

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) tergolong tumbuhan tingkat rendah, karena jelas mempunyai kormus serta mempunyai sistem pembuluh tetapi belum menghasilkan biji dan alat perkembangbiakan utamanya adalah spora (Hasnunidah, 2018, p. 183). Tumbuhan paku dibagi menjadi dua yaitu berdasarkan sifat spora dan kelasnya. Berdasarkan sifat sporanya, maka tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi isospor/homospor, heterospor dan peralihan. Berdasarkan kelasnya, maka tumbuhan paku dapat dibedakan dalam empat kelas yaitu *Psilophytinae* (Paku purba), *Lycopodiinae* (Paku rambat atau paku kawat), *Equisetinae* (Paku ekor kuda) dan *Filicinae* (Paku sejati) (Tjitrosoepomo, 2016, p. 213).

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) memiliki nilai manfaat dalam kehidupan sehari-hari manusia, sebagai contoh tumbuhan paku dapat dimanfaatkan untuk keperluan media pembelajaran yang dapat dipelajari dan diteliti (Khasanah, 2019, p. 2). Selain itu, tumbuhan paku juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias, sayuran dan bahan obat-obatan (Astuti, Murningsih & Jumari, 2017, p. 1). Namun, secara tidak langsung, keberadaan tumbuhan paku juga bermanfaat bagi kelestarian hutan dengan

membentuk tanah, melindungi tanah dari erosi dan mendukung proses pelapukan serasah hutan (Apriyanti, Santri & Madang, 2017, p. 114).

Mengenai pembahasan tentang tumbuhan Allah SWT berfirman dalam Q.S. Ta Ha/20: 53.

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَوَسَّلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً

فَأَخْرَجْنَا بِهَآءِ آزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّىٰ

Hal ini sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Quraish Shihab yang menafsirkan surah Ta Ha ayat 53 bahwa Dialah Tuhan yang menganugerahkan nikmat kehidupan dan pemeliharaan kepada hambanya. Dengan kekuasaannya Dia telah menjadikan bumi sebagai hamparan untuknya membuka jalan-jalan untuk kamu lalui dan menurunkan hujan di atas bumi sehingga terciptalah sungai-sungai, dengan air itu Allah menumbuhkan berjenis-jenis tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam jenis, bentuk, rasa, warna dan manfaatnya (Shihab, 2002, p. 316).

Keberadaan tumbuhan paku di suatu tempat dipengaruhi oleh dua faktor lingkungan yaitu faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan paku adalah persaingan antar tumbuhan paku untuk mendapatkan makanan atau tempat hidupnya (Khasanah, 2019, p. 28). Faktor-faktor abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan paku adalah suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan pH tanah (Yulianor, 2019, p. 24–26).

Sebagian besar tumbuhan paku yang hidup di hutan tumbuh subur di tanah dengan pH asam, kelembaban tinggi dan suhu rendah. Salah satu tempat yang ditemukannya tumbuhan paku adalah Desa Bandar Raya. Desa tersebut merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Menurut BMKG (2020), di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas memiliki kisaran suhu udara sekitar 25–31⁰C dengan kelembaban udara sekitar 65–90%. Intensitas hujan yang relatif tinggi dan kelembaban udara yang tinggi menjadikan Desa Bandar Raya sebagai habitat yang cocok bagi berbagai jenis tumbuhan termasuk berbagai jenis paku-pakuan.

Berdasarkan observasi awal telah ditemukan 4 jenis tumbuhan paku yaitu kelakai, paku laut, paku resam dan paku kawat. Pembaruan dalam penelitian ini adalah Desa Bandar Raya masih banyak memiliki spesies tumbuhan paku dan belum pernah dilakukan penelitian tentang tumbuhan paku di desa tersebut. Data tersebut sangat penting untuk diketahui karena tidak hanya untuk data keanekaragaman hayati lokal, tetapi juga dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar biologi.

