

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, begitu juga dengan keanekaragaman arthropodanya. Hampir sepertiga spesies arthropoda dunia terdapat di Indonesia.¹ Arthropoda merupakan organisme yang memiliki kelimpahan paling tinggi di muka bumi ini dibandingkan dengan organisme lainnya, ada sekitar 1,5 juta spesies arthropoda di dunia ini dan hampir 1 juta spesies arthropoda telah dideskripsikan dan sebagian besar adalah serangga.² Arthropoda berasal dari bahasa Yunani yaitu *arthros* (ruas) dan *podos* (kaki) yang berarti hewan yang kakinya bersendi-sendi atau beruas-ruas.³ Ruas di antara sendi disebut segmen. Adapun ciri-ciri umum arthropoda adalah mempunyai *appendage* atau alat tambahan yang beruas, tubuhnya simetri bilateral yang terdiri dari sejumlah ruas, terbungkus oleh zat khitin yang membentuk eksoskeleton. Biasanya ruas-ruas tersebut ada juga yang tidak berkhitin sehingga mudah untuk digerakan. Sistem saraf tangga tali, *coelom* pada serangga dewasa bentuknya kecil dan merupakan suatu rongga yang berisi cairan.

¹ Yanto C. "Keanekaragaman Arthropoda di Hutan Gunung Tangkuban Perahu dengan metode Perangkap Bercahaya ("Light Trap")", *Skripsi*, Bandung : ITB, 2002. h. 01

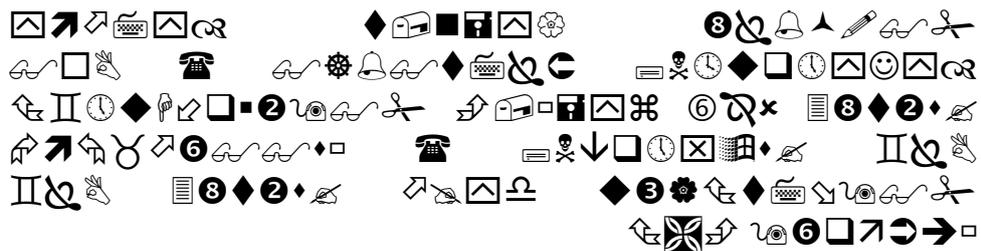
² Campbell, Reece-Mitchell. *Biologi edisi kelima-jilid 2*, Jakarta : Erlangga, 2003. h. 230

³ Mochamad Hadi, Udi Tarwotjo, dan Rully Rahadian. *Entomologi*, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2009. h. 01

Arthropoda merupakan komponen yang paling penting dari hutan karena membentuk 80-90% dari total spesies yang ada pada ekosistem tersebut. Hal ini karena setiap takson arthropoda memiliki peran tertentu di dalam jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem. Peranan penting dari arthropoda tersebut juga sebagai kelompok perombak yang berperan dalam merubah bahan organik tertentu menjadi bahan organik yang lebih penting bagi ketersediaan materi organik dan keseimbangan suatu ekosistem.⁴

Berbicara mengenai keseimbangan, di dalam Al-Qur'an Surat al-Mulk (67) : 3

Allah SWT mengatakan :



Artinya: “Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang?”⁵

Ayat di atas menegaskan kepada kita bahwasanya di dunia ini Allah SWT telah menciptakan dunia dan segala isinya ini dengan fungsi dan karakteristiknya yang mampu menjaga dunia ini tetap dalam keseimbangan, selanjutnya tugas kitalah sebagai salah satu makhluk ciptaan Allah untuk meneruskan dan menjaga keseimbangan tersebut agar dapat dinikmati oleh anak cucu kita di masa yang akan datang.

⁴ Rizani Nugraha, “Jenis Dan Kerapatan Arthropoda Air di Persawahan Pada Kawasan Kebun Jeruk Agropolitan Kecamatan Mandastana Kabupaten Barito Kuala”, *Skripsi*, Banjarmasin : UNLAM, 2010. h. 01

⁵ Mohamad Taufiq, *Qur'an in Word* versi 1.3.

