

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang dipergunakan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi di wilayah pesisir pantai. Umumnya tambak sekarang lebih banyak digunakan untuk kegiatan pemeliharaan udang walaupun sebenarnya masih banyak spesies lain yang dapat dibudidayakan di tambak misalnya ikan nila, ikan kerapu, ikan bandeng, kakap putih, dan lain sebagainya (Stephanus dkk, 2014).

Vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan jenis udang yang mudah dibudidayakan di Indonesia, karena udang ini memiliki banyak keunggulan (Haeruddin, 2013). Menurut Sumeru (2009), udang vaname memiliki ketahanan terhadap penyakit dan tingkat produktivitasnya tinggi. Selain itu, udang vaname dapat dipelihara dengan padat tebar tinggi karena mampu memanfaatkan pakan dan ruang secara lebih efisien. Hal inilah yang membuat para petambak di Indonesia banyak yang membudidayakannya (Akhir & Amriya, 2021).

Produksi udang nasional dari subsektor budidaya perikanan meningkat pesat dalam 5 tahun terakhir dengan produksi 638.955 ton (2013) menjadi 920.051 ton (2017) dengan rata-rata kenaikan pertahun sebesar 10,38 %. Demikian juga dengan nilai produksinya pada tahun 2013 sebesar 26,802 Trilyun, meningkat menjadi 50,473 Trilyun pada tahun 2017 dengan kenaikan

rata-rata pertahun sebesar 17,25 % (Kemenkes, 2011). Berdasarkan data Bappeda Provinsi Yogyakarta, produksi udang dari tahun ke tahun mengalami kenaikan. Jumlah produksi udang di Yogyakarta sebanyak 4,87 ton pada tahun 2020 menjadi 7,37 ton pada tahun 2021. Ditandai dengan munculnya kolam-kolam tambak udang di sekitar pesisir. Salah satunya terletak di Desa Banaran, Kepanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo.

Kebutuhan akan udang di masyarakat sangatlah besar yang juga akan meningkatkan buangan limbah cair hasil budidaya udang tersebut. Kebutuhan air di Industri tambak udang tentunya berkali lipat lebih besar daripada kebutuhan air di rumah tangga biasa. Semakin banyak air yang digunakan semakin banyak juga air limbah yang dihasilkan. Air limbah yang dibuang langsung ke badan air atau laut tanpa melalui pengelolaan air limbah yang baik dapat berdampak buruk terhadap lingkungan. Dari penelitian yang dilakukan oleh (Garno, 2004), budidaya tambak intensif dengan produksi udang 5 ton/ha/masa pemeliharaan atau 10 ton/ha/tahun akan menghasilkan limbah organik sebesar 17,5 ton/ha/tahun dengan kandungan nitrogen sebesar 820 kgN/ha/tahun. Dengan potensi pencemaran sebesar itu maka dapat diperkirakan besarnya sumbangan limbah cair dari tambak udang yang akan mengalir ke perairan atau pesisir (Akhir & Amriya, 2021).

Air buangan limbah cair tambak udang mengandung bahan-bahan pencemar yang bersumber dari sisa-sisa pakan, hasil ekskresi metabolit, mikroorganisme, dan residu. Bahan-bahan tersebut pada umumnya dapat mencemari perairan di lingkungan tambak. Oleh karena itu, setiap kegiatan

budidaya udang harus melakukan pengelolaan air limbah dengan baik dan benar sesuai ketentuan yang berlaku serta memenuhi Baku Mutu buangan limbah cair kegiatan industri udang. Akibat dari buangan limbah cair tambak udang yang tidak dilakukan pengelolaan akan berdampak buruk pada lingkungan dan ekosistem, seperti tanah, perairan, flora dan fauna. Jika dibiarkan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang fatal bahkan kematian, sehingga sangat diperlukan pengelolaan yang baik, ramah lingkungan dan berkelanjutan (Sartika Tangguda, 2017).