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk proses belajar mengajar sehingga mempermudah aktivitas belajar mahasiswa. Penggunaan sumber belajar dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam penyajian materi pelajaran. Pada penelitian ini sumber belajar yang dimaksud adalah sumber belajar biologi berupa buku ilmiah

populer tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas.

Buku ilmiah populer (BIP) adalah buku ilmiah yang disusun secara sistematis dan faktual serta ditulis dengan gaya bahasa yang komunikatif agar lebih mudah dipahami (Sintia, Zaini & Halang, 2021, p. 41). BIP yang dikembangkan dari hasil penelitian ini akan melalui tahap uji validitas sebelum digunakan sebagai sumber belajar biologi. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan BIP yang dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Hasil dari penelitian tersebut akan dijadikan sumber belajar biologi berupa BIP. Jadi, judul yang akan peneliti angkat adalah “Jenis-Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas sebagai Sumber Belajar Biologi”.

B. Definisi Operasional

1. Jenis-jenis tumbuhan paku yang dimaksud dalam penelitian ini adalah macam atau ragam spesies tumbuhan paku yang ditemukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas.
2. Desa Bandar Raya yang dimaksud pada penelitian ini adalah salah satu Desa yang terdapat di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas.

3. Sumber belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah buku ilmiah populer jenis-jenis tumbuhan paku di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas.

C. Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas?
2. Bagaimanakah validitas buku ilmiah populer tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas sebagai sumber belajar biologi?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ditemukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas.
2. Mendeskripsikan validitas buku ilmiah populer tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas sebagai sumber belajar biologi.

E. Signifikansi Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah ilmu dan memberikan kontribusi bagi Program Studi Tadris Biologi, memperkaya penelitian yang sudah ada dan dapat memberikan gambaran mengenai jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas sebagai sumber belajar biologi.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi UIN Antasari Banjarmasin, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah kepustakaan UIN Antasari Banjarmasin, khususnya untuk Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Program Studi Tadris Biologi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi untuk penelitian serupa di masa mendatang.
- b. Bagi mahasiswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan khasanah keilmuan bagi peneliti pribadi dalam

pembelajaran biologi khususnya tentang tumbuhan paku (*Pteridophyta*).

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah menelaah karya tulis ilmiah yang berhubungan dengan penelitian yang akan diteliti. Adapun beberapa penelitian yang terkait dengan judul penelitian peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lusiana, Prihanta & Rahardjanto (2015, p. 169), berjudul “Pemanfaatan *Pteridophyta* Kawasan Hutan Pacet Taman Hutan Raya (Tahura) Raden Soerjo Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto sebagai Sumber Belajar Biologi SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Pteridophyta* apa saja yang terdapat di kawasan Hutan Pacet Taman Hutan Raya Raden Soerjo Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto dan bagaimana klasifikasinya, serta untuk mengetahui implementasi hasil penelitian *Pteridophyta* agar dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi SMA. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 57 jenis *Pteridophyta* dari 3 kelas yang tumbuh sebagai paku terrestrial maupun epifit. Terdapat persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang jenis tumbuhan paku. Perbedaannya yaitu terletak pada lokasi penelitian dan bentuk produknya, penelitian ini bentuk produk hasil penelitian berupa modul,

