

Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur

*Water Quality Monitoring in Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Farms on the Northern Coast of East Java*

Nico Rahman Caesar¹⁾, Uun Yanuhar^{1)*}, Andik Isdianto²⁾, Ekwan Nofa Wiratno¹⁾, Lutfi Ni`Matus Salamah¹⁾, Zainal Abidin³⁾, Alfi Nur Rusydi¹⁾, Umi Zakiyah¹⁾, Hartati Kartikaningsih⁴⁾, Gilang Rusrita Aida¹⁾, Lutfia Fahimatul Ilmi¹⁾

¹⁾ Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran, Malang, Jawa Timur, Indonesia

²⁾ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran, Malang, Jawa Timur, Indonesia

³⁾ Program Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran, Malang, Jawa Timur, Indonesia

⁴⁾ Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran, Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi : email: doktoruun@ub.ac.id

(Diterima November 2024 /Disetujui April 2025)

ABSTRACT

This study aims to evaluate the water quality of the North Coast of East Java based on temperature, salinity, pH, Total Dissolved Solids (TDS), Total Suspended Solids (TSS), dissolved oxygen (DO), ammonia, nitrate, and orthophosphate parameters. Sampling locations were determined using a purposive random sampling method across three regions: Sidoarjo, Gresik, and Lamongan. Results showed that water temperature ranged from 29.5–31.7 °C, falling within the optimal range for marine biota (28–32 °C). Salinity and pH (7.3–7.6) were within acceptable limits, supporting aquatic life. TDS values were below 1000 ppm, while average TSS was 10.4 mg/L, significantly below the threshold of 20–80 mg/L. DO levels ranged from 4.7–6.97 mg/L, nearing the optimal standard of > 5 mg/L. Ammonia (0.007–0.088 mg/L) and nitrate (0.051–0.095 mg/L) levels were within safe limits. Orthophosphate concentrations (0.025–0.123 mg/L) exceeded the 0.015 mg/L threshold at some locations, likely due to domestic waste. Overall, the North Coast waters of East Java support aquatic ecosystems, though potential threats from human activities necessitate further management to ensure ecosystem sustainability.

Keywords: *Water quality; vannamei shrimp; Purposive Random Sampling; Northern Coast of East Java.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas perairan di Pantai Utara Jawa Timur berdasarkan parameter suhu, salinitas, pH, Total Dissolved Solids (TDS), Total Suspended Solids (TSS), oksigen terlarut (DO), amonia, nitrat, dan ortofosfat. Penentuan lokasi sampling dilakukan menggunakan metode purposive random sampling di tiga lokasi, yaitu Kabupaten Sidoarjo, Gresik, dan Lamongan. Hasil pengukuran menunjukkan suhu perairan berkisar antara 29,5–31,7 °C, sesuai dengan standar optimal untuk biota laut (28–32 °C). Salinitas dan pH (7,3–7,6) berada dalam batas wajar, mendukung kehidupan organisme akuatik. Nilai TDS di bawah 1000 ppm, sementara rata-rata TSS adalah 10,4 mg/L, jauh di bawah ambang batas 20–80 mg/L. Konsentrasi DO berkisar 4,7–6,97 mg/L, hampir memenuhi standar optimal > 5 mg/L. Kandungan amonia (0,007–0,088 mg/L) dan nitrat (0,051–0,095 mg/L) berada dalam batas aman. Konsentrasi ortofosfat (0,025–0,123 mg/L) melampaui ambang batas 0,015 mg/L di beberapa lokasi, kemungkinan disebabkan oleh limbah domestik. Hasil penelitian ini menunjukkan kondisi perairan

To Cite this Paper : Caesar, N, R., Yanuhar, U., Isdianto, A., Wiratno, E, N., Salamah, L, N., Abidin, A., Rusydi, A, N., Zakiyah, U., Kartikaningsih, H., Aida, G, R., Ilmi, L, F. 2025. Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16 (1) : 23-29

Pantai Utara Jawa Timur mendukung ekosistem akuatik, meskipun potensi ancaman dari aktivitas manusia memerlukan pengelolaan lebih lanjut untuk menjaga keberlanjutan ekosistem.

