

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kanekaragaman bentang alam merupakan salah satu aset kekayaan alam negara Indonesia. Bentang alam yang dimaksud seperti pegunungan, padang, rawa sampai perairan umum. Perairan umum telah menjadi tumpuan hidup masyarakat yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Danau merupakan salah satu perairan umum daratan yang dapat ditemukan di seluruh wilayah provinsi negara Indonesia. Peran danau-danau ini sangat penting karena menyediakan sekitar 72% dari total air permukaan yang ada di Indonesia.

Danau adalah salah satu ekosistem penting di dunia, namun nilainya jarang mendapat perhatian dari manusia. Sebaliknya, kondisi danau-danau yang ada di planet bumi saat ini dalam kondisi memprihatinkan. Pemanfaatan berlebih air danau untuk menunjang kegiatan pertanian dan industri, kontaminasi air danau oleh polutan dari sektor industri, pertanian, peternakan dan limbah rumah tangga, masuknya tumbuhan dan hewan eksotik, berkurangnya input air ke danau, dan sedimentasi adalah problem yang dihadapi danau (Hairston dan Fussman, 2002).

Danau adalah sumber air yang berfungsi mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya yang memanfaatkan sumber daya air. Dalam sisi ekonomi, danau adalah tempat yang dapat dioptimalkan untuk budidaya ikan, wahana transportasi masyarakat dan lain sebagainya. Danau dapat didefinisikan sebagai suatu daerah yang berisi air, dikelilingi oleh daratan, terpisah dari sungai atau outlet lainnya, aliran air relatif tenang, sistem tertutup, terletak di tanah, dan umumnya ditemukan di daerah pegunungan atau sepanjang aliran sungai utama. Luas total seluruh danau yang tersebar di Indonesia mencapai angka 7.103 km² yang diperkirakan terdiri dari 735 danau

kecil dan 840 danau besar. Data jumlah danau di masing-masing pulau di Indonesia dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Danau di Indonesia

Nama Pulau	Jumlah Danau	Perkiraan Luas (km ²)
Sumatera	170	3700
Jawa dan Bali	31	62
Kalimantan	139	1142
Sulawesi	30	1599
Papua	127	600

Sumber: Bappenas, 2017

Salah satu ekosistem danau penting di Papua Barat adalah Danau Ayamaru. Danau Ayamaru adalah jenis danau karst yang terletak di wilayah Kabupaten Maybrat Provinsi Papua Barat. Secara sosio-kultural, danau adalah bagian penting dari kehidupan masyarakat Papua (Koentjaraningrat, 2003). Danau Ayamaru memiliki manfaat yang cukup besar bagi masyarakat yang tinggal di daerah sekitarnya yaitu sebagai sumber air minum, perikanan, pertanian, tujuan wisata, jalur transportasi dan dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik mikrohidro.

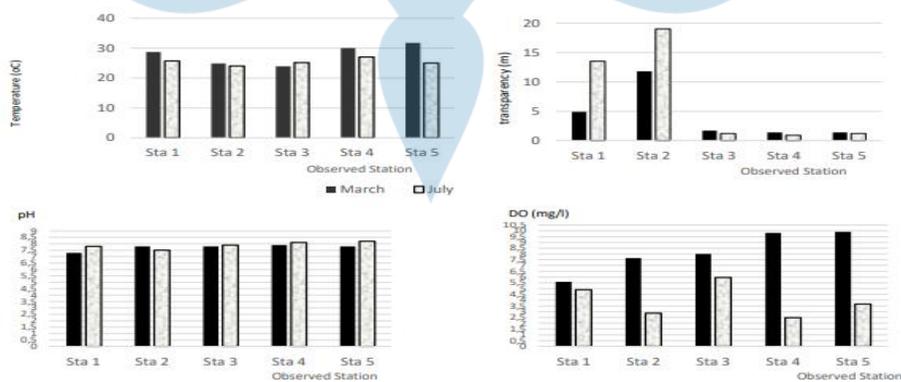
Namun saat ini kondisi Danau Ayamaru cukup memprihatinkan karena terjadi sedimentasi, penurunan tinggi muka air danau, pencemaran, pengurangan debit air, penurunan kualitas air dan penurunan populasi ikan endemik setempat. Hal ini berdampak pada kelestarian ekosistem Danau Ayamaru dan kehidupan sosial-ekonomi masyarakat yang tinggal di daerah sekitarnya.

Populasi ikan endemik di Danau Ayamaru semakin berkurang khususnya jenis ikan pelangi atau *Melanotaenia ajamaruensis* (Allen & Cross, 1980). Ikan pelangi sangat rentan terhadap

gangguan lingkungan, pemanenan secara berlebihan dan kegiatan antropogenik. Pengembangan daerah ekowisata juga sangat berpengaruh terhadap populasi ini karena pembukaan hutan meningkatkan proses sedimentasi di daerah saluran dan mengakibatkan kekeringan di area danau. Menurut Muthmainnah (2021) ikan endemik semakin sulit ditemukan karena adanya ikan predator seperti ikan mas dan ikan gabus. Ikan-ikan ini akan memangsa telur dan memangsa ikan endemik muda sehingga jumlah ikan endemik semakin sedikit.

