

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Perairan memiliki dua ekosistem perairan adalah perairan mengalir (*lotic water*) dan perairan menggenang (*lentic water*). Perairan mengalir dapat disebut dengan lotic water dikarenakan perairan tersebut memiliki perairan dengan arus yang mengalir dan memiliki kecepatan bervariasi yang dapat menyebabkan perpindahan masa air yang berlangsung secara terus-menerus, contoh dari perairan mengalir adalah parit, kanal dan sebagainya. Perairan menggenang atau lentic water merupakan suatu kondisi di mana tidak adanya aliran masa air yang menggenang dalam periode yang cukup lama atau memiliki aliran mengalir yang sangat lambat, contoh dari perairan menggenang adalah danau, waduk dan lainnya (Muhtadi & Cordova, 2016).

Danau memiliki perhatian yang tinggi karena kerusakan yang terjadi di daerah tangkapan air (DTA) dan pemanfaatan yang tidak terkendali di dalam ruang danau. Jumlah danau di Indonesia pada tahun 2024 adalah 5.807. Danau- danau ini terdiri dari 1.022 danau alami, 1.314 danau buatan, dan 3.471 danau yang belum teridentifikasi apakah alami atau buatan (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2021). Danau memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan air, dengan kontribusi mencapai sekitar 97,6%, jauh melampaui kemampuan total bendungan besar yang hanya mampu menyediakan sekitar 2,4% dari kebutuhan tersebut. Setiap danau memiliki karakteristik dan tantangan yang berbeda, sehingga penting untuk memahami kondisi dan masalah spesifik dari masing-masing danau. Pemahaman ini menjadi dasar utama dalam menyusun kebijakan pengelolaan danau yang tepat. Oleh karena itu, tujuan pengelolaan harus disesuaikan dengan situasi dan permasalahan yang unik dari setiap danau (Dewan Sumber Daya Air, 2020).

Keberadaan komunitas di habitat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan meliputi faktor abiotik dan faktor biotik. Salah satu faktor biotik yang dapat mempengaruhi keanekaragaman ikan yaitu makanan dan keberadaan predator, sedangkan faktor abiotik meliputi ketinggian suhu, salinitas, kekeruhan, pH, dan kecepatan arus (Esselman dkk., 2006).

Sejarah geologi dan lokasi geografis salah satu faktor yang mempengaruhi keanekaragaman ikan. Luas dari keanekaragaman habitat spesifik danau juga kemungkinan besar memainkan peran penting dalam stabilitas populasi selanjutnya (Eckmann, 1995). Danau, sungai, waduk dan lahan basah mencakup sekitar 1,8% dari luas wilayah permukaan bumi (Pekel dkk., 2016). Perairan tawar yang menutupi 1% permukaan bumi didominasi kurang lebih sekitar 13.000 jenis ikan yang tersebar di sungai dan danau (Lêvêque, 2008).

Keanekaragaman jenis ikan merupakan aspek krusial dalam ekosistem perairan Di Indonesia terdapat lebih dari 4.700 spesies ikan dengan sekitar 1.448 spesies ikan air tawar keanekaragaman ini memiliki peran yang signifikan seperti yang telah disebutkan diatas dalam segi ekosistem. Keanekaragaman ikan membantu menjaga keseimbangan dan stabilitas perairan sebagai sumber plasma nutfah, ikan berkontribusi sebagai sumber plasma nutfah dapat mempengaruhi rantai makanan dan keseimbangan nutrisi, kemudian dari segi ekonomi dan industri beberapa jenis ikan memiliki potensi sebagai objek industri ekowisata dan mendukung perekonomian negara (Kementerian Lingkungan Hidup 2003). Maka dari itu penting untuk melindungi ekosistem perairan tetap seimbang dan berkelanjutan.

Sebelum revitalisasi, ditemukan sembilan jenis ikan di danau situ bagendit jenis ikan tersebut adalah *Oreochromis niloticus* (nila tilapia), *Oreochromis mossambicus* (mujair), *Anabas testudineus* (betok), *Tricogaster pectoralis* (sepat), *Channa striata* (gabus), *Amphilophus citrinellus* (oskar), *Cyclocheilichthys Apogon* (nilem), *Dermogenis pussilus* (julung-julung), *Rasbora argyotaenia* (reges) (Nurfiarini & Purnowo, 2009). Perubahan kondisi fisik dan kimia perairan di Situ Bagendit pasca revitalisasi diduga memberikan pengaruh terhadap struktur komunitas ikan yang ada. Perbaikan kualitas lingkungan, seperti peningkatan kejernihan air, pengurangan beban pencemar organik, serta pengelolaan vegetasi perairan, dapat memengaruhi keberadaan dan kelimpahan spesies ikan tertentu. Perubahan lingkungan akibat intervensi ekosistem dapat menyebabkan terjadinya pergeseran komunitas organisme akuatik, baik dari segi keanekaragaman maupun dominansi spesies (Fachrul, 2012)