Kata Kunci: kualitas air; udang vaname; purposive random sampling; pantai utara jawa timur.

PENDAHULUAN

Udang vaname menjadi salah satu spesies yang umum dibudidayakan di Indonesia, termasuk disekitar Pantai Utara Jawa Timur. Budidaya udang vaname dapat berkontribusi terhadap ekonomi Indonesia baik dari segi lokal maupun nasional, serta menjadi sumber daya yang menyediakan protein hewani (Permatasari & Ariadi, 2021). Budidaya udang vaname banyak diminati karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat pertumbuhan yang relatif cepat, lebih toleran terhadap perubahan lingkungan, ketahanannya terhadap penyakit, dan mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan buatan (Alauddin & Putra, 2023).

Tambak udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu sektor budidaya perikanan yang memiliki potensi besar dalam mendukung perekonomian nasional. Produksi udang vaname yang tinggi sangat bergantung pada kualitas air tambak sebagai faktor utama dalam menentukan keberhasilan budidaya (Ariadi et al., 2021). Parameter kualitas air seperti suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, dan kadar amonia sangat memengaruhi kesehatan udang dan tingkat produktivitas tambak (Ahmad et al, 2023).

Di sisi lain, wilayah Pantai Utara Jawa Timur merupakan salah satu kawasan sentra tambak udang di Indonesia yang menghadapi berbagai tantangan terkait kualitas air, baik dari faktor alami maupun aktivitas manusia. Pencemaran dari limbah domestik, industri, dan aktivitas pertanian dapat memengaruhi stabilitas ekosistem tambak dan menyebabkan penurunan produktivitas udang (Suyadi, 2023). Oleh karena itu, pemantauan kualitas air secara berkala menjadi langkah penting untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan tambak dan menjaga keberlanjutan usaha budidaya (Putra et al., 2023). Melalui monitoring kualitas air, petambak dapat mengambil langkah-langkah pencegahan dan mitigasi untuk menjaga kestabilan parameter air yang optimal bagi pertumbuhan udang vaname. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan data dasar yang bermanfaat bagi pengelolaan tambak udang vaname di kawasan Pantai Utara Jawa Timur.

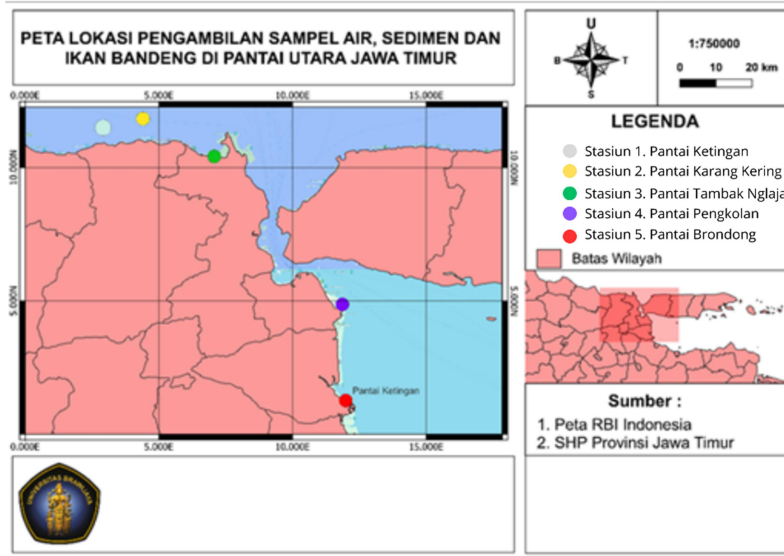
MATERI DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan dan pengambilan sampel air pada perairan tambak udang vanname di. Proses pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali, dengan interval waktu 14 hari. Penentuan lokasi sampling dilakukan menggunakan metode *purposive random* sampling. Penentuan lokasi sampel dilakukan di 5 lokasi Jawa Timur seperti, lokasi 1 terletak di Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo (Pantai Ketingan), lokasi 2 terletak di Desa Karang kering, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik (Pantai Karang Kering), Lokasi 3 terletak di Kabupaten Gresik (Pantai Tambak Nglajar), lokasi 4 terletak di Kabupaten Lamongan (Pantai Pengkolan), dan Lokasi 5 terletak di Kabupaten Lamongan (Pantai Brondong). Lokasi penelitian yang berada di tiga kota dapat dilihat pada gambar dibawah (**Gambar 1**).

