

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Serangga menjadi salah satu kelompok hewan yang paling banyak ditemukan di muka bumi, dengan berbagai peranan positif dan negatif yang terdapat di dalamnya. Serangga adalah kelompok hewan yang paling dominan di bumi, dengan jumlah spesies mencapai hampir 80 persen dari total populasi hewan. Dari 751.000 spesies serangga yang ada, sekitar 250.000 di antaranya ditemukan di Indonesia (Meilin & Nasamsir, 2016). Dalam bidang pertanian, serangga sering dianggap sebagai hama yang merugikan, seperti walang sangit, wereng, dan ulat grayak. Namun, tidak semua serangga bersifat merugikan, karena ada juga yang bermanfaat (Meilin & Nasamsir, 2016). Bagi lahan pertanian, salah satu kelompok ordo serangga yaitu Odonata, dalam ekosistem sawah berperan membantu mengatasi hama padi pada batas tertentu (Pavithan et al., 2020). Sebagai predator pada habitatnya, Odonata dapat memangsa serangga kecil lainnya seperti kutu daun, wereng dan juga jentik-jentik nyamuk (Wijayanto et al., 2019).

Odonata tidak hanya memainkan peran penting dalam ekosistem pertanian, tetapi juga memiliki fungsi lain yang sangat bermanfaat bagi lingkungan, menjadikannya penting untuk dipertahankan keberadaannya. Sebagai predator, Odonata efektif mengendalikan populasi hama serangga, membantu menjaga keseimbangan ekosistem pertanian dan mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia. Lebih lanjut, Odonata juga dapat berfungsi sebagai bioindikator kebersihan lingkungan (Virgiawan et al., 2015). Larva Odonata memiliki potensi sebagai bioindikator pencemaran air karena sangat sensitif terhadap perubahan kualitas air. Jika air di habitatnya tercemar, larva Odonata akan mati (Meilin & Nasamsir, 2016).

Odonata mengalami metamorfosis tidak sempurna, yang terdiri dari tiga tahap: fase telur, nimfa, dan dewasa. Telur dan nimfa Odonata hidup di air. Nimfa Odonata hidup di lingkungan perairan seperti kolam, danau, atau hulu sungai, dan memangsa berbagai organisme kecil yang hidup di air (Laily et al., 2018). Oleh karena itu, menjaga kualitas habitat perairan sangat krusial bagi kelangsungan

hidup Odonata. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami sepenuhnya peran Odonata dalam ekosistem dan mengembangkan strategi konservasi yang efektif, mengingat manfaat ekologis yang signifikan yang mereka berikan.

Odonata yang kita lihat di sekitar kita adalah Odonata dalam tahap dewasa, Odonata dapat ditemukan di berbagai jenis habitat, mulai dari pesisir pantai hingga pegunungan. Mereka hidup di lingkungan yang beragam seperti hutan, sawah, kebun, sungai, pekarangan rumah, bahkan di kawasan perkotaan (Maharani et al., 2023). keberadaan area perairan alami atau buatan yang ada di perkotaan memungkinkan menjadi habitat bagi keberadaan jenis Odonata (Khoiriyah et al., 2023). Odonata dapat hidup di berbagai habitat, termasuk di area urban, kawasan hutan, dan sekitarnya, serta di lingkungan sungai dan sawah (Harahap et al., 2022).

Keberlangsungan hidup Odonata sangat bergantung pada lingkungan yang bersih, sehingga siklus hidupnya tidak akan terganggu. Oleh karena itu, Odonata dapat digunakan sebagai bioindikator untuk menilai kualitas suatu ekosistem, perubahan lingkungan, dan tingkat kerusakan lingkungan (Buchori et al., 2019). Sebagian besar Odonata menyukai air bersih dan minim polusi. Saat melakukan oviposisi, Odonata betina cenderung memilih habitat perairan yang jernih dan bersih karena nimfa mereka sangat sensitif terhadap kualitas air yang tercemar (Harahap et al., 2022).

Jika dikaitkan dengan berbagai habitat dan kondisi ekosistem yang ada, Kecamatan Gunung Tanjung Tasikmalaya sangat berpotensi untuk dilakukannya penelitian mengenai keanekaragaman Odonata. Hal ini terlihat dari hasil Observasi pada Oktober 2022 di Kecamatan Gunung Tanjung mengindikasikan keseimbangan ekosistem yang terjaga, yang ditunjukkan oleh keanekaragaman dan sebaran Odonata yang merata di berbagai habitat seperti area perbukitan, permukiman, hutan, sawah, dan sungai. Kehadiran berbagai jenis Odonata di habitat yang berbeda mengisyaratkan kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan mereka.

Kecamatan Gunung Tanjung di Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, memiliki luas wilayah sekitar 95,78 km² dan didominasi oleh lanskap perbukitan, hutan, dan persawahan yang relatif minim polusi. Kondisi lingkungan yang baik ini berpotensi mendukung keanekaragaman Odonata yang tinggi, dengan