Keanekaragaman ikan mencerminkan kesehatan ekosistem perairan dan kemampuan ekosistem untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan (Moyle & Cech, 2004). Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam pengelolaan danau yaitu melakukan revitalisasi atau penyelamatan danau. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLKH) dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) bekerja sama untuk mengendalikan kerusakan yang terdapat di 15 danau yang akan direvitalisasi salah satunya Situ Bagendit. Pengelolaan danau telah menjadi bagian dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020–2024. Upaya pengelolaan danau, termasuk aspek lingkungan serta fasilitas pendukung lainnya, diintegrasikan dalam program Prioritas Nasional (PN) yang mencakup: memperkuat ketahanan ekonomi demi pertumbuhan yang inklusif dan berkualitas; mengembangkan wilayah guna mengurangi ketimpangan dan mendorong pemerataan; meningkatkan kualitas serta daya saing Sumber Daya Manusia (SDM); serta memperkuat infrastruktur untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan peningkatan layanan publik. Salah satu danau yang dilakukan revitalisasi adalah Situ Bagendit. Situ Bagendit yang dikenal dengan pesona alamnya yang memikat dan menjadi tujuan favorit wisatawan pencinta panorama alam. Danau ini memiliki area yang luas dan dikelilingi oleh pepohonan hijau yang rimbun, menambah daya tarik

Situ Bagendit berada di Desa Bagendit, Kecamatan Banyuresmi, Kabupaten Garut provinsi Jawa Barat. Destinasi wisata alam ini berupa sebuah danau yang secara administratif berbatasan dengan Desa Banyuresmi di sebelah utara, Desa Binakarya di sebelah timur, dan Desa Sukamukti di sebelah barat (Risianti, 2006). Meskipun Situ Bagendit memiliki daya tarik sebagai objek wisata, berbagai tantangan mengancam keberlanjutannya, selama beberapa tahun terakhir. Situ Bagendit telah menghadapi berbagai masalah lingkungan yang berdampak buruk pada ekosistemnya. Masalah utama termasuk pertumbuhan vegetasi liar, sedimentasi, dan pencemaran air yang mengurangi keindahan dan fungsi ekologis danau ini. Selain itu, kurangnya infrastruktur memadai di sekitar danau juga menghambat pengalaman wisata yang optimal bagi pengunjung (Purnama, 2023).

Faktor Fisik dan kimia air dapat mengalami penurunan, indikasi penurunan fisik dan kimia air dapat dipengaruhi beberapa parameter yang menyebabkan terdapat pencemaran fisik, kimia dan biologi. Indikasi penurunan fisik dan kimia dapat diindikasikan melalui perubahan warna air yang berubah menjadi keruh, coklat atau kehijauan, ini menandakan terdapat peningkatan kandungan bahan organik, sedimen atau pertumbuhan alga, hal tersebut dapat disebabkan oleh kontaminasi logam berat, limbah industri dan aktivitas pertanian (Pratama dkk., 2020). Bau yang tidak sedap menandakan adanya pembusukan bahan organik atau kontaminasi bahan kimia berbahaya seperti amonia, sulfit, atau senyawa organik lainnya (WHO, 2017).

Menurunnya kualitas perairan Situ Bagendit juga dikemukakan pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2019) saat sebelum dilakukannya revitalisasi Situ Bagendit termasuk danau dengan tingkatan status hipereutrofik dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnama (2023) fisik dan kimia perairan lebih bagus dari sebelumnya tetapi masih termasuk ke dalam eutrofik. Berdasarkan data dan kondisi yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian dapat dilakukan untuk mengetahui fisik dan kimia perairan. Salah satu indikator yang umum digunakan dalam menilai kesehatan ekosistem adalah keanekaragaman fauna (Sari, 2016).

Kerusakan pada ekosistem perairan akan berdampak pada kehidupan ikan, baik dari segi kualitas maupun jumlahnya (Samitra dan Zico, 2018). Hilangnya satu jenis keanekaragaman hayati dapat menyebabkan gangguan pada keseimbangan ekosistem. Ikan sering dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dampak dari berbagai jenis polutan organik (Sucman dkk., 2010), dan secara luas digunakan sebagai bioindikator dalam pemantauan pencemaran di lingkungan perairan (Ismail & Yusof, 2011). Pemanfaatan bioindikator yang digunakan dapat memperkirakan kondisi alami suatu wilayah atau tingkat pencemaran yang terjadi (Khatri & Tyagi, 2015). Dalam penelitian ini, ikan dipilih sebagai objek keanekaragaman fauna yang diamati yang bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman, kelimpahan dan dominansi sehingga dapat diketahui sebagai indikator perairan yang baik dan menjadi parameter ekologis untuk menilai keberhasilan revitalisasi dalam memulihkan kualitas lingkungan perairan. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan akan dilakukan penelitian dengan judul “Inventarisasi Keanekaragaman

Ikan Serta Kualitas Air Pada Situ Bagendit Pasca Revitalisasi” diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat wawasan dan ilmu yang bermanfaat bagi penulis khususnya dan masyarakat umumnya, serta dapat dijadikan panduan untuk pemerintah dan masyarakat terhadap upaya pelestarian lingkungan dan pengelolaan sumber daya perairan yang lebih baik. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya dan mencari pengembangan metode pemantauan lingkungan yang lebih efektif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang penelitian yang dipaparkan, maka didapatkan rumusan masalah yang didapatkan dalam penelitian yaitu “Bagaimana Inventarisasi Keanekaragaman Ikan Serta Kualitas Air Pada Situ Bagendit Pasca Revitalisasi”

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah nilai fisik dan kimia air pada Situ Bagendit pasca revitalisasi?
2. Bagaimanakah keanekaragaman, dominansi dan kelimpahan ikan pada Situ Bagendit pasca revitalisasi?
3. Bagaimanakah hubungan kualitas (fisik dan kimia) perairan danau dengan data keanekaragaman ikan pada Situ Bagendit pasca revitalisasi?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan didapatkan tujuan penelitian yaitu “Untuk Inventarisasi Keanekaragaman Ikan Serta Kualitas Air Pada Situ Bagendit Pasca Revitalisasi”

1.5. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dibuat supaya penelitian ini tidak keluar dari jalur, penelitian ini terbatas pada hal-hal berikut:

1. Sampel yang diteliti adalah air yang berasal dari stasiun sampling yang telah ditentukan yaitu titik 1 stasiun rekreasi, stasiun 2 titik perairan tanaman air, stasiun 3 titik masjid apung pada perairan Situ Bagendit.

2. Faktor biotik yang diteliti adalah keanekaragaman ikan yang terdapat pada stasiun sampling yang telah ditentukan.
3. Faktor abiotik yang diteliti merupakan parameter akuatik dan klimatik. Untuk parameter fisik yaitu yaitu konduktivitas suhu air, Total Dissolved Solid (TDS), kecerahan perairan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin sedangkan parameter kimia meliputi derajat keasaman (pH), Dissolved Oxygen (DO), klorofil-a, total Nitrogen, total Fosfor, dan Chemical Oxygen Demand (COD).

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan ilmu dan relasi bagi peneliti khususnya dan masyarakat sekitar pada umumnya. Penelitian ini dilakukan sebagai bentuk kewajiban mahasiswa untuk mengerjakan tugas akhir dalam menyelesaikan studinya.
2. Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai keanekaragaman ikan serta kualitas perairan di Situ Bagendit Pasca Revitalisasi kepada pemerintah setempat dan masyarakat supaya pemerintah dan masyarakat setempat dapat mengambil kebijakan untuk pengelolaan danau Situ Bagendit pasca revitalisasi.
3. Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian di Situ Bagendit serta data penelitian ini dapat menambah data penelitian yang belum sempurna.

1.7. Struktur Penulisan Skripsi

Skripsi ini ditulis berdasarkan Pedoman Karya Tulis Ilmiah Upi secara sistematis untuk menjelaskan permasalahan tiap bab yang dibahas pada skripsi. Berikut kerangka penulisan penelitian skripsi sebagai gambaran cara berpikir penulis

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan memaparkan terkait latar belakang permasalahan yang diangkat dalam penulisan skripsi seperti rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian serta struktur penulisan skripsi.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini di jelaskan sejumlah teori yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian. Teori yang dijabarkan berkaitan dengan topik penelitian, rumusan masalah, pertanyaan penelitian.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang jenis penelitian yang digunakan, desain penelitian, waktu dan lokasi penelitian, prosedur yang dilaksanakan dan metode yang digunakan dalam pengambilan data.

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dipaparkan temuan penelitian serta pembahasan yang disertai dengan teori pendukung seperti penelitian terdahulu. Pada bab ini akan di jelaskan mengenai pembahasan mengenai faktor fisik dan kimia perairan, keanekaragaman, kelimpahan dan dominansi ikan. Data akan dianalisa secara kuantitatif menggunakan indeks yang telah ditentukan dan data akan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar untuk mempermudah pemahaman.

5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab in akan dijelaskan kesimpulan dari hasil yang didapatkan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Imolikasi dan rekomedasi akan dijelaskan dari temuan penelitian yang bertujuan untuk membantu bagi peneliti selanjutnya dan melengkapi serta memaksimalkan penelitian ini agar lebih sempurna.