To Cite this Paper : Caesar, N, R., Yanuhar, U., Isdianto, A., Wiratno, E, N., Salamah, L, N., Abidin, A., Rusydi, A, N., Zakiyah, U., Kartikaningsih, H., Aida, G, R., Ilmi, L, F. 2025. Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16 (1) : 23-29

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v16i1.6153>



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel berada pada titik koordinat yang berbeda pada tiap stasiunnya. Berikut merupakan titik koordinat masing-masing pada tiap stasiun di Lokasi Pengambilan sampel:

Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi Pengambilan Sampel	Lattitude	Longitude
Stasiun 1. Pantai Ketingan	7° 24' 28.1" S	112° 48' 50.1" E
Stasiun 2. Pantai Karang Kering	7° 34' 45.103" S	112° 80' 55.766" E
Stasiun 3. Pantai Tambak Nglajar	6° 54' 25.1828" S	112° 31' 03.1146" E
Stasiun 4. Pantai Pengkolan	6° 51' 54.7180" S	112° 19' 26.6543" E
Stasiun 5. Pantai Brondong	6° 52' 44.2019" S	112 16' 01.1991" E

Uji Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas air fisika dan kimia dilakukan untuk mengevaluasi kondisi lingkungan perairan. Pengukuran in situ dilakukan untuk parameter suhu, pH, oksigen terlarut (DO), *total dissolved solids* (TDS), dan salinitas menggunakan water quality checker yang dikalibrasi sebelum digunakan. Lokasi pengambilan data ditentukan secara stratifikasi pada tiga titik pengamatan, yaitu bagian hulu, tengah, dan hilir perairan, dengan pengulangan sebanyak tiga kali di setiap lokasi untuk memastikan data yang representatif.

Parameter lainnya dianalisis di laboratorium menggunakan metode standar. Konsentrasi amonia, nitrat, amonium, dan nitrit diukur menggunakan metode spektrofotometri. Kandungan karbon dioksida bebas (CO₂) dianalisis menggunakan metode titrasi alkalimetri. Parameter COD dan BOD diukur melalui metode titrasi permanganometri dan inkubasi selama lima hari, masing-masing. Semua analisis dilakukan berdasarkan prosedur dari APHA (*American Public Health Association*) untuk memastikan validitas dan akurasi hasil pengujian.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan uji one way ANOVA untuk mengetahui perbedaan kualitas air pada setiap stasiun. Data yang telah didapatkan akan dianalisis menggunakan SPSS. Data yang telah

To Cite this Paper : Caesar, N, R., Yanuhar, U., Isdianto, A., Wiratno, E, N., Salamah, L, N., Abidin, A., Rusydi, A, N., Zakiyah, U., Kartikaningsih, H., Aida, G, R., Ilmi, L, F. 2025. Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16 (1) : 23-29

didapatkan diuji terhadap normalitas dan homogenitasnya. Data yang sudah dilakukan uji normalitas diatas kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan uji one way ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kualitas air

Hasil pengukuran kualitas lengkap pada tambak budidaya udang vanname dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengukuran kualitas air.

	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH	TDS (mg/L)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	Amonia (mg/L)	Nitrat (mg/L)	Fosfat (mg/L)
Stasiun 1	29.5	32	7.3	277	7.7	5.6	0.007	0.051	0.051
Stasiun 2	31.7	25.6	7.3	265	6.7	4.7	0.016	0.086	0.093
Stasiun 3	30.1	30.9	7.6	265.6	6.3	6.3	0.025	0.095	0.103
Stasiun 4	31.1	24.6	7.4	263	7.6	5.8	0.025	0.078	0.025
Stasiun 5	29.8	28.3	7.6	246.6	10.06	5.8	0.026	0.064	0.052

Berdasarkan hasil pengukuran parameter suhu pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata suhu di perairan pantai utara pada stasiun 1 sebesar 29,5 °C, stasiun 2 sebesar 31,7 °C, stasiun 3 sebesar 30,1 °C, stasiun 4 sebesar 31,1 °C, stasiun 5 sebesar 29,8 °C. Fluktuasi suhu di perairan umumnya dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti cuaca, angin, kondisi atmosfer, dan intensitas sinar matahari yang masuk ke badan air (Patty dan Akbar, 2018). Menurut PP No. 22 Tahun 2021, suhu optimal untuk biota laut adalah antara 28-32°C. Suhu perairan sangat mempengaruhi aktivitas metabolisme organisme perairan dan mempengaruhi sifat-sifat kimia air (Arivo & Annissatusholeha, 2017). Selain itu, suhu juga berdampak besar pada sifat kimia air yang mempengaruhi kelangsungan hidup organisme perairan.

Nilai dari hasil pengujian salinitas secara keseluruhan masih dalam batas wajar dan baik untuk pembudidayaan di tambak maupun ketika dilakukan pengujian lepas pantai. Hadirnya salinitas di perairan tidak secara langsung berkorelasi dengan mikroplastik (Fuchs, 2020). Kaitannya dengan sebaran cemaran sendiri adalah dengan perubahan salinitas dapat memengaruhi kondisi fisik dan kimia perairan, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi degradasi, distribusi, dan akumulasi dari kondisi perairan. Perubahan lingkungan perairan yang disebabkan oleh fluktuasi salinitas dapat memengaruhi pola aliran laut dan pola angin, yang kemudian dapat mempengaruhi sebaran cemaran di perairan (Patty & Akbar, 2018). Selain itu, salinitas yang tinggi atau rendah dapat mempengaruhi interaksi kimia antara mikroplastik dengan organisme laut dan partikel-partikel lain di perairan.

Hasil pengukuran pH di wilayah perairan Pantai Utara menunjukkan konsentrasi rata-rata pH di kesepuluh stasiun penelitian berkisar antara 7,3-7,6. Konsentrasi pH optimum pada perairan laut berkisar antara 6,5-8,5 (PP RI No. 22 Tahun 2021). Nilai pH di bawah 7 menunjukkan larutan bersifat asam, sedangkan nilai di atas 7 menunjukkan larutan bersifat basa. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa konsentrasi rata-rata pH di kesepuluh stasiun penelitian di wilayah perairan Pantai Utara. Nilai pH yang berkisar antara 7,3 - 7,6 mg/L menunjukkan bahwa perairan di Pantai Utara cenderung bersifat netral hingga sedikit basa, yang umumnya dianggap normal dan baik untuk mendukung kehidupan organisme perairan. Nilai pH yang stabil dan berada dalam kisaran normal dapat mencerminkan kondisi perairan yang sehat, penting untuk mendukung keseimbangan ekosistem perairan, pertumbuhan dan perkembangan organisme akuatik, serta menjaga kualitas air yang baik (Pratama et al., 2017).

Hasil pengujian secara keseluruhan menunjukkan bahwa TDS masih dalam ambang batas yaitu dibawah 1000 ppm. Korelasi antara TDS dengan parameter perairan lainnya, seperti pH, konduktivitas listrik, dan konsentrasi nutrien, dapat memberikan pemahaman lebih dalam tentang kualitas air dan kondisi lingkungan perairan. Perubahan konsentrasi TDS dapat mempengaruhi keasaman dan alkalisasi air, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kelarutan cemaran dan reaktivitas kimia lainnya di perairan (Zhang et al., 2017). Selain itu, TDS juga dapat memengaruhi

