang terhadap Lingkungan di Desa Andulang Kabupaten Sumenep. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(2), 21–26.
- [6] Indonesia, M. L. H. R. (2013). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 02 Tahun 2013. *Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia*, 1–19.
- [7] Indonesia, P. R. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009. *Jakarta*, 1–110.
- [8] Jaya, A. K., & Ilyas. (2023). Pengawasan dan Sanksi Dalam Perlindungan Hukum Lingkungan Hidup Dalam Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Pesisir. *La Galigo: Public Administration*

*Journal*, 6(April), 13–22.

- [9] Murthado, D. A. (2021). Dampak Industrialisasi Tambak Udang Terhadap Lingkungan Di Desa Andulang Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep. *Jurnal Setia Pancasila*, 2(1), 1–7.
- [10] Nardianto, B., Affandi, M. I., & Murniati, K. (2019). Studi Kelayakan Dan Strategi Pengembangan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Tambak Plastik Di Kabupaten Kaur Bengkulu (Studi Kasus Pada Pt XYZ). *Sosial Ekonomi*, 1(1), 47–60.
- [11] Nastiti, A. S., Mujiyanto, Putri, M. R. A., Hediando, D. A., Indriatmoko, & Haryadi, J. (2021). Penentuan Kawasan Asuhan Udang Sebagai Salah Satu Opsi Konservasi di Perairan Muara Gembong. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 6(1), 8–18.
- [12] Nur, F. (2021). *Bioremediasi, Pertumbuhan dan Kualitas Rumput Laut Codium sp. pada Limbah Cair Tambak Udang Super Intensif*. Universitas Hasanuddin.
- [13] Pahlewi, A. D., Damayanti, Handayani, C., & Widiarti, D. (2023). Monitoring Kualitas Air Tambak dengan WQ (Water Quality) Interpreter. *Jurnal Panrita Abdi*, 7(3), 490–497.
- [14] Rahmazywati, D. (2011). Pengaruh Kegiatan Industri terhadap Kualitas Air Sungai Diwak di Bergas Kabupaten Semarang dan Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai. In *Universitas Diponegoro*. Universitas Diponegoro.
- [15] Shulhan, Kmal, Z., Misnatun, Effendi, A., Mustofa, A. H., & Nisa', K. (2021). Dampak Sosial Ekonomi Pengembangan Budidaya Tambak Udang. *KARATON: Jurnal Pembangunan Sumenep*, 1(1), 147–158.
- [16] Tangguda, S., Arfiati, D., & Ekawati, A. W. (2015). Karakterisasi Limbah Padat Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) untuk Kultur Murni *Chlorella sp.* *Proceedings Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V Tahun 2015*, 381–387.
- [17] Thani, S. (2017). Peranan Hukum dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Jurnal Warta*, 51(1), 1–7.
- [18] Wijayanto, A. (2020). *Analisis Penggunaan Fermentasi Probiotik pada Pakan terhadap Produktifitas Udang Vaname (Litopenaeus vannamei)*. Universitas Bosowo Makassar.
- [19] Wulandari, T., Widyorini, N., & P, P. W. (2015). Hubungan Pengelolaan Kualiatas Air dengan Kandungan Bahan Organik, NO<sub>2</sub> dan NH<sub>3</sub> pada Budidaya Udang Vannamei di Desa Keburuhan Purworejo. *Diponegoro Journal of Maquares Management of Aquatic Resources*, 4(3), 42–48.
- [20] Yuliati, E. (2019). *Kajian Kualitas Air Sungai Ngringo Karanganyar Dalam Upaya Pengendalian*. Universitas Diponegoro.
- [21] Yuniastuti, E. (2023). Upaya Melestarikan Ekosistem Pesisir Kota Balikpapan dari Kerusakan Akibat Ulah Manusia. *Research Lembaran Publikasi Ilmiah*, 6(1), 12–17.