Kualitas air di Danau Ayamaru mengalami penurunan bila dilihat dari kadar oksigen terlarut dan transparansinya walaupun untuk nilai pH dan temperatur air masih tergolong aman dan baik untuk menjadi tempat hidup organisme akuatik. Oksigen yang terlarut di Danau Ayamaru mengalami penurunan yang sangat drastis, dan itu terkait dengan area batas transparansi rata-rata 0,6 meter (Muthmainnah, 2021). Perubahan kualitas air danau Ayamaru dapat dilihat melalui beberapa parameter seperti temperatur, nilai pH, transparansi, dan oksigen terlarut sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 1.

Gambar 1. Temperatur, Transparansi, pH dan Oksigen Terlarut di Danau Ayamaru



Sumber: Lembaga Penelitian Perikanan Darat dan Penyuluhan 2021

Menurut Muthmainnah dkk (2021), Danau Ayamaru surut hingga 50 m sejak Tahun 2005, bahkan ada yang mengering dan ditumbuhi oleh rumput. Hal ini disebabkan karena luas area hutan di daerah tangkapan air Danau Ayamaru yang berkurang dan mempengaruhi level ketinggian muka air sehingga mengalami perbedaan signifikan pada saat musim hujan dan musim kemarau. Pembukaan hutan juga berdampak pada banyaknya sedimen yang terbawa pada saat terjadi banjir dan menggenangi di daerah saluran dan menyebabkan pengeringan di sebagian danau (Nugraha, 2015).

Peningkatan aktivitas-aktivitas yang tidak terkontrol seperti aktivitas galian C, pembangunan infrastruktur, perkebunan dan pembangunan pemukiman warga disekitar area danau dapat meningkatkan potensi kekeringan pada area Danau Ayamaru. Menurut Smur dkk (2021), struktur Danau Ayamaru mudah mengalami proses pelarutan karena berbentuk goa-goa karst yang tersusun oleh berbagai jenis batu gamping sehingga mudah terkikis oleh energi air yang menyebabkan erosi dan sedimentasi pada area tertentu seperti pada cekungan-cekungan genangan air Danau Ayamaru. Hal ini menyebabkan area Danau Ayamaru mengalami kekeringan yang masif. Proses sedimentasi ini merupakan pengendapan yang membentuk daratan-daratan Qipis Aluvial yang dapat dijumpai di area Danau Ayamaru. Proses sedimentasi ini terjadi pada cekungan-cekungan genangan air yang mengalami pengendapan.

Luas total area Danau Ayamaru sekitar 2500 Ha (Muthmainnah, 2021), dimana area danau yang mengalami kekeringan mencapai sekitar 1000 Ha. Manfaat Danau Ayamaru sebagai sarana transportasi yang menghubungkan kampung satu dengan kampung yang lain menjadi semakin berkurang karena luas area danau yang tergenang air semakin berkurang akibat kekeringan. Berdasarkan hasil penelitian oleh Smur dkk (2021) diketahui bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan kekeringan di Area Danau Ayamaru yaitu faktor curah hujan dan topografi dimana

dua faktor ini saling berkaitan erat. Keberkaitan dua faktor ini dapat dilihat pada saat peristiwa hujan turun dan butiran-butiran air hujan yang jatuh akan membawa material-material yang menjadi bakal sedimentasi mengalir melalui aliran air menuju ke danau. Proses ini akan diperlancar dengan kondisi topografi Danau Ayamaru yang berada di wilayah dataran tinggi sehingga memiliki kemiringan lereng sangat luas karena posisi lokasi Danau Ayamaru terletak di bawah dataran rendah dan dikelilingi gunung-gunung, sehingga energi air yang mengangkut material-material sangat besar berpotensi mengalir dan masuk ke area Danau Ayamaru.

Smur dkk (2021) menyimpulkan dalam penelitian mereka bahwa salah satu strategi pengendalian yang dapat diterapkan untuk mengatasi kekeringan di area Danau Ayamaru yaitu dengan metode mekanik yaitu dengan membangun bangunan pengendali sedimen (*check dam*) yang diletakkan pada DAS yang masuk ke danau yang memiliki tingkat bahaya erosi dan pembuatan teras kridit pada wilayah kemiringan lereng. Kementerian PU-PR khususnya Dirjen Sumber Daya Air juga telah menetapkan Danau Ayamaru menjadi salah satu dari 15 danau kritis di Indonesia yang diprioritaskan untuk dilakukan revitalisasi. Kenyataan ini cukup memprihatinkan sehingga menjadi isu yang menjadi perhatian pemerintah daerah dan masyarakat sekitar.