Meskipun serangga ini mempunyai keanekaragaman yang tinggi namun informasi mengenai keanekaragamannya masih kurang. Hal ini diungkapkan oleh Hammod (1990) bahwa informasi mengenai berapa banyak spesies serangga yang hidup di daerah tropis dan bahkan berapa banyak yang ditemukan di satu lokasi daerah tropis saja, juga masih sangat sedikit.⁶ Padahal, seperti yang kita ketahui di atas arthropoda memiliki peranan yang penting dalam fungsi ekosistem hutan, antara lain dalam pengaturan siklus nutrisi dan penyerbukan.⁷

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, hal inilah yang menjadi alasan mengapa di Indonesia banyak ditemukan hutan hujan tropis, salah satunya adalah yang ada di Palangka Raya yaitu yang ada di kawasan Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling. Hutan hujan tropis adalah bioma berupa hutan yang selalu basah atau lembab, yang dapat ditemui di wilayah sekitar khatulistiwa.⁸ Terdapat beraneka jenis tumbuhan yang dapat hidup di hutan ini. Hal ini dikarenakan hutan hujan tropis selalu cukup mendapat sinar matahari dan juga curah hujan yang tinggi bahkan lebih dari 2.000 mm/tahun. Sedangkan rata-rata temperatur bulanan berada di atas 18 °C (64 °F) di sepanjang tahun.⁹

Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling merupakan daerah tangkapan air (*catchment area*). Walaupun tidak terdapat sungai di dalam kawasan ini,

⁶ Yanto C. "Keanekaragaman Arthropoda di Hutan Gunung Tangkuban Perahu dengan metode Perangkap Bercahaya ("Light Trap")", *Skripsi*, Bandung : ITB, 2002. h. 02

⁷ Reynold, B.C. and Crossley, D.A, JR. *Spatial Variation in Herbivory, by forest Canopy Arthropods Along and Elevation Gradient*, *Environ, Etomol*, New York : Cornell University Press. 1997. h. 1232

⁸ Hutan Hujan Tropika dalam <http://id.wikipedia.org>. (Online13/03/2013).

⁹ *Ibid.*

namun secara hidrologis keberadaan kawasan ini sangat mempengaruhi proses ketersediaan air bagi daerah sekitarnya. Selain itu secara geografis diketahui bahwa daerah ini merupakan daerah yang memiliki peluang hujan yang cukup tinggi di bandingkan dengan daerah lain di Palangka Raya.¹⁰ Kawasan seluas 533 hektar ini dikelola oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Tengah dan ditetapkan sebagai daerah tujuan wisata terpadu unggulan yang memiliki potensi wisata cukup tinggi jika dikelola dengan baik, karena disamping sebagai tempat wisata alam, wisata sejarah dan sebagai tempat konservasi flora dan fauna, di sana juga terdapat tujuan wisata religi seperti Biara Pertapaan Karmel dan Pura Hindu Kaharingan.¹¹ Lokasi Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling terletak di sebelah Timur jalan raya Tjilik Riwut Km 34 dari Palangka Raya menuju kota sampit (Kabupaten Kotawaringin Timur), dan secara administratif termasuk ke dalam wilayah Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu Kotamadya Palangka Raya, Kalimantan Tengah.¹²

Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling didominasi oleh tipe ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah. Dilihat dari dominasi jenis penyusun, sudah terjadi perubahan secara ekologi pada kawasan ini dimana telah terjadi invasi jenis eksotik (*Accacia mangium*) untuk beberapa daerah yang relatif terbuka. Flora Pada kawasan ini tersusun dari berbagai jenis in-situ, seperti : Palawan (*Tristania abovata*), Meranti (*Shorea sp*), Laban (*Vitex sp*), Tengkawang (*Shorea sp*), Gerunggang (*Cratoxylon arborescens*), Pinus

¹⁰ TWA Bukit Tangkiling dalam <http://bksdakalteng.dephut.go.id> (online 06/11/2013)

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*

(*Pinus merkusii*), Mahoni (*Sweetinia macropilla*), Alau (*Dacrydium sp.*). Sedangkan jenis Fauna yang sering dijumpai pada kawasan ini antara lain Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), Musang (*Paradoxurus hermaproditus*), Burung Tekukur (*Streptopelia chinensis*), Cucak Rowo (*Pycnonotus zeylanicus*), dan lain sebagainya.¹³