To Cite this Paper : Caesar, N, R., Yanuhar, U., Isdianto, A., Wiratno, E, N., Salamah, L, N., Abidin, A., Rusydi, A, N., Zakiyah, U., Kartikaningsih, H., Aida, G, R., Ilmi, L, F. 2025. Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16 (1) : 23-29

tingkat oksigen terlarut di perairan dan pertumbuhan alga, yang memiliki implikasi terhadap sebaran cemaran karena aktivitas biologis ini dapat menjadi tempat melekat atau menangkap dari partikel cemaran. Kaitannya dengan sebaran cemaran bukanlah secara langsung, melainkan perubahan dalam konsentrasi TDS dapat memengaruhi kondisi fisik dan kimia perairan, yang dapat mempengaruhi degradasi, distribusi, dan akumulasi cemaran (Peng et al., 2019).

Hasil pengukuran TSS di wilayah perairan Pantai Utara menunjukkan konsentrasi rata-rata TSS di kesepuluh stasiun penelitian berkisar antara 10,4 mg/L. TSS mengacu pada jumlah total partikel padat yang tersuspensi dalam air atau cairan. Nilai TSS optimum pada perairan laut menurut PP RI No. 22 Tahun 2021 untuk biota laut berkisar antara 20-80 mg/L. Tingginya konsentrasi TSS dalam air dapat mempengaruhi beberapa faktor lingkungan lainnya, seperti kecerahan air, oksigen terlarut dan suhu air. Semakin tinggi TSS, maka kecerahan air akan semakin rendah karena adanya partikel-partikel yang menghalangi penetrasi cahaya. Peningkatan TSS juga dapat menghambat proses fotosintesis yang menghasilkan oksigen sehingga DO dalam air bisa berkurang. Partikel-partikel tersuspensi dapat menyerap dan menyimpan panas, sehingga dapat meningkatkan suhu air (Imelda et al., 2019). Nilai TSS di perairan Pantai Utara cenderung rendah, terdapat potensi ancaman dari aktivitas manusia yang dapat meningkatkan kadar TSS, seperti kegiatan penambangan, pembangunan, dan pembuangan limbah.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) di wilayah perairan Pantai Utara menunjukkan konsentrasi rata-rata oksigen terlarut di kesepuluh stasiun penelitian berkisar antara 4,7 - 6,97 mg/L. Variasi nilai DO di setiap stasiun dapat dipengaruhi oleh aktivitas biologis, proses fotosintesis, tingkat pencemaran, dan aliran air di perairan tersebut. Kondisi kelarutan oksigen yang tidak optimal dapat mengganggu ekologi perairan, menyebabkan stres pada organisme akuatik, dan meningkatkan kelimpahan bakteri anaerob. Oksigen yang tidak optimal dalam perairan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan organisme akuatik hingga menyebabkan kematian. Oksigen terlarut yang optimal untuk kehidupan biota laut menurut PP RI No. 22 Tahun 2021 adalah > 5 mg/L (Simbolon, 2016). DO dibutuhkan untuk pernapasan, proses metabolisme, dan pertukaran zat untuk menghasilkan energi bagi pertumbuhan dan perkembangan (Hamuna et al., 2018). Konsentrasi oksigen yang rendah dapat meningkatkan produktivitas fitoplankton dan menyebabkan eutrofikasi, yang menghambat pertumbuhan organisme air.

Nilai pengukuran amonia pada lokasi penelitian 0,007 - 0,088 mg/L. Nilai optimum amonia di perairan laut adalah senilai < 0,3 mg/L (Hamuna et al., 2018). Kandungan amonia di Pantai Utara Jawa Timur masih tergolong cukup baik untuk perairan yaitu dibawah 0,3 mg/L. Sebagian besar ammonia yang ditemukan di perairan berasal dari metabolisme organisme akuatik dan dekomposisi bahan organik atau limbah organik, seperti bakteri dan sampah rumah tangga yang dibawa arus air. Limbah industri, rumah tangga, dan limbah pertanian yang berasal dari daratan biasanya menyebabkan kadar ammonia tinggi ((Hamuna et al., 2018). Salah satu efek tingginya ammonia dalam perairan adalah menghambat pertumbuhan organisme akuatik. Tingginya kadar ammonia juga dapat menyebabkan kematian ikan. Tingkat toksisitas ammonia dalam air dapat meningkat sebagai akibat dari perubahan dalam berbagai komponen kualitas air, termasuk pH, muatan ion, suhu, oksigen terlarut (DO), dan salinitas (Royan et al., 2019).

Nilai pengukuran Nitrat di wilayah Pantai Utara Jawa Timur berkisar antara 0,051 - 0,095 mg/L. Kandungan nitrat pada Pantai Utara Jawa Timur masih tergolong cukup optimal menurut KEPMEN LH No. 51 Tahun 2004, Tentang Baku Mutu Air Laut untuk peruntukan Wisata Bahari yaitu > 0,008 mg/L. Hal ini didukung oleh penelitian (Yanuhar et al., 2018) bahwa kandungan nitrat yang baik untuk perairan laut adalah > 0,008 mg/L. Kandungan nitrat pada lokasi pengambilan sampel masih optimal untuk kelangsungan hidup biota perairan. Tinggi rendahnya nitrat di wilayah ini kemungkinan disebabkan oleh adanya aktivitas manusia seperti pertanian, peternakan, dan perikanan yang dapat menyebabkan peningkatan kadar nitrat di air laut melalui limpasan dari tanah ke laut. Selain itu kondisi iklim dan perubahan musim juga dapat mempengaruhi kadar nitrat dalam perairan melalui perubahan arus dan suhu air laut.

Berdasarkan hasil pengukuran orthofosfat pada penelitian ini di pengambilan sampel. Nilai kecerahan pada lokasi penelitian bervariasi dan fluktuatif dengan nilai rata-rata berkisar antara 0,025 mg/L - 0,123 mg/L. Nilai baku mutu ortofosfat yang ditetapkan oleh kementerian lingkungan hidup no. 51 tahun 2004 adalah sebesar 0,015 mg/L. Distribusi vertikal fosfat di laut menunjukkan bahwa kadar fosfat semakin tinggi bila kedalaman laut bertambah, sedangkan distribusi secara

To Cite this Paper : Caesar, N, R., Yanuhar, U., Isdianto, A., Wiratno, E, N., Salamah, L, N., Abidin, A., Rusydi, A, N., Zakiyah, U., Kartikaningsih, H., Aida, G, R., Ilmi, L, F. 2025. Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16 (1) : 23-29