sedangkan bentuk produk hasil penelitian yang akan peneliti lakukan berupa BIP.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sari & Mukti (2019, p. 107), berjudul “Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Hutan Desa Banua Rantau Kecamatan Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keanekaragaman dan kelimpahan tumbuhan paku di kawasan hutan Desa Banua Rantau Kecamatan Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Banua Rantau Kecamatan Batang Alai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah terdapat berbagai macam jenis tumbuhan paku, yaitu: *Microsorium fortunei*, *Lygodium circinatum*, *Drynaria sparsisora*, *Stenochlaena palustris*, *Pyrrosia numularifolia*, *Nephrolepis bisserata*, *Davallia denticulata*, *Cyathea contaminans*, *Drymoglossum piloselloides*, *Lindsaya scandens*, *Dicksonia blumei*, *Adiantum polyphyllum*, dan *Gleichenia linearis*. Nilai Indeks Keanekaragaman (H') pada kawasan penelitian adalah 2,24 dan termasuk dalam kategori sedang. Nilai Indeks Kelimpahan tertinggi dimiliki oleh *Nephrolepis bisserata* dengan jumlah individu 296 dan kerapatan sebesar 5920 individu/Ha, serta frekuensi 0,60. Kelimpahan terendah dimiliki oleh *Microsorium fortunei* dengan jumlah individu 15 dan kerapatan sebesar 300 individu/Ha, serta frekuensi 0,25. Terdapat persamaan pada penelitian ini dengan

penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang jenis tumbuhan paku. Perbedaannya yaitu terletak pada lokasi penelitian, adanya indeks keanekaragaman, dan tidak adanya produk yang dihasilkan dari penelitian ini, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti tidak menghitung indeks keanekaragaman dan menghasilkan produk yaitu BIP.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sulastri, Wiharti & Nugroho (2019, p. 25), berjudul “Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Wisata Alam candi Muncar Wonogiri sebagai Bahan Penyusunan Modul Pembelajaran”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman pakis dan hasil penelitian tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran biologi untuk SMA. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 21 jenis pakis (*Pteridophyta*) di Kawasan Wisata Alam Candi Muncar. Terdapat persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang jenis tumbuhan paku. Perbedaannya yaitu terletak pada lokasi penelitian dan bentuk produknya, penelitian ini bentuk produk hasil penelitian berupa modul pembelajaran, sedangkan bentuk produk hasil penelitian yang akan peneliti lakukan berupa BIP.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Afriani, Wardhani & Agustis (2020, p. 57), berjudul “Identifikasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kelurahan Kapuas Kiri Hilir”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies-spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di

Kelurahan Kapuas Kiri Hilir. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 8 spesies tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang tergolong dalam famili *Aspleniaceae*, *Polipodiaceae*, *Glecheniaceae*, *Lycopodiaceae*, dan *Schizaceae*. Terdapat persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang jenis tumbuhan paku. Perbedaannya yaitu terletak pada lokasi penelitian dan tidak adanya produk yang dihasilkan dari penelitian ini, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti menghasilkan produk yaitu BIP.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Hartini (2020, p. 1), berjudul “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Hutan Tumbang Manggu Kecamatan Sanaman Mantikei Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah”. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridopyta*) yang terdapat di kawasan hutan Tumbang Manggu, serta untuk mengetahui manfaat atau potensi dari jenis-jenis tersebut. Berdasarkan hasil inventarisasi terdapat 28 jenis tumbuhan paku, terdiri dari 16 jenis tumbuhan paku terrestrial dan 12 jenis paku epifit. Terdapat persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang jenis tumbuhan paku. Perbedaannya yaitu terletak pada lokasi penelitian, adanya indeks keanekaragaman, dan tidak adanya produk yang dihasilkan dari penelitian ini, sedangkan pada

penelitian yang akan dilakukan peneliti tidak menghitung indeks keanekaragaman dan menghasilkan produk yaitu BIP.

G. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam V (bab) yang masing-masing sebagai berikut:

BAB I merupakan pendahuluan. Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan.

BAB II merupakan kajian teori dan kerangka pikir. Kajian teori dan kerangka pikir berisi tentang tumbuhan paku, desa bandar raya, sumber belajar, buku ilmiah populer, teori penelitian pengembangan, serta kerangka pikir.

BAB III merupakan metode penelitian. Metode penelitian berisi tentang jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, setting penelitian, populasi dan sampel penelitian, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, serta teknik validitas dan keabsahan data.

BAB IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V merupakan penutup. Penutup berisi tentang simpulan dan saran.