Tambak udang JMK2 merupakan salah satu Tambak Udang Vaname yang terletak di Banaran, Galur, Kulon Progo. Istilah JMK2 adalah nama tambak udang pada lokasi penelitian. JMK2 dikelola oleh bapak Ngadikan, dengan jumlah karyawan tetap sebanyak tiga karyawan. Tambak udang Vaname JMK2 yang memiliki luas sebesar 5000 m² dengan jumlah total kolam udang sebanyak enam kolam yang terdiri dari tiga kolam persegi dan juga tiga kolam lingkaran sudah beroperasi selama lima tahun sejak tahun 2018. Air limbah tambak udang JMK2 dihasilkan dari hasil buangan pada saat panen udang dan pada saat siphon. JMK2 belum melakukan pengelolaan terhadap limbah cair yang di hasilkan, limbah cair tersebut langsung di buang ke badan air terdekat, limbah cair buangan tambak udang tersebut masih berwarna hitam keruh dan berbau tidak enak. Tambak udang pada umumnya menghasilkan limbah cair yang memiliki kandungan parameter seperti COD, BOD, dan TSS yang tinggi sehingga dapat mencemari perairan jika tidak diolah dengan baik sebelum dibuang ke badan air.

Limbah cair tambak udang telah diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomer 5 Tahun 2014 tentang baku mutu kegiatan perusahaan dan/atau perusahaan pengelolaan hasil perikanan. Kota Yogyakarta juga telah mengatur mengenai baku mutu air limbah untuk kegiatan industri udang pada Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 7 tahun 2016 tentang baku mutu air limbah. Pada pasal 12 yang menyatakan bahwa “Setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib mentaati baku mutu air limbah bagi kegiatan industri, pelayanan kesehatan, dan jasa pariwisata.” dan juga telah diatur tentang baku mutu limbah cair untuk kegiatan industri pengolahan ikan dan udang (Peraturan Daerah DIY, 2016)

Berdasarkan uji pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Juli 2023 pemeriksaan sampel pada buangan limbah cair JMK2 masih memiliki konsentrasi parameter yang tinggi. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan di BBTKLPP Yogyakarta didapatkan hasil kadar BOD sebesar 90,34 mg/L, COD sebesar 226,08 mg/L, dan TSS sebesar 180 mg/L. Hasil tersebut tidak sesuai dengan persyaratan baku mutu limbah cair tambak udang yang berlaku, berdasarkan Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No.7 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Limbah Cair untuk kegiatan Industri Udang yaitu BOD sebesar 75 mg/L, COD sebesar 150 mg/L, dan TSS sebesar 100 mg/L.

Bau busuk akibat tingginya ammonia dari bahan buangan dapat berasal dari dekomposisi bahan organik dan menghasilkan asam lemak. Nilai COD juga akan tinggi akibat penggunaan bahan kimia seperti klorin, antioksidan,

dan zat lainnya yang dapat mengakibatkan pencemaran (Komalasari & Abida, 2021). Buangan ini akan berakibat terhadap kualitas badan air yang menjadi lokasi pembuangan limbah tersebut. Dampak limbah ini selain akan menyebabkan penurunan kualitas air juga akan berdampak pada biota yang menempati badan perairan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang Pemantauan Kualitas Badan Air Penerima Limbah Cair Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo tahun 2024. Peneliti mengambil penelitian karena dibutuhkan penelitian untuk mengetahui Kualitas Badan Air Penerima Limbah Cair Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo tahun 2024. Selain itu, perizinan yang dilakukan relatif mudah, dan akses lokasi penelitian juga dapat dijangkau. Berdasarkan data yang ada serta pengamatan yang dilakukan peneliti, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pemantauan Kualitas Badan Air Penerima Limbah Cair Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo tahun 2024”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas badan air penerima limbah cair Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo tahun 2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kualitas badan air penerima limbah cair Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar BOD badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).
- b. Mengetahui kadar COD badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).
- c. Mengetahui kadar TSS badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).
- d. Mengetahui indeks pencemaran badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).
- e. Mengetahui apakah kadar BOD, COD, dan TSS badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan.

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam lingkup keilmuan Kesehatan Lingkungan di bidang Pengelolaan Limbah Cair (PLC).

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kualitas badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).

3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Banaran, Kapanewon Galur, Kabupaten Kulon Progo.

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2024.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah informasi mengenai ilmu yang berhubungan dengan limbah cair tambak udang dan sebagai sumber informasi maupun referensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi Pengelola Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Memberikan informasi dan sebagai masukan kepada pengelola tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran mengenai limbah cair tambak udang agar tidak menyebabkan dampak buruk pada lingkungan yang ditimbulkan dari pengelolaan limbah cair yang kurang baik, dan dapat dilakukan evaluasi dan di tindak lanjut supaya sistem pengelolaan limbah cair di tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran dapat menjadi lebih baik lagi.

b. Bagi masyarakat sekitar tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Masyarakat Banaran, Galur, Kulon Progo mengetahui kualitas badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus*

vannamei) di Banaran, Galur, Kulon Progo. Sehingga masyarakat lebih paham mengenai pencemaran lingkungan untuk lebih melindungi dan memelihara kelestarian lingkungan perairan.

c. Bagi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kulon Progo

Memberikan informasi mengenai kualitas badan air penerima limbah cair tambak udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo sebagai dasar dalam penyuluhan dan penyusunan kebijakan terkait usaha budidaya udang skala kecil maupun besar.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul Pemantauan Kualitas Badan Air Penerima Limbah Cair Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banaran, Galur, Kulon Progo tahun 2024 belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian lain yang terkait adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	(Nama, Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Komalasari & Abida, 2021) Judul Penelitian : The Effect Of Liquid Waste Disposal Of Freezing Shrimp Industry On River Water Quality In Sidoarjo District	Ruang lingkup keilmuan di bidang Pengelolaan Limbah Cair (PLC) tambak udang.	Penelitian Komalasari dan Abida : a. Melakukan pengukuran parameter COD, BOD, dan Ammonia b. Objek penelitian dilakukan di Industri pembekuan udang c. Lokasi penelitian di Kota Sidoarjo d. Waktu penelitian dilakukan pada Bulan Desember sampai Januari 2021

No.	(Nama, Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			<p>Penelitian Ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran parameter BOD, COD, dan TSS Objek penelitian dilakukan di Tambak Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) Lokasi penelitian di Kabupaten Kulon Progo Waktu penelitian dilakukan pada Bulan Januari sampai Maret 2024
2.	<p>(Aini & Parmi, 2022)</p> <p>Judul Penelitian : Analysis of Pollution Levels of Shrimp Ponds Around the Sea Waters at Padak Guar Village, Sambelia District, East Lombok Regency</p>	<p>Ruang lingkup keilmuan di bidang Pengelolaan Limbah Cair (PLC) tambak udang.</p>	<p>Penelitian Aini dan Parmi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran parameter Fosfat, dan Nitrit Lokasi penelitian dilakukan di Perairan Laut Desa Padak Pugar, Kecamatan Sambelia, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat <p>Penelitian Ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran parameter BOD, COD, dan TSS Lokasi penelitian dilakukan di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo
3.	<p>(Samy, 2020)</p> <p>Judul Penelitian : Dampak Pencemaran Limbah Tambak Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) Terhadap Kondisi Kualitas Perairan Laut Di Desa Padak Guar</p>	<p>Ruang lingkup keilmuan di bidang Pengelolaan Limbah Cair (PLC) tambak udang.</p>	<p>Penelitian Samy :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran parameter ammonia total (NH₃-N), nitrit (NO₂), dan fosfat (PO₄) Lokasi penelitian dilakukan di Dusun Padak Selatan, Desa Padak Guar, Kecamatan Sambelia, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat <p>Penelitian Ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran parameter BOD, COD, dan TSS

No.	(Nama, Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			b. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo
4.	(Akhir & Amriya, 2021) Judul Penelitian : Analisis Potensi Pencemaran Nitrit (No2) Pada Tambak Udang Di Sepanjang Pantai Selatan Yogyakarta	Ruang lingkup keilmuan di bidang Pengelolaan Limbah Cair (PLC) tambak udang.	Penelitian Akhir dan Amriya: a. Hanya melakukan pengukuran parameter Nitrit (No2) b. Lokasi penelitian terletak di sekitar Pantai Selatan di Kabupaten Bantul dan Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta Penelitian Ini : a. Melakukan pengukuran parameter COD, BOD, dan TSS b. Lokasi penelitian dilakukan dikawasan Tambak Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo
5.	(Fitriani & Hariyanto, 2020) Judul Penelitian : Dampak Pembuangan Limbah Industri Pengolahan Udang Terhadap Kualitas Air Di Aliran Sungai Kecing Desa Cebolek Kidul Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati	Ruang lingkup keilmuan di bidang Pengelolaan Limbah Cair (PLC) tambak udang.	Penelitian Fitriani dan Hariyanto : a. Objek penelitian dilakukan di pabrik industri pengelolaan udang b. Lokasi penelitian dilakukan di Aliran Sungai Kecing, Desa Cebolek Kidul, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati Penelitian ini : a. Objek penelitian dilakukan di Tambak Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) b. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo