

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu ordo serangga yang memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi dan juga memiliki peran yang bermanfaat bagi lingkungan adalah capung (Odonata) (Sonia *et al.*, 2022). Capung merupakan salah satu kelompok serangga primitif (Ruslan, 2020). Capung merupakan serangga yang mengalami metamorfosis tidak sempurna (Zumar *et al.*, 2023). Capung merupakan kelompok serangga yang termasuk dalam filum artropoda dan tergolong dalam ordo odonata (Pelealu *et al.*, 2022). Capung merupakan ordo Odonata yang memiliki bentuk tubuh berukuran sedang sampai besar serta memiliki warna yang menarik. (Trisna *et al.*, 2022).

Capung merupakan salah satu kelompok fauna dengan jumlah dan jenis yang dominan ditemukan di alam (Ruslan, 2020). Serangga ini tersebar di seluruh dunia dengan jumlah yang banyak dan melimpah terutama di daerah tropis seperti Indonesia (Lino *et al.*, 2019). Keanekaragaman capung di Indonesia tersebar merata di seluruh kepulauan dari barat hingga ke timur, baik di pulau utama maupun di pulau satelit (Muhammad *et al.*, 2022). Keanekaragaman jenis capung terbanyak berada di Pulau Papua dengan 375 jenis, di Pulau Kalimantan terdapat 291 jenis, Pulau Sumatra 257 jenis, Pulau Jawa 183 jenis, Maluku 149 jenis, Sulawesi 146 jenis, Kepulauan Nusa Tenggara 96 jenis dan Bali 58 jenis (Lupiyaningdyah, 2020).

Capung merupakan salah satu serangga yang dapat dijadikan bioindikator kualitas lingkungan (Pelealu *et al.*, 2022). Capung memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan habitat (Suaskara & Joni, 2020). Keberlangsungan hidup capung sangat bergantung pada lingkungan yang bersih sehingga siklus hidup capung tidak akan terganggu (Harahap *et al.*, 2022). Oleh karena itu keberadaannya dijadikan sebagai indikator bagi lingkungan yang bersih (Sonia *et al.*, 2022). Dengan demikian, perubahan populasi capung dapat dijadikan langkah awal dalam pelaporan pencemaran (lingkungan tercemar).

Capung ditemukan mulai dari tepi pantai hingga ketinggian lebih dari 3.000 m dpl (Simatupang *et al.*, 2019). Habitat capung juga sangat bervariasi mulai habitat

hutan, sawah, kebun, sungai, pekarangan rumah bahkan hingga lingkungan perkotaan. Seluruh tipe habitat ini dapat mendukung kehidupan capung jika didukung oleh adanya ekosistem air (Harahap *et al.*, 2022). Beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap keberadaan capung di antaranya suhu, kelembaban udara, ketersediaan makanan, serta kondisi perairan (Purba *et al.*, 2024). Contoh permasalahan yang sering terjadi adalah pencemaran air secara organik dan kimiawi dari limbah rumah tangga. (Azmi *et al.*, 2023).

Situ Gede merupakan salah satu objek wisata di Kota Tasikmalaya, Nama Situ Gede sendiri diambil dari bahasa daerah setempat, yakni "Situ" yang berarti danau, dan "Gede" artinya besar. Sesuai namanya, danau ini memiliki luas sekitar 47 hektar dengan kedalaman mencapai 6 meter. Situ Gede merupakan wisata favorit masyarakat sekitar yang terletak di Kelurahan Mangkubumi dan Kelurahan Linggajaya Kecamatan Mangkubumi, sekitar 2,5 sampai 3 Km ke arah barat daya dari pusat Kota Tasikmalaya dengan titik koordinat (7°20'05.0"S 108°11'13.5"E). Berdasarkan hasil observasi di Situ Gede Jenis capung yang banyak dijumpai di beberapa lokasi di sekitar Situ Gede, berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis pada tanggal 11 Juli 2024 dan 13 Juli 2024, capung Sambar Hijau (*Ortherum sabina*) adalah jenis yang sering ditemui di wilayah sekitar Situ Gede. Dengan temuan masalah ini dikawatirkan keanekaragaman capung di Situ Gede sudah sedikit dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap jenis capung lain yang berada di Situ Gede, capung jenis lain yang ditemukan di situ gede yaitu capung sayap oranye (*Brachytemis cantaminata*), capung sambar merah (*Orthetrum pruinosum*), Capung Sambar Jingga (*Orthetrum testaceum*), capung sambar garis hitam (*Crocothemis servillia*) dan capung jarum centil (*Agriocnemis femina*).

Selanjutnya, masalah lain yang ditemukan di lokasi Situ Gede, ditemukannya transformasi lahan yang sedang berlangsung melalui kebutuhan masyarakat dan pembangunan infrastruktur. Karena penelitian ini baru dilakukan di Tasikmalaya, khususnya Situ Gede, penulis khawatir hewan ini bisa hilang dari Kawasan tersebut mengingat sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan habitat, terlebih keberadaan capung di daerah perkotaan sudah susah ditemukan akibat

ekosistem airnya yang tercemar. Kondisi lingkungan yang berubah secara ekstrem terutama pada banyaknya didirikan warung-warung di sekitar Situ Gede yang dikhawatirkan mengakibatkan penurunan dan pencemaran kualitas air yang akan berdampak pada penurunan populasi capung yang sangat mungkin terjadi akibat siklus daur hidup capung yang terganggu. Penelitian ini penting dilakukan karena keanekaragaman capung dapat dijadikan petunjuk apakah lingkungan tercemar atau tidak, dikarenakan siklus hidup capung yang sangat sensitif terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan, sehingga indeks keanekaragaman tersebut dapat menilai bagaimana kondisi lingkungan di Situ Gede. Ini sejalan dengan (Pelealu *et al.*, 2022) Capung merupakan salah satu serangga yang dapat dijadikan bioindikator kualitas lingkungan. Di samping itu, penelitian ini penting bagi dunia pendidikan, yang pertama hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan untuk memperkaya dan menambah wawasan siswa mengenai keanekaragaman hayati, yang kedua karena dapat membantu seseorang untuk mendapatkan pengalaman belajarnya, misalnya bagi mahasiswa yang mengontrak mata kuliah media pembelajaran mahasiswa akan dilibatkan langsung dalam proses pencarian spesimen yang akan diawetkan, serta sebagai bahan tambahan dalam mempelajari mata kuliah Zoologi Invertebrata dan keanekaragaman yang berkaitan dengan mata kuliah Ekologi.

Oleh sebab itu perlu adanya pengembangan media belajar yang menarik, praktis dan menyenangkan untuk memotivasi belajar siswa. Salah satu media belajar yang bisa disusun untuk mendukung proses pembelajaran adalah *booklet* sebagai media belajar siswa. *Booklet* merupakan media pembelajaran berukuran kecil yang berisi tulisan dengan ilustrasi yang menarik perhatian peserta didik (Aini & Habibi, 2020; Nisa *et al.*, 2021). *Booklet* berisikan informasi-informasi penting, jelas, dan mudah dimengerti oleh peserta (Novianti & Syamsurizal, 2021). Karena efektif, *booklet* dipilih dan banyak dimanfaatkan untuk sarana penyampaian informasi (Putri, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Beama *et al.*, 2020) mengungkapkan bahwa *booklet* merupakan media pembelajaran berbentuk cetak yang berisikan informasi-informasi penting dapat digunakan untuk menarik minat dan perhatian siswa karena bentuknya yang sederhana dan banyaknya warna, gambar yang ditampilkan serta materi yang disampaikan singkat dan jelas. Selain

itu penelitian yang dilakukan oleh (Akbar *et al.*, 2022) menyatakan bahwa media *booklet* dapat digunakan sebagai bahan penunjang mata kuliah zoologi invertebrata.

Berdasarkan latar belakang di atas *booklet* dipilih untuk dikembangkan sebagai media belajar terutama dalam keanekaragaman capung, karena karakteristik *booklet* yang ringkas, menarik, praktis dan mudah dipahami dengan dilengkapi banyak gambar sehingga dapat memotivasi belajar dan memperluas pengetahuan siswa. Selain itu *booklet* dapat menjadi salah satu suplemen murid ketika mempelajari materi keanekaragaman hayati dan mahasiswa perguruan tinggi di mata kuliah zoologi invertebrata dan ekologi. Penelitian akan dilakukan di kawasan Situ Gede kota Tasikmalaya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana Keanekaragaman Capung (Ordo Odonata) di Kawasan Situ Gede Kota Tasikmalaya sebagai sumber Belajar Biologi?”

1.3. Definisi Operasional

Peneliti akan memberikan gambaran pada Definisi Operasional ini sebagai landasan pokok dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1.3.1. Keanekaragaman Capung

Keanekaragaman Capung yang diukur berdasarkan jumlah individu Capung dibagi jumlah total individu yang tercuplik pada transek. Capung berada pada ordo Odonata dengan dua sub ordo yaitu Anisoptera (capung) dan Zygoptera (capung-jarum). Penelitian ini bertujuan untuk melihat jumlah spesies pada masing-masing habitat dilihat dari familinya. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang dibantu metode perjumpaan atau *Visual Encounter Survey* (VES) untuk melihat jenis dan jumlah capung, maka pencarian terbatas waktu dilakukan. Pengambilan data dimulai pukul 08.00 s.d. 11.00 dan 15.00 s.d. 17.00 WIB dikarenakan faktor lingkungan frekuensi aktivitas capung di antaranya cahaya dan suhu yang mempengaruhi. Penelitian yang dilakukan oleh (Purba *et al.*, 2024) mengungkapkan bahwa beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap

keberadaan capung di antaranya: suhu, kelembaban udara, ketersediaan makanan, serta kondisi perairan. Pengambilan sampel dibatasi hanya pada fase Capung saja untuk setiap spesiesnya. Adapun data akan dianalisis Indeks Keanekaragaman dengan Shannon – Weiner dan Indeks Keseragaman dengan Evenness.

1.3.2. Situ Gede

Situ Gede merupakan salah satu objek wisata di Kota Tasikmalaya, Nama Situ Gede sendiri diambil dari bahasa daerah setempat, yakni 'Situ' yang berarti danau, dan 'Gede' artinya besar. Sesuai namanya, danau ini memiliki luas sekitar 47 hektar dengan kedalaman mencapai 6 meter. Situ Gede merupakan wisata favorit masyarakat sekitar yang terletak di Kelurahan Mangkubumi dan Kelurahan Linggajaya Kecamatan Mangkubumi, sekitar 2,5 sampai 3 Km ke arah barat daya dari pusat Kota Tasikmalaya dengan titik koordinat (7°20'05.0"S 108°11'13.5"E)..

1.3.3. Sumber Belajar Biologi

Sumber Belajar Biologi berupa *booklet* sebagai salah satu komponen penting individu dalam memperoleh informasi, baik secara tekstual maupun visual yang memungkinkan dan memudahkan terjadinya proses belajar. *Booklet* dipilih karena ukurannya yang pas sehingga akan penyajian konten akan dipilih selektif dan relevan untuk meminimalisasi tebalnya lembaran. *Booklet* yang dibuat memuat informasi fakta unik setiap famili, fisiologi umum capung, dan karakteristik singkat morfologinya. Ilustrasi berupa gambar akan mempermudah proses pembelajaran yang efektif karena membantu siswa dalam mengingat materi.

1.3.4. Bioindikator

Bioindikator merupakan sekumpulan organisme seperti tumbuhan, mikroba maupun hewan, yang sering digunakan untuk melihat dan menilai perubahan yang terjadi di lingkungan baik secara biogeografis maupun secara kesehatan. Setiap organik entitas di dalam sistem biologis memberikan indikasi mengenai kesehatan lingkungannya seperti: sebagai mikroba yang merespons dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya dan melayani sebagai bioindikator penting untuk menilai kualitas air dan sebagai indikator pencemaran air (Tania *et al.*, 2021).

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Keanekaragaman dan Persebaran Capung yang terdapat di Sekitar Wilayah Situ Gede Kota Tasikmalaya untuk digunakan sebagai sumber belajar Biologi dalam bentuk *booklet*.

1.5. Kegunaan Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain yaitu:

1.5.1. Kegunaan Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan keanekaragaman capung yang ada di sekitar Situ Gede dan dapat dijadikan sebagai referensi dalam penggunaan dan pemanfaatan sumber belajar biologi.

1.5.2. Kegunaan Praktis

1.5.2.1. Bagi peneliti

Bermanfaat untuk memberikan informasi dan untuk menambah ilmu dan wawasan tentang Keanekaragaman Capung (Ordo Odonata) di Kawasan Situ Gede Kota Tasikmalaya.

1.5.2.2. Bagi pendidik

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan penunjang praktikum dan sumber belajar untuk SMA kelas X pada mata pelajaran Animalia dan untuk mahasiswa Biologi pada mata kuliah Zoologi Invertebrata dan ekologi.

Bagi masyarakat menambah pengetahuan masyarakat terhadap berbagai spesies capung di daerah sekitar Situ Gede. Sehingga masyarakat tergerak untuk menjaga kelestarian hayati yang ada di Sekitar Situ Gede

1.5.2.3. Bagi Peneliti yang lain

Dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut.