BAB I. PENDAHULUAN

Interaksi manusia dengan alam menjadi salah satu hal yang penting dalam menjaga kesehatan mental manusia modern. Wisata yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan lingkungannya, khususnya lingkungan alam sangat dibutuhkan di dalam kota metropolis seperti Jakarta. Belum lagi dengan kondisi Jakarta yang sekarang mulai kekurangan lahan, tanah luas yang akan dikembangkan menjadi habitat alami bukanlah sesuatu yang dapat terwujud dalam konteks urban dan metropolis (Reza, 2019).

Ide *Interactive Environmental Tourism* yang merupakan konsep pariwisata lingkungan yang melibatkan interaksi langsung wisatawan dengan alam dan ekosistem sekitar yang diangkat untuk menjawab isu-isu yang ada di kota Jakarta, selain menjadi destinasi rekreasi hijau juga memberikan kesadaran akan kepentingan kesehatan mental penduduk kota melalui interaksi manusia dengan lingkungannya, maupun dengan (Tanikara dan Liauw, 2019).

Provinsi DKI Jakarta, sebagai wilayah hilir dari daerah aliran sungai (DAS), memiliki banyak waduk yang berfungsi sebagai resapan air dan ruang terbuka hijau. Pengembangan wisata perairan di waduk-waduk ini diharapkan dapat mendukung mitigasi bencana banjir dan meningkatkan ekonomi masyarakat melalui Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dan kegiatan sosial budaya (Larasati *et al.*, 2023)

Beberapa atraksi hijau yang tersedia di Jakarta diantaranya adalah Waduk Ria Rio memiliki lahan tanah yang cukup besar, dengan rencana adanya reklame ditengah waduk juga sebagai penangkal banjir dengan teknik terasering. Taman Ria Rio terletak tepat didepan dataran air Waduk Ria Rio yang memungkinkan turis untuk melakukan kegiatan fotografi pada bangunan yang akan dikembangkan, selayaknya bangunan architourism yang bisa dinikmati dari dalam maupun dari luar bangunan. Dengan luas lahan 26 hektar, Waduk Ria Rio memiliki potensi sebagai lokasi objek wisata, baik atas air, maupun di tanah yang tersedia yang mewadahi kegiatan wisata (Dinas Tata Ruang Provinsi DKI Jakarta, 2022).

Waduk Ria Rio, yang terletak di di Jalan Pulo Mas Raya Kelurahan Kayu Putih, Jakarta Timur, Waduk ini terbentuk secara buatan dengan luas yang ada saat ini hanya tinggal $\pm 3,85$ ha, dan merupakan salah satu waduk di DKI Jakarta. Dibangun pada tahun 1960-an untuk mengurangi genangan air dan banjir, waduk ini juga berfungsi sebagai ruang terbuka hijau dan area rekreasi (Tanikara, 2019). Pengelolaan Waduk Ria Rio bertujuan untuk mengoptimalkan fungsinya sebagai daerah tangkapan air dan paru-paru kota, serta mendukung kegiatan sosial dan pendidikan masyarakat (Tanikara, 2019).

Pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk disekitar Waduk Rio-Rio memicu penyempitan lahan waduk. Sumber air berasal dari sumber alami dan buangan penduduk. Masukan air pada waduk berasal dari drainase Pulo Nangka, pada outlet waduk terdapat pintu air. Kondisi air kontinyu dan kondisi waduk sangat tidak terawat. Pada bagian outlet air terlihat berbusa, hal ini menandakan adanya pencemaran detergen pada waduk tersebut. Proses pendangkalan terjadi karena pengurukan dan sedimentasi yang terbawa dari aliran air. Waduk ini berfungsi sebagai pengendali banjir dan resapan air (Hartaja, 2015).

Kondisi lingkungan sekitar waduk Ria-Rio merupakan permukiman penduduk yang letaknya tidak beraturan. Pada bagian utara waduk terdapat pompa pengatur banjir. Pada sisi barat waduk terdapat jalan raya dan jalan tol. Bagian utara waduk merupakan permukiman liar dan bagian timur serta selatan waduk terdapat permukiman penduduk. Warga dari permukiman tersebut membuang limbahnya langsung ke perairan waduk atau ke aliran sungai masuk ke waduk. (Hartaja, 2015).

Dalam mempersiapkan Waduk Ria Rio sebagai bagian dari perairan yang merupakan kumpulan massa air pada wilayah tertentu yang dapat berupa perairan tertutup (lentik) maupun perairan terbuka (lotik). Perairan terbuka, seperti sungai, memiliki arus yang cukup tinggi karena tidak adanya penghalang menuju laut lepas. Sebaliknya, perairan tertutup seperti waduk adalah massa air yang menggenang dan dibentuk melalui rekayasa manusia dengan cara membendung aliran sungai. Waduk berfungsi sebagai daerah tangkapan air dan memiliki karakteristik yang berbeda dengan badan air lainnya (Nurdin *et al.*, 2024) .

Perubahan ekosistem dari sungai mengalir menjadi waduk tergenang berdampak pada kualitas air dan tingkat kesuburannya. Pada awal penggenangan, terjadi peningkatan unsur hara akibat dekomposisi bahan organik yang terendam, yang mendorong produksi hayati (Subarma *et al.*, 2014). Penelitian Putra *et al.* (2020) menunjukkan bahwa kondisi ini mendukung pertumbuhan plankton dan organisme akuatik, tetapi dalam jangka panjang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Agustin (2019) juga menemukan bahwa penggenangan waduk meningkatkan beban pencemaran akibat bahan organik yang terurai. Temuan ini menegaskan perlunya strategi pengelolaan waduk untuk menjaga keseimbangan ekosistem.

Ekosistem waduk mencapai stabilitas dalam waktu 2-3 tahun setelah penggenangan. Plankton, baik fitoplankton maupun zooplankton, memainkan peran penting dalam ekosistem waduk sebagai produsen primer dan konsumen pertama, serta sebagai bioindikator perubahan kondisi lingkungan (Desmawati *et al.*, 2020)

Sebagai acuan standar kualitas air, penelitian ini mengacu pada Peraturan Pemerintah (PP) No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, khususnya terkait Baku Mutu air kelas 2 yang diperuntukkan bagi kegiatan rekreasi air, budidaya ikan air tawar, peternakan, dan irigasi. Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis kondisi kualitas air Waduk Ria Rio.
2. Menentukan kualitas air saat ini memenuhi Baku Mutu air kelas 2 sesuai PP No. 22 Tahun 2021 untuk wisata air.
3. Memberikan rekomendasi strategis bagi pengelola waduk dalam menjaga kelestarian lingkungan perairan dalam pengembangan wisata air yang berkelanjutan.