horizontal, kadar fosfat semakin tinggi pada daerah pantai. salah satu sumber fosfat yang berperan ialah adanya limbah air buangan baik dari pemukiman penduduk maupun home industry. Limbah buangan tersebut akan masuk ke laut melalui sungai. Volume air yang besar di suatu perairan akan mengencerkan kadar zat hara yang terkandung dalam perairan tersebut (Zhang et al., 2017)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air di wilayah Pantai Utara Jawa Timur, parameter fisika seperti suhu, salinitas, TDS, dan TSS menunjukkan nilai yang masih berada dalam kisaran optimal sesuai baku mutu perairan laut, mendukung aktivitas biota akuatik. Suhu rata-rata berada dalam kisaran 28-32°C, yang sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 untuk ekosistem laut. Parameter kimia seperti pH, DO, amonia, nitrat, dan ortofosfat juga berada dalam ambang batas yang mendukung kelangsungan hidup organisme perairan. Kandungan nitrat dan amonia menunjukkan nilai rendah, mengindikasikan bahwa perairan relatif sehat dengan tingkat pencemaran organik yang terkendali. Meskipun demikian, aktivitas manusia seperti pertanian, industri, dan limbah domestik masih menjadi ancaman potensial terhadap kualitas air, terutama dalam hal peningkatan bahan organik dan partikel tersuspensi. Secara keseluruhan, kualitas perairan Pantai Utara Jawa Timur tergolong baik, namun diperlukan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung produktivitas perairan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya yang telah membiayai Penelitian Komoditas Udang FPIK Tahun 2024 dengan No. Kontrak 4569/UN10.F06/KS/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H., Madyowati, S. O., Agustini, M and Kusyairi, A. 2023. Pengaruh Salinitas Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup Benur Vaname (*Litopenaeus vannamei*) PL 9 Pada Transportasi dengan Sistem Basah Tertutup. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 4(4), 359-365.
- Alauddin, M. H. R and Putra, A. 2023. Kajian daya dukung lingkungan dalam budidaya udang vaname. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1; 103–109.
- Ariadi, H., Wafi, A., Musa, M and Supriatna, S. 2021. Keterkaitan hubungan parameter kualitas air pada budidaya intensif udang putih (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1); 18–28.
- Arivo, D and Annissatussholeha, N. 2017. Pengaruh tekanan osmotik pH, dan suhu terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3); 1-8.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H and Maury, H. 2018. Kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan Distrik Depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 16 (1); 35-43.
- Imelda, D., Khanza, A and Wulandari, D. 2019. Pengaruh ukuran partikel dan suhu terhadap penyerapan logam tembaga (Cu) dengan arang aktif dari kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*). *Jurnal Teknologi*, 6(2), 107–118.
- Patty, S. I and Akbar, N. 2018. kondisi suhu, salinitas, ph dan oksigen terlarut di perairan terumbu karang Ternate, Tidore dan sekitarnya. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 1(2).
- Peng, J., Kumar, K., Gross, M., Kunetz, T. E and Wen, Z. 2019 . Removal of Total Dissolved Solids From Wastewater Using a Revolving Algal Biofilm Reactor. *Water Environment Research*, 92(5), 766–778.
- Permatasari, M. N and Ariadi, H. 2021. Studi analisis kelayakan finansial usaha budidaya udang vaname (*L. vannamei*) di tambak pesisir Kota Pekalongan. *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 9(2), 284–290.

To Cite this Paper : Caesar, N, R., Yanuhar, U., Isdianto, A., Wiratno, E, N., Salamah, L, N., Abidin, A., Rusydi, A, N., Zakiyah, U., Kartikaningsih, H., Aida, G, R., Ilmi, L, F. 2025. Monitoring Kualitas Air pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Perairan Pantai Utara Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16 (1) : 23-29

- Pratama, P. S., Wiyanto, D. B and Faiqoh, E. 2017. Struktur komunitas perifiton pada lamun jenis *Thalassia hemprichii* dan *Cymodocea rotundata* di Kawasan Pantai Sanur. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 3(1), 123–133.
- Putra, A., Syafa'Yumna, A., Alfiaz, A. T., Nugraha, B. A., Sartika, D., Ramadiansyah, F., Novela, M., Chairani, N. J. D., Samsuardi, S and Ramadhan, S. 2023. Analisis Aspek Teknis dan Finansial Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dalam Sistem Intensif. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(3), 703–718.
- Royan, M. R., Solim, M. H and Santanumurti, M. B. 2019. Ammonia-eliminating potential of *Gracilaria* sp. And zeolite: a preliminary study of the efficient ammonia eliminator in aquatic environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 236(1), 012002.
- Suyadi. 2023. Dampak Aktivitas Manusia terhadap Kualitas Air Tambak di Pesisir Utara Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 15(1), 45–54.
- Yanuhar, U., Rahayu, D. T., Musa, M and Arfiati, D. 2018. The identification of plankton, water quality, blood cell, and histology in culture pond of tilapia *Oreochromis niloticus* which infected by viral nervous necrosis (VNN). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 137(1), 012014.
- Zhang, C., Zhang, W., Huang, Y and Gao, X. 2017. Analysing the Correlations of Long-Term Seasonal Water Quality Parameters, Suspended Solids and Total Dissolved Solids in a Shallow Reservoir With Meteorological Factors. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(7), 6746–6756.