indikasi sebaran merata di berbagai habitat. Sayangnya, data penelitian mengenai keanekaragaman Odonata di wilayah ini masih sangat terbatas atau bahkan belum tersedia. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut sangat diperlukan untuk mendokumentasikan keanekaragaman Odonata di Gunung Tanjung, memahami peran ekologisnya, dan menjadi dasar untuk program edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya Odonata bagi ekosistem. Penelitian ini akan memberikan informasi penting mengenai kekayaan hayati daerah tersebut, sekaligus memanfaatkan potensi Odonata sebagai bioindikator kualitas lingkungan, yang dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Penelitian mengenai keanekaragaman ordo Odonata di Indonesia telah banyak dilakukan. Namun, di Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya penelitian mengenai keanekaragaman Odonata belum pernah dilakukan. Sehingga peneliti menjadikan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2022), Rahmawati (2018), dan Sonia (2022) sebagai acuan pada penelitian kali ini. Menurut Harahap (2022) dengan penelitian mengenai keanekaragaman Jenis Capung (Ordo Odonata) Pada Berbagai Tipe Habitat Di Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. Penelitian ini membantu peneliti dalam menentukan habitat yang dipilih sebagai Lokasi strategis untuk penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian Rahmawati (2018) Bagian tumbuhan yang digunakan capung (*Odonata*) untuk hinggap di Air Terjun Irenggolo Kediri, Metode yang dipakai pada penelitian ini akan digunakan karena dirasa sesuai dengan metode yang digunakan yaitu VES (Visual Ecounter Survey). Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Sonia (2022) mengenai Keanekaragaman dan Kelimpahan Capung (*Odonata: Anisoptera*) di Lapangan Watu Gajah Tuban menggunakan analisis perhitungan dengan nilai kelimpahan relatif, indeks keragaman dan indeks dominansi sekaligus menjadi acuan analisis perhitungan penelitian yang akan peneliti gunakan.

Dengan demikian, penelitian mengenai keanekaragaman Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung sangat penting untuk dilakukan. Selain memberikan data yang akurat, penelitian ini juga dapat menutup celah informasi tentang penyebaran dan keberadaan Odonata di wilayah tersebut, yang selama ini belum

banyak diteliti. Temuan dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan edukasi dalam pembelajaran biologi menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik, metode pembelajaran yang monoton, guru belum memanfaatkan lingkungan sebagai media serta sumber belajar yang menarik (Ramawati et al., 2016).

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan data tentang keanekaragaman ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya. Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk dunia pendidikan sebagai sumber belajar. Dengan mempelajari keanekaragaman Odonata, siswa dan masyarakat akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem serta peran penting Odonata. Selain itu, mereka juga akan belajar secara langsung tentang morfologi hewan invertebrata, seperti Odonata, serta memahami faktor-faktor abiotik yang mempengaruhi kehidupan mereka. Pengalaman ini memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang hubungan antara makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya (Virgiawan et al., 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah tertulis diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Keanekaragaman ordo Odonata di wilayah Kecamatan Gunung Tanjung Tasikmalaya sebagai Sumber Belajar Biologi?”

1.3 Definisi Operasional

Penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang tercantum dalam judul penelitian ini. Tujuan penjelasan ini adalah untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami isi penelitian. Istilah-istilah tersebut adalah sebagai berikut:

1.3.1 Keanekaragaman Ordo Odonata

Odonata (capung) adalah serangga diurnal dari ordo Odonata (kelas Insecta) yang memiliki ciri khas tubuh memanjang, sayap transparan berwarna-warni, dan

mata majemuk besar. Larva (nimfa) hidup di air tawar, sementara imago (dewasa) aktif terbang di sekitar perairan. Keanekaragaman Odonata dalam penelitian ini merujuk pada variasi spesies Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung, yang akan diukur melalui survei lapangan menggunakan metode VES (Visual Encounter Survey) dan penangkapan langsung dengan jaring serangga untuk identifikasi. Data yang terkumpul akan dianalisis kuantitatif untuk menghitung kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks keseragaman, dan indeks dominansi Simpson.

1.3.2 Kecamatan Gunung Tanjung

Gunung Tanjung adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, yang berjarak 29 km dari pusat kabupaten Tasikmalaya dan 16 km dari pusat kota Tasikmalaya dengan luas sekitar 95,78 km². Stasiun pada penelitian dilakukan di salah satu desa yaitu desa Malatisuka, keasrian dan keragaman habitat yang terdiri dari perbukitan, Sungai, pemukiman, dan persawahan menjadi pertimbangan pemilihan stasiun tersebut. Pertimbangan lainnya terdapat hulu sungai dan air terjun yang menjadi sumber mata air bersih yang kemungkinan besar menjadi habitat nimfa dari Odonata.

1.3.3 Sumber Belajar

Sumber belajar biologi mencakup segala sesuatu yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk mempelajari suatu topik. Dari hasil penelitian ini, akan dihasilkan sumber belajar berupa booklet berukuran A5 berjudul "Odonata Gunung Tanjung". Yang menjelaskan tentang keanekaragaman ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya mencakup data dan deskripsi rinci mengenai spesies Odonata yang telah diidentifikasi sebelumnya. Informasi ini disajikan secara lengkap dan dilengkapi dengan ilustrasi menarik untuk memperkaya pemahaman pembaca.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis sampaikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana keanekaragaman ordo Odonata di

Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya sebagai sumber Belajar Biologi.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun secara praktis.

1.5.1 Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

- 1) Memberikan informasi mengenai keanekaragaman, kelimpahan, manfaat, dan pentingnya keberadaan ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya.
- 2) Sebagai informasi dan data lapangan dalam pelaksanaan pembelajaran dan acuan penelitian lanjut.
- 3) Menambah kepustakaan mengenai literatur dari ordo Odonata khususnya di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya.

1.5.2 Kegunaan Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

- 1) Bagi Peneliti, menambah pengetahuan serta pengalaman mengenai keanekaragaman dan cara pengumpulan data mengenai ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya.
- 2) Bagi Masyarakat, menjadi wawasan pengetahuan baru mengenai manfaat dan keanekaragaman ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya.
- 3) Bagi Pendidikan, berfungsi sebagai tambahan literatur mengenai keanekaragaman Invertebrata kelas *Insecta* pada ordo Odonata pada mata kuliah zoologi invertebrata.