

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati merupakan suatu fenomena alam mengenai keragaman makhluk hidup, dan komplek ekologi yang menjadi tempat hidup bagi makhluk hidup. Keanekaragaman hayati dengan pengertian seperti itu mencakup interaksi antara berbagai bentuk kehidupan dengan lingkungannya, yang membuat bumi ini menjadi tempat yang layak dihuni dan mampu menyediakan jumlah besar barang dan jasa bagi kehidupan dan kesejahteraan manusia.

Kelompok berbagai jenis tumbuhan yang hidup bersama dan saling bersaing serta bergantung kepada lingkungannya disebut komunitas. Mosaik komunitas tumbuhan dalam lanskap inilah yang dinamakan vegetasi. Dalam suatu vegetasi yang terlibat hanyalah tumbuhan. Jika komponen fisik dan komponen biotik lain diintegrasikan ke dalam suatu vegetasi, maka akan terbentuk suatu ekosistem (Kartawinata, 2010). Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal-balik antara organisme (makhluk hidup) atau unsur biotik dengan lingkungannya atau unsur abiotik. Keanekaragaman ekosistem berkaitan dengan keanekaragaman tipe habitat, komunitas biologis dan proses-proses ekologis dimana keanekaragaman spesies dan genetik terdapat di dalamnya.

Indonesia sangat kaya akan keanekaragaman hayati, baik di darat maupun di laut. Kekayaan flora yang besar di Indonesia antara lain merupakan akibat dari

struktur vegetasi yang kompleks. Pohon-pohon tinggi berfungsi sebagai kerangka menciptakan lingkungan yang memungkinkan berbagai jenis tumbuhan lain dari lumut sampai pohon kecil tumbuh di bawahnya (Whitmore, 1986 *dalam* Kartawinata, 2010).

2.2 Pendekatan Morfologi

Karakter morfologi merupakan data yang banyak digunakan dalam klasifikasi tumbuhan dari dulu hingga sekarang, karena metodenya paling mudah yaitu dengan mengamati kenampakan luar (Stuessy, 1990 *dalam* Sofiyanti, 2000). Pendekatan morfologi merupakan pendekatan yang memberikan jalan tepat untuk mengetahui keanekaragaman variasi tumbuhan dibandingkan dengan pendekatan yang lain terutama bagi taksonomis yang bertumpu pada spesimen herbarium (Davis dan Heywood, 1963 *dalam* Hamidah 2009). Data morfologi harus pula dapat memberikan jawaban atas pertanyaan mengapa bagian-bagian tubuh tumbuhan mempunyai bentuk dan susunan yang beranekaragam (Tjitrosoepomo, 1994).

2.3 Tinjauan Umum Tentang Bryophyta

Masyarakat pada umumnya cenderung memberi nama “lumut” bagi semua tumbuhan yang tumbuh pada permukaan tanah, batu, pohon, bahkan yang ada dalam air. Padahal pertumbuhan yang seperti itu dikenal oleh botaniwan sebagai ganggang, lumut hati, lumut sejati, lumut kerak, atau tumbuhan bunga, bergantung pada strukturnya. Tumbuhan yang diberi nama umum “lumut” itu

sama sekali bukanlah lumut. Seperti halnya lumut laut adalah kelompok ganggang merah, lumut tanah es (lumut Islandia) dan lumut rusa kutub adalah Lichenes, sedangkan lumut spanyol adalah kelompok Angiospermae. Berbagai bukti menunjang anggapan bahwa kehidupan daratan berasal dari tumbuhan ganggang yang pernah tumbuh dengan subur dalam lautan purba. Keturunan tumbuhan tersebut yang bermigrasi dari air ke daratan berkembang secara perlahan menurut dua garis evolusi yang berbeda. Satu kelompok tumbuhan darat yang primitif mengembangkan suatu sistem sel penunjang dan sel penyalur yakni, sistem pembuluh. Tumbuhan yang demikian berpotensi untuk perubahan menuju kerumitan dan spesialisasi. Pada garis kedua evolusi itu tidak pernah ada pembentukan sel-sel secara perlahan. Tumbuhan dalam kelompok ini tetap kecil dan tidak menyolok. Tumbuhan masa kini yang berasal dari garis kedua dalam evolusi ini adalah lumut hati, lumut tanduk, lumut sejati, yang secara kolektif dinamai Bryophyta (Tjitrosomo, 1984).

Bryophyta adalah kelompok tanaman khas pada lahan hijau. Divisi Bryophyta dibagi antara lain, lumut daun (Bryopsida atau Musci), lumut hati (Hepaticopsida atau Hepaticae), dan lumut tanduk (Anthocerotopsida atau Anthocerotae). Ketiga kelas membentuk kelompok besar, terkait memiliki kesamaan sejumlah fitur yang khas untuk memisahkan mereka dari tanaman vaskular. Bryophyta memiliki fase abadi, fisiologis seksual (gametofit) dari siklus hidupnya, dibandingkan dengan gametofit parasit pada tumbuhan vascular (Hallingback dan Hodgetts, 2000).

Siklus hidup lumut menunjukkan pola yang sama dengan ganggang dan berlanjut sampai pada tumbuhan tingkat tinggi. Suatu generasi gametofit di lanjutkan dengan generasi sporofit (Tjitrosomo, 1984). Gametofit merupakan tanaman yang menempel pada substrat dengan rhizoid yang mirip rambut. Dalam lumut daun dan lumut hati, gametofit umumnya berdaun, sedangkan di beberapa lumut hati dan lumut tanduk kebanyakan dalam bentuk thallus seperti bentuk tali.

Organ kelamin jantan (*antheridium*) adalah kantung kecil yang memproduksi banyak sperma motil. Organ kelamin betina (*arkegonium*) adalah struktur yang berbentuk tabung berisi telur tunggal yang non-motil. Bryophyta juga mereproduksi vegetatif dengan fragmentasi, juga produksi gemma kecil (Hallingback dan Hodgetts, 2000).

Bryophyta memerlukan air untuk pertumbuhan dan reproduksi. Pertumbuhan lumut tergantung pada kondisi air yang dibutuhkan oleh lumut. Lumut memungkinkan mengalami dormansi untuk kelangsungan hidupnya selama musim panas. Lumut cenderung tumbuh dalam jumlah besar pada iklim lembab. Keragaman lumut seringkali disesuaikan dengan keragaman habitat. Lumut berperan penting dalam retensi kelembaban tanah, daur ulang unsur hara, dan kelangsungan hidup tanaman, serta menyediakan habitat bagi organisme lain untuk pertumbuhan (Hallingback dan Hodgetts, 2000).

Divisi Bryophyta di bagi menjadi tiga kelas, yaitu lumut hati (Hepaticopsida), lumut daun (Bryopsida), lumut tanduk (Anthocerotopsida) (Tjitrosomo, 1984).

2.3.1 Hepaticopsida

Sampai saat ini lumut hati sudah dikenal 9.000 spesies (Semple, 1999). Kebanyakan tumbuhan ini hidup dan tumbuh pada lingkungan yang lembab. Bentuknya tidak menarik, kecuali dalam bentuk berkelompok. Tumbuhnya merayap pada permukaan tanah, bebatuan lembab, atau pada kayu busuk. Sebagian besar dari lumut hati adalah tumbuhan darat, beberapa spesies hidup di air sebagai akuatik sekunder, artinya mereka itu tumbuhan darat yang teradaptasi kembali terhadap lingkungan air nenek moyangnya (Tjitrosomo, 1984). Distribusi lumut hati menyebar ke permukaan bumi tetapi jauh lebih banyak di daerah tropis dibandingkan di belahan bumi lain (Vashishta, 1976).

Berdasarkan bentuk talusnya, lumut hati dibagi menjadi dua kelompok, yaitu lumut hati berdaun, dan lumut hati bertalus. Dari tujuh pengelompokan Hepaticopsida, Marchantiales, Jungermanniales, dan Metzgeriales yang umum, akan ditentukan dalam beberapa detil (Bell, 1992).

Klasifikasi dari kelas Hepaticopsida, salah satu contoh dari ordo jungermanniales.

Kingdom : Bryophyta
Class : Hepaticae
Order : Jungermanniales
Family : Pseudolepicoleaceae
Genus : *Blepharostoma*
Species : *Blepharostoma trichophyllum* (Henry, 1979).

2.3.1.1 Ordo Marchantiales

Marchantiales secara morfologi, merupakan tumbuhan bertalus (gametofit) dan talusnya lebih terspesialisasi, terdapat organ betina yang muncul di atas talus yang bertangkai disebut reseptakel (Tjitrosomo, 1984). Meski bentuk luar dan struktur beberapa spesies terlihat sederhana, mekanisme internalnya lebih kompleks daripada apa yang ditemukan pada talus Marchantiales yang lain, yang juga termasuk dalam pengelompokan ini (Bell, 1992).

Thallus pada *Marchantia polymorpha* (Gambar 1) seringkali ditemukan di tanah yang lembab dan di area-area lahan yang terbakar (Bell, 1992). Dalam keadaan demikian tumbuhan ini dapat berkembang dengan subur menjadi hamparan padat selama bertahun-tahun, secara berangsur digantikan oleh lumut, rumput, dan semaian tumbuhan berkayu. Dalam kondisi seperti ini, talus tumbuhan ini menyebar berbentuk pita di atas permukaan tanah dan didukung dengan banyak sekali rhizoid. Permukaan talusnya terdiri dari lempengan yang berbentuk intan, yang menunjukkan posisi ruang-ruang udara internal. Suatu irisan melalui talus menunjukkan ruang udara dibagian atas yang dilindungi epidermis. Bagian pangkal talusnya terdiri dari sel-sel memadat yang biasanya mengandung butir-butir pati (Tjitrosomo, 1984).

Dalam *Marchantia*, Gamet jantan dan betina dihasilkan oleh struktur vertikal yang berbentuk payung, yang secara terpisah disebut *antheridiophores* dan *archegionophores* (dan yang secara umum disebut *gametangiophores*) (Bell, 1992). Dasar bunga betina agak melebar dan berbentuk payung dengan cuping

yang berbentuk jari, biasanya jumlahnya sembilan, dan sekitar pinggirannya. Arkegonia tumbuh pada alur-alur di antara cuping-cuping dengan leher menekuk ke bawah. Dasar bunga jantan berbentuk seperti cakram dengan tepi-tepi bentuk cangkang remis.

Pada tahap-tahap awal perkembangannya, generasi sporofit *Marchantia* seluruh hidupnya bergantung pada jaringan gametofit dalam hal nutrisinya. Di samping reproduksi seksual dengan spora, banyak diantara spesies lumut hati ini berkembang biak secara vegetatif. Pada beberapa lumut hati, termasuk *Marchantia*, terdapat juga struktur khusus untuk reproduksi vegetatif yang dinamakan Gemma.

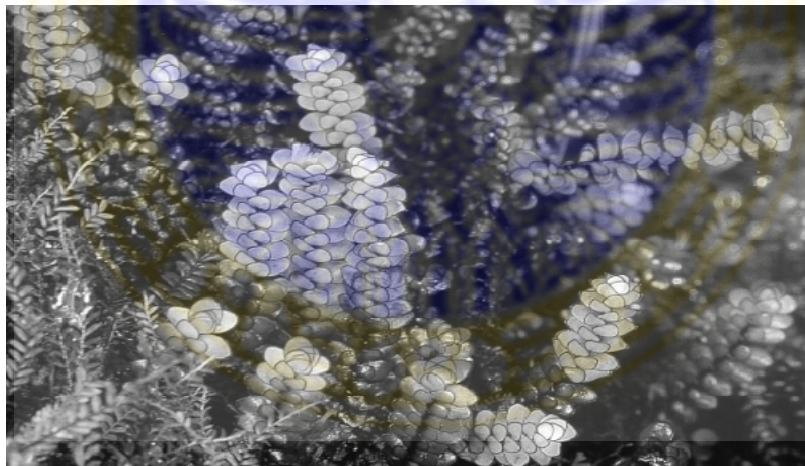
Gemma ini tumbuh pada struktur yang seperti mangkuk disebut *cupule* atau kupula. Jika gemma melekat pada bagian pipih di tanah, maka dari bagian bawahnya keluar rhizoid lalu thallus yang baru akan berkembang (Tjitrosomo, 1984).



Gambar 1. (A) morfologi *Marchantia polymorpha* L. (a) gemma. (b) thallus. (Dokumen pribadi)

2.3.1.2 Ordo Jungermanniales

Jungermanniales, yaitu merupakan lumut hati berdaun (Gambar 2). Kelompok lumut hati terbesar dengan jumlah lebih dari 8000 spesies (Semple, 1999). Lumut hati kadang-kadang disebut lumut sisik (Tjitrosomo, 1984). Contoh tipikal dari genus ini adalah *Pellia* yang tumbuh secara dikotomik seperti pada *Marchantia* tapi memiliki bentuk yang berbeda. Pengertian yang sedikit tentang tulang daun yang terbentuk dari sel yang memanjang mengarah pada bagian apikal. Telah di teliti di bawah mikroskop menunjukkan bahwa talus sangatlah sederhana tanpa jaringan fotosintetik seperti yang terdapat pada Marchantiales (Peter, 1992).



Gambar 2. Salah satu spesies lumut hati berdaun *Scapania lepida*. Gambar (A) menunjukkan sporofit berdaun. (Hallingback dan Hodgetts, 2000)

Kebanyakan lumut ini telah mempunyai semacam batang yang bercabang-cabang banyak dan tumbuh dorsiventral. Pada bagian seperti batang itu terdapat dua baris semacam daun-daun kecil yang letaknya agak miring. Bagian-bagian

serupa daun kecil itu telah mempunyai ibu tulang, tetapi bagian yang serupa batang belum mempunyai berkas pembuluh pengangkutan.

Bagian-bagian serupa daun-daun yang letaknya ke samping itu terbagi dalam helaian atas dan helaian bawah. Helaian bawah itu untuk jenis-jenis yang tumbuh di tempat-tempat yang ada kemungkinan bahaya kekurangan air. Selain dua baris bagian-bagian serupa daun yang ke samping tadi, seringkali terdapat sederetan bagian-bagian semacam daun lagi yang terletak pada sisi bawah, dan dinamakan daun-daun perut atau *amfigastrium* (Gembong, 2009).

Reproduksi seksual Jungermanniales mirip dengan Marchantiales kecuali bahwa gametangiophore khusus tidak pernah dihasilkan. Antheridia yang awalnya berada di permukaan biasanya muncul sendiri dan berada pada lubang di permukaan talus saat antheridia berada dalam bentuk daun, terletak pada aksil cabang-cabang khusus yang pertumbuhannya terbatas. Spermatozoid pada dasarnya mirip *Marchantia* dengan perbedaan detailnya terletak pada struktur multi-lapis dan pita microtubular (Peter, 1992). Lumut hati berdaun bergantung dalam hal nutrisinya pada gametofit, tetapi karena beberapa diantara sporofit ada yang mengandung zat hijau daun, bisa jadi dapat menghasilkan persediaan makanannya sendiri (Tjitrosomo, 1984).

2.3.2 Anthocerotopsida

Anthocerotopsida (lumut tanduk) adalah sekelompok kecil dari lima genus dengan kemiripan dari lumut hati dan lumut daun (Semple, 1999). Genus yang paling dikenal adalah *Anthoceros* (Gambar 3), dan spesies-spesiesnya agak umum dijumpai di tepi sungai atau danau dan terkadang dapat ditemukan di selokan, tepi jalan yang basah atau lembab. Tubuh utama adalah gametofit berwarna biru gelap, berlekuk-lekuk dan bentuknya agak bulat. Sporofitnya biasanya kapsul berbentuk silinder yang berbentuk bulir (Tjitrosomo, 1984). Spora yang dilepaskan dari ujung atas dari sporangium. Meiosis terjadi dalam sel-sel muda di dalam kapsul yang memiliki zona steril (Semple, 1999). Dasar kapsul meluas ke arah bawah sebagai kaki, suatu organ untuk melekat dan menyerap, terbenam dalam-dalam di dalam jaringan talusnya. Struktur kapsul *Anthoceros* menyerupai kapsul lumut sejati (Tjitrosomo, 1984).



Gambar 3. (A) habitat *Anthoceros*. (1) seta, (2) thallus.

(Dokumen pribadi)

Klasifikasi dari salah satu ordo Anthocerotaceae dari kelas Anthocerotopsida.

Kingdom : Bryophyta
Class : Anthocerotopsida
Order : Anthocerotopsidales
Family : Anthocerotaceae
Genus : *Anthoceros*
Species : *Anthoceros fusiformis* (Conard, 1979)

2.3.3 Bryopsida

Lumut daun memiliki 12.000 – 14.500 spesies dan 670 genus (Semple, 1999). Pada umumnya lebih dikenal lumut daun dibanding lumut hati, karena tumbuhan tersebut tumbuh pada tempat yang agak terbuka dan bentuknya lebih menarik. Perbedaan yang jelas dibandingkan dengan lumut hati adalah adanya sumbu simetri radial, yaitu daunnya tumbuh pada semua sisi sumbu utama. Pada banyak spesies, batangnya tegak; ada juga yang merayap tetapi cabangnya tumbuh tegak, bahkan ada seluruhnya merayap, baik daun dan cabangnya melengkung ke bawah (Tjitrosomo, 1984). Distribusi lumut daun hampir pada semua lingkungan yang memungkinkan adanya kehidupan. Lumut daun adalah vegetasi dominan di rawa-rawa asam, dan di daerah Alpine dan Arctic dan mereka umum ditemukan di hutan dan pagar tanaman. Beberapa spesies bahkan bisa bertahan hidup di kota-kota yang terpolusi di mana mereka membentuk spon hijau

tua di celah-celah batu paving dan di celah-celah yang lembab yang lain (Bell, 1992).

Gametofit berbeda dalam ukuran, warna, orientasi dan pola percabangan batang, tetapi umumnya memiliki baris 3-5 daun. Setiap sporofit melekat dan bergantung pada gametofit (Semple, 1999). Lumut daun berbeda dari lumut hati dalam hal gametofit dan sporofitnya. Tahap protonema gametofit seringkali mencolok. Bentuk gametofit dewasa selalu berdaun dan rhizoidnya multiselular. Sporofit tumbuh dari sel apikal dan kapsulnya seringkali memiliki mekanisme pembukaan yang kompleks yang mempengaruhi distribusi spora dan tidak terdapat elaters yang steril (Bell, 1992).

Lumut daun dibagi menjadi tiga kelas Sphagnales, Andreaeales, dan Bryales. Pada dasarnya berbeda satu sama lain dalam hal sifat protonema dan struktur kapsul. Ketiganya juga berbeda dalam hal detail mengenai ultrastruktural spermatozoid dan hal ini memungkinkan adanya taksonomi yang penting (Bell, 1992).

Salah satu klasifikasi dari kelas Bryopsida, diambil contoh dari ordo Andreaeales.

Kingdom : Bryophyta
Class : Bryopsida
Subclass : Andreaeidae
Order : Andreaeales
Family : Andreneceae
Genus : *Andreaea*
Spesies : *Andreaea rupestris* Hedw. (Henry, 1979)

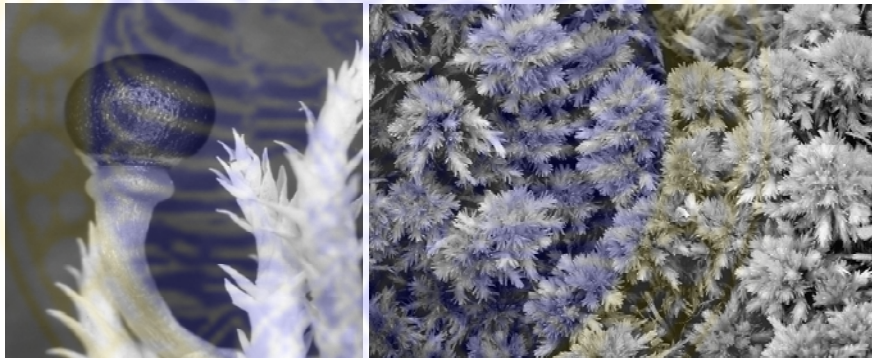
2.3.3.1 Ordo Sphagnales

Sphagnales ini merupakan ordo unik yang dihadirkan oleh genus tunggal *Sphagnum* yang hanya tumbuh di lingkungan yang penuh dengan genangan air asam. Lapisan atas yang berspon dari rawa-rawa sebagian besar dihasilkan oleh berbagai macam spesies *Sphagnum* (Bell, 1992). Tumbuhan ini secara khas tumbuh di daerah rawa dengan pH-nya rendah, kelembaban udara yang tinggi dan suhunya rendah (Tjitrosomo, 1984). Tumbuhan ini biasa dikenal dengan nama lumut gambut. Panjang gametofitnya sampai dengan 3 sentimeter, meskipun sebagian ada yang lebih dari 20 sentimeter (Semple, 1999).

Daun *Sphagnum* sangat kecil-kecil dan letaknya bergerombol (Gambar 4). Gametofit dewasa berporos utama yang tegak lurus dan dari poros tersebut memiliki cabang yang melingkar yang memiliki interval yang regular. Daunnya setebal satu sel dan tidak ada tulang tengah. Selnya terdiri dari dua tipe, yang besar dan kecil, yang letaknya berselang-seling sehingga membentuk pola seperti jaring (Tjitrosomo, 1984). Pada awalnya daun tersebut terbuat dari sel yang berbentuk permata dan sel ini memisahkan sel anaknya tapi hanya pada dua sisi. Sel anak tersebut mengembangkan kloroplas tapi sel induk tetap tidak berwarna. Sebelum sel induk tersebut mati (Bell, 1992).

Reproduksi *Sphagnum* sebagian besar bersifat vegetatif, pembusukan pada bagian yang lebih tua menyebabkan cabang-cabang terpisah dan kemudian menjadi individu baru. Siklus hidup lumut gambut pada organ seksual tumbuh di sisi cabang tepat di bawah ujung sumbu utama. Kapsul berwarna hijau dan

mengandung kloroplas, sedangkan kapsul yang matang berwarna coklat atau hitam. Jika kapsul matang, bagian atas cabang arkegonia memanjang dan kapsul tumbuh ke atas (Gambar 4). Di bagian dalam kapsul terdapat masa spora yang tersimpan di dalam kolumela (Tjitrosomo, 1984). Spora *Sphagnum* mengalami germinasi untuk membentuk filamen tapi proses ini cepat tergantikan oleh protonema talus yang kecil. Peristiwa ini menyebabkan terbentuknya tunas yang berkembang menjadi gametofit berdaun dan protonema pun menjadi lemah lalu menghilang (Bell, 1992).



Gambar 4. (A) gametofit *Sphagnum* . (1) sporangium dewasa. (B) morfologi *Sphagnum* (Hallingback dan Hodgetts, 2000)

2.3.3.2 Ordo Bryales

Bryales, terdapat kurang lebih 600 genus. Morfologi dasar dan siklus kehidupan dalam pengelompokan pada Bryales adalah sama, tapi perbedaannya hanya pada variasi ukuran, struktur, dan habitat. Bentuk yang paling umum dari tumbuhan lumut ini adalah gametofit dewasanya. Gametofit tersebut terdiri dari poros utama yang tumbuh dari sel apikal dan memiliki daun yang biasanya secara spiral tertancap tapi terkadang terletak di suatu dataran. Pada sedikit spesies (contoh, *Fissidens*) daunnya ekuitan dan tersusun dalam dua lajur. Daun pada sebagian besar lumut ini terdiri dari sel yang berlapis tunggal. Daun yang paling kompleks ditemukan pada *Polytrichum* (Gambar 5) (Bell, 1992).



Gambar 5. *Polytrichum juniperinum*. Foto (A) menunjukkan bentuk morfologi (Anonimus, 2010)

Struktur yang menarik pada lumut ini adalah generasi gametofitnya, berasal dari protonema. Cabang protonema menyebar menutup permukaan tanah, selnya mengandung kloroplas. Rhizoid tumbuh pada protonema dan menembus tanah, berwarna coklat atau tidak berwarna dan tidak mengandung kloroplas. Tumbuhan ini biasanya berukuran beberapa sentimeter tingginya, tetapi beragam dalam ukuran mulai dari bentuk yang sangat kecil, hingga spesies-spesies tropik dengan ukuran hampir setengah meter. Daun lumut ini berwarna hijau dan terkadang memiliki jaringan khusus untuk fotosintesis. Pada umumnya jaringan terdiri dari satu sel, kecuali di sepanjang tulang tengah.

Reproduksi seksual pada Bryales, yaitu pada Arkegonia dan Antheridia. Keduanya adalah spesies yang monocious dan dioecious. Pada spesies monocious, gametangia mungkin terpisah atau berbaur bersama dalam inflorescence yang seperti tunas. Antheridia dan arkegonia seringkali berjumlah banyak dan terselang-seling dengan rambut steril atau paraphyses. Seluruh kelompok dari 6 organ tersebut biasanya dikelilingi oleh daun yang bertumpuk-tumpuk (perichaetium). Archegonia biasanya memiliki leher yang panjang. Antheridia memiliki batang dan satu atau lebih sel apex di mana biasanya membentuk tutup saat dewasa. Saat sekelompok spermatozoid terlepas, tutup tersebut membuka seperti engsel (Bell, 1992).

2.3.3.3. Ordo Andreaeales

Andreaeales hanya mencakup dua marga dan sekitar 100 jenis spesies, dikenal dengan nama "Lumut Granit". Lumut ini sangat umum di daerah dingin. Warnanya hijau kehitaman. kapsul ini melepaskan