Berdasarkan hasil survey dengan Kepala Resort Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling, meskipun kawasan ini menjadi salah satu pusat konservasi flora dan fauna, pada kawasan ini belum pernah ada penelitian khusus tentang keberadaan arthropoda walaupun banyak terdapat budidaya lebah untuk kegiatan komersil oleh warga setempat, dan penelitian tentang rayap, namun penelitian tentang arthropoda secara khusus masih belum ada bahkan informasi mengenai arthropoda itu sendiri sangatlah minim. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang keberadaan arthropoda di hutan alami Kawasan Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling. Penelitian ini sendiri nantinya akan sangat membantu dalam penelitian berikutnya maupun sebagai dasar informasi mengenai keanekaragaman arthropoda di hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling. Alasan digunakannya hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling sebagai lokasi dalam penelitian kali ini adalah karena kawasan ini merupakan kawasan yang menjadi pusat perhatian bagi seluruh warga kota Palangka Raya, baik dari segi daya tarik wisatanya maupun dari segi pusat penelitian dan penangkaran beberapa jenis flora dan faunanya. Lokasi hutan alami pada penelitian kali ini juga sangat

¹³ *Ibid.*

memungkinkan karena karakteristik hutan dan ekosistemnya yang sangat sesuai untuk melakukan penelitian ini. Selain itu kawasan ini mempunyai akses yang mudah serta lokasi yang tidak terlalu jauh dari laboratorium sehingga keamanan dan kemudahan bisa terjaga baik bagi peneliti maupun bagi sampel hasil penelitian yang akan diteliti.

Perlu diketahui kondisi hutan tropis di Indonesia sangat rentan terhadap kerusakan hutan. Banyaknya pengrusakan ekosistem hutan yang terjadi saat ini juga dapat mempengaruhi ekosistem hutan termasuk juga arthropoda yang hidup di dalamnya. Kerusakan hutan tropis di Indonesia diperkirakan mencapai 2 juta hektar per tahun. Kerusakan hutan tropis di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor baik dari pihak yang hanya mencari keuntungan semata atau pun dari tata cara pengelolaan hutan tropis yang salah karena tidak mengerti tentang karakteristik hutan tropis itu sendiri. Di Provinsi Kalimantan Tengah, perusakan lingkungan hutan masih terjadi baik oleh praktik pembalakan liar maupun penambangan ilegal. Wahana Lingkungan Hidup Indonesia Provinsi Kalimantan Tengah pernah mencatat dan melaporkan bahwa kerusakan hutan di Provinsi ini setiap tahun mencapai 255.918 hektar. Sementara Badan Pengelola Daerah Aliran Sungai (DAS) sungai Kahayan mencatat, bahwa dari 4,7 juta hektar lahan kritis di wilayah kerjanya, baru 60.000-70.000 hektar yang dapat direboisasi sejak tahun 2004.¹⁴

¹⁴ <http://www.walhi.or.id/> (online 11/03/2013).

Melihat fakta di atas, dapat kita bayangkan bagaimana keberadaan arthropoda ini akan terancam dan akibatnya akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem (alam) itu sendiri. Oleh karena itu, menyadari akan pentingnya peranan arthropoda, banyaknya pengrusakan ekosistem hutan alami yang terjadi dan masih kurangnya informasi mengenai keanekaragaman hayati, maka diperlukan adanya referensi yang aktual dari hasil penelitian agar dapat membuat hipotesis umum mengenai hubungan antara keanekaragaman hayati dan fungsinya dalam ekosistem hutan, serta membuat serangkaian dokumentasi yang memadai dari lokasi yang telah ditentukan untuk penelitian keanekaragaman hayati dimasa yang akan datang dan untuk pembangunan berkelanjutan.

Ada banyak metode yang dapat dilakukan untuk menangkap serangga pada umumnya, diantaranya dengan menggunakan metode perangkap cahaya (*Light Trap*), metode perangkap jebak (*Pitfall Trap*), metode perangkap tenda (*Malaise Trap*) dan metode perangkap jendela (*Window Trap*).¹⁵ Metode-metode tersebut dilakukan secara statis, perangkap disimpan untuk waktu tertentu baik di tanah maupun di tajuk pohon. Sedangkan pada penelitian ini ingin dikaji keanekaragaman arthropoda yang dikoleksi dengan metode *Canopy Knockdown*. Metode ini dipilih peneliti karena metode ini paling umum digunakan dalam pencuplikan beberapa ordo arthropoda, sehingga diharapkan hasil sampel yang diperoleh dari metode ini dapat mewakili dari setiap ordo yang akan menjadi target pada penelitian ini dan dapat

¹⁵ Gracemetarini A. "Keanekaragaman Jenis Arthropoda dari Hasil Koleksi Metode Canopy Knockdown di Hutan Alami Gunung Tangkuban Perahu", *Skripsi*, Bandung : ITB, 2003. h. 03.

menghasilkan keanekaragaman yang tinggi sesuai dengan maksud dan tujuan dari peneliti. Namun kelemahan dari metode ini adalah disamping penggunaannya yang harus jauh dari sumber air, pada kelas Crustacea yang termasuk dalam salah satu kelas di dalam arthropoda tidak dapat ditemukan karena sebagian besar ordo yang terdapat dalam kelas ini hidup di air. Selain Crustacea beberapa ordo yang termasuk dalam kelompok arthropoda tanah juga sulit untuk didapatkan.

B. Penelitian Sebelumnya

Sebagai langkah awal dalam penulisan ini, juga sebagai acuan memperoleh keterangan tentang arthropoda. Data diperoleh dari keterangan penelitian yang telah dilakukan orang diluar sana sebelumnya yang telah meneliti mengenai arthropoda selain menggunakan beberapa buku sebagai bahan acuan.

Adapun penelitian sebelumnya yang menjadi acuan adalah sebagai berikut:

1. Keanekaragaman dan Struktur Komunitas Arthropoda di Dua Komunitas Hutan Tangkuban Perahu, Jawa Barat, Hasil Analisis Perangkap Jendela (*Trap Window*), oleh Indah Trisnawati Dwi Tjahjaningrum, Skripsi pada tahun 2003, Bidang Ekologi Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Bandung. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, di Hutan Alami diperoleh 4575 individu dan 416 spesies, sedang di Hutan Pinus diperoleh 2171 individu dan 305 spesies.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah terletak pada objek penelitiannya yaitu arthropoda, sedangkan perbedaannya adalah terletak pada metode penangkapan yang digunakan untuk mengumpulkan spesimen dan lokasi tempat dilakukannya penelitian.

2. Keanekaragaman Jenis Arthropoda dari Hasil Koleksi Metode *Canopy Knockdown* di Hutan Alami Gunung Tangkuban Perahu, oleh Angelica Gracemetarini, Skripsi pada tahun 2003, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, secara umum dengan metode *Canopy Knockdown* keanekaragaman jenis arthropoda yang berhasil di koleksi didominasi oleh ordo *Coleoptera* 21 spesies, *Acari* 18 Spesies, *Hymenoptera* 15 Spesies dan *Araneae* 12 Spesies.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada variabel penelitian yaitu objek dan metode yang sama, sedangkan perbedaannya adalah pada tahapan identifikasi yang mana pada penelitian sebelumnya identifikasi dan determinasi dilakukan hingga tingkatan famili sedangkan pada penelitian ini hanya sampai tingkat ordo. Penelitian ini juga dilakukan pada lokasi yang berbeda dengan penelitian sebelumnya dimana penelitian sebelumnya berlokasi di Gunung Tangkuban Perahu sedangkan penelitian ini dilakukan di Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling.

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melihat lebih lanjut ordo-ordo arthropoda apa saja yang berada pada hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah terletak pada identifikasi arthropoda sebagai variabel penelitian. Sedang perbedaannya adalah pada fokus penelitian terdahulu dimana lokasi yang menjadi tempat dilakukannya penelitian tersebut yaitu hutan alami Gunung Tangkuban Perahu.

Penelitian yang dilakukan kali ini adalah untuk mengidentifikasi keanekaragaman ordo arthropoda serta mengetahui dominasi arthropoda pada kawasan hutan alami Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya, sehingga hal tersebut juga menjadi perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan.

B. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya sebatas untuk mengetahui ordo arthropoda apa saja yang terdapat di Hutan Alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling, keanekaragamannya, serta ordo apa yang mendominasi pada kawasan tersebut.
2. Kawasan yang dijadikan sebagai tempat dilakukannya penelitian ini hanyalah di Hutan Alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling.
1. Metode yang digunakan penelitian ini adalah dengan metode *Canopy Knockdown*.

2. Penelitian ini hanya terbatas pada arthropoda yang berhasil dicuplik dan diidentifikasi selama masa penelitian sehingga untuk kelas Crustacea yang sebagian besar hidup di perairan tidak dapat dicuplik, dan beberapa arthropoda tanah lainnya yang habitatnya dibawah kanopi sehingga sulit untuk dikumpulkan dengan metode ini.
3. Identifikasi arthropoda dilakukan dengan pengamatan langsung dan pengamatan mikroskop, kemudian dicocokkan morfologinya dengan pustaka yang sesuai yaitu buku Boror dkk, Jumar serta referensi yang lain, dan klasifikasi dilakukan sampai tingkat ordo.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keanekaragaman arthropoda yang terdapat di hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling hasil koleksi metode *Canopy Knockdown* di Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya.
2. Ordo athropoda apa yang mendominasi pada hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis keanekaragaman arthropoda yang terdapat hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling di Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya.
2. Mengetahui ordo arthropoda yang mendominasi pada hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat antara lain:

1. Bagi mahasiswa sebagai bahan informasi dan menambah khazanah ilmu mengenai ordo arthropoda yang hidup di hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling.
2. Bagi tenaga pengajar / Dosen dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan penunjang dalam penyusunan penuntun praktikum dan sumber belajar mata kuliah Zoologi Invertebrata.
3. Bagi peneliti agar dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dan landasan penelitian lebih lanjut.
4. Bagi Masyarakat adalah sebagai bahan informasi khususnya masyarakat di sekitar kawasan hutan alami Kawasan Wisata Alam Bukit Tangkiling di Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu, Palangka Raya baik sebagai referensi maupun sebagai bahan informasi bagi pihak pengelola dalam upaya mempertahankan kelestarian arthropoda.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa istilah, yaitu :

1. Arthropoda adalah filum hewan yang memiliki karakteristik utama tubuh beruas-ruas dengan sepasang kaki di setiap ruas tubuhnya. Ruas-ruas tersebut biasanya dikelompokkan menjadi dua atau tiga daerah yang agak jelas.
2. Metode *Canopy Knockdown* atau biasa disebut sebagai *Canopy Fogging*, merupakan teknik yang digunakan untuk mencuplik atau mengkoliksi arthropoda secara umum (baik yang terbang maupun tidak terbang).
3. Keanekaragaman ordo adalah keanekaragaman yang ditemukan di antara makhluk hidup yang berbeda ordo khususnya dalam satu filum.
4. Taman Wisata Alam Bukit Tangkiling merupakan salah satu tempat wisata yang diminati masyarakat kota Palangka Raya seperti sebagai kawasan rekreasi, pendakian dan panjat tebing, penangkaran flora dan fauna serta wisata alam, wisata rohani, maupun wisata budaya (sejarah).
5. Kawasan adalah daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu, seperti tempat tinggal dan lain sebagainya.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri dari pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, pembahasan, dan penutup.

Pendahuluan merupakan bab pertama dari karya tulis yang berisi jawaban dari apa dan mengapa penelitian ini perlu dilakukan. Bagian ini memberikan gambaran mengenai topik penelitian yang hendak disajikan. Oleh karena itu, pada bab pendahuluan memuat latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan penelitian.

Kajian pustaka adalah bahasan atau bahan-bahan bacaan yang terkait dengan suatu topik atau temuan dalam penelitian. Kajian pustaka merupakan bagian penting dalam sebuah penelitian yang dilakukan. Kajian pustaka merupakan sebuah uraian atau deskripsi tentang sebuah literatur yang relevan dengan bidang atau topik tertentu sebagaimana ditemukan dalam buku-buku ilmiah dan buku artikel jurnal. Sebuah kajian pustaka memberikan informasi kepada para pembaca tentang peneliti dan kelompok peneliti yang memiliki pengaruh dalam suatu bidang tertentu.

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam pengertian luas metode penelitian adalah cara-cara ilmiah untuk mendapatkan data-data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikannya suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah.

Hasil penelitian adalah penyampaian data penelitian yang telah dilakukan sesuai ketentuan yang ditetapkan berdasarkan jenis dan tujuan penelitian. Setelah hasil penelitian disajikan, tugas seorang peneliti berikutnya adalah melakukan pembahasan. Pembahasan atau diskusi dalam sebuah laporan penelitian sebenarnya merupakan upaya peneliti untuk meyakinkan hasil penelitian kepada pembaca. Upaya pembahasan dapat dilakukan dengan cara pembahasan teori maupun pembahasan metodologi.

Pembahasan teori dilakukan dengan merujuk kepada hasil penelitian tersebut, pada teori-teori yang mendukungnya atau pada penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh peneliti lain. Sementara itu, pembahasan metodologi dilakukan dengan menyajikan proses penelitian itu dilakukan hingga memperoleh hasil penelitian tersebut. Namun, dalam hal ini lebih ditekankan bagaimana upaya seorang peneliti dalam menjaga validitas data yang dimilikinya.

Penutup adalah suatu kajian yang beranjak dari masalah dan di akhiri dengan suatu konklusi yang merupakan jawaban atas masalah yang dikaji oleh peneliti. Pada bagian penutup terdiri dari kesimpulan dan saran.