Oleh karena itu perlu dilakukan upaya revitalisasi secepat mungkin untuk menanggulangi kekeringan dan untuk menjaga kelestarian Danau Ayamaru agar fungsi Danau Ayamaru sebagai sumber kehidupan dalam aspek sosial ekonomi bagi masyarakat yang hidup disekitar danau tetap terjaga. Proyek Revitalisasi Danau ayamaru merupakan proyek *multiyears* yang dilaksanakan dari Tahun 2019 kemudian dilakukan pekerjaan lanjutan hingga Tahun 2022. Proyek ini terdiri dari pembangunan 2 buah bendung yang diletakkan di dua sungai utama untuk menampung air yang mengalir dari gunung melalui dua sungai tersebut, sehingga dapat mengatasi kekeringan di area

Danau Ayamaru. Proyek pembangunan dua bendungan ini juga diharapkan nantinya dapat mengairi irigasi tambak seluas 1041 Ha.

Proyek konstruksi merupakan sebuah bidang yang dinamis sehingga dalam pelaksanaannya tidak pernah lepas dari masalah dan risiko. Proyek konstruksi bertujuan untuk membangun sesuatu dan bangunan tersebut diharapkan dapat memenuhi nilai manfaatnya secara maksimal. Risiko dapat mempengaruhi mutu, kinerja, produktivitas dan biaya. Setiap proyek konstruksi memiliki keunikannya masing-masing dan tidak ada yang persis sama sehingga risiko yang dihadapi setiap proyek juga pasti tidak akan persis sama dalam proses pelaksanaannya. Hal yang sama juga berlaku pada pelaksanaan proyek Revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat.

Analisis risiko perlu dilakukan pada proyek revitalisasi kawasan Danau Ayamaru untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang ada sehingga *stakeholder* yang terlibat dapat melakukan langkah-langkah mitigasi secara cepat dan tepat. *Stakeholder* yang terlibat dalam proyek ini adalah pihak konsultan dan kontraktor yang mengalami risiko-risiko tersebut secara langsung. Pada pelaksanaannya, kegiatan revitalisasi ini mengalami kendala-kendala seperti curah hujan tinggi dan ekstrim, masalah sosial, gangguan keamanan dan perubahan ruang lingkup pekerjaan yang beresiko terhadap proses pelaksanaan kegiatan revitalisasi Danau Ayamaru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat disusun pertanyaan-pertanyaan kunci penelitian sebagai berikut::

- a. Risiko apa saja yang berpengaruh terhadap pelaksanaan proyek Revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat?

- b. Faktor risiko apa saja yang paling dominan pada pelaksanaan Proyek Revitalisasi Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat?
- c. Aksi mitigasi apa yang dapat dilakukan untuk meminimalisir risiko dominan yang terjadi pada pelaksanaan proyek Revitalisasi Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada Latar belakang masalah dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan proyek revitalisasi kawasan Danau Ayamaru
- b. Untuk mengidentifikasi dan mengetahui sedini mungkin faktor risiko yang paling dominan terhadap pelaksanaan proyek Revitalisasi Danau Ayamaru.
- c. Melakukan respon risiko dan juga kepemilikan risiko terhadap risiko yang dominan untuk menentukan pihak-pihak yang bertanggungjawab terhadap risiko pada pelaksanaan proyek Revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi strategis berupa manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini merupakan improfisasi dari teori-teori yang ada kemudian dikaitkan dengan keadaan nyata di lapangan yang nantinya dapat digunakan untuk menarik kesimpulan baru yang dapat dikembangkan untuk kebutuhan penelitian-penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Praktis

Hasil yang didapatkan dapat bermanfaat sebagai informasi kepada para *stakeholder* dalam proyek dan menjadi acuan bagi para *stakeholder* dalam pengambilan keputusan agar dalam kegiatan revitalisasi dapat diterapkan konsep Analisis Risiko yang baik dan tepat, serta tindakan mitigasi terhadap resiko yang ada sehingga proyek revitalisasi dapat berlangsung dengan maksimal.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terencana dan terarah, maka penulis menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Objek penelitian adalah kawasan revitalisasi Danau Ayamuru Kabupaten Maybrat .
- b. Penelitian ini mengevaluasi risiko pelaksanaan kegiatan revitalisasi kawasan Danau Ayamuru Kabupaten Maybrat dari perspektif *stakeholder* yang terlibat yaitu kontraktor dan konsultan.
- c. Penelitian ini memakai kuesioner sebagai instrumen untuk mengumpulkan data lapangan. Kuesioner akan disebar dan diisi oleh para responden. Data yang dikumpulkan merupakan persepsi para responden yang merupakan konsultan dan kontraktor yang terlibat dalam proyek Revitalisasi kawasan Danau Ayamuru Kabupaten Maybrat.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mudah memahami isi penelitian ini maka disusun sistematika penulisan penelitian ini dalam 5 bab yang terdiri dari:

BAB I. PENDAHULUAN, bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, bab ini berisi teori-teori dan kajian kepustakaan yang berkaitan dengan rumusan masalah dan relevan dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, bab ini terdiri dari metode yang dipilih dan akan digunakan, sumber dan teknik pengumpulan data, populasi dan penentuan sampel, operasional dan pengukuran variabel serta langkah-langkah untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN, bab ini berisi tentang pengolahan data dan langkah Analisis Risiko Pada Proyek Revitalisasi Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, bab ini berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan serta saran yang diberikan sesuai dengan hasil analisa dan pembahasan pada bab sebelumnya.

Daftar Pustaka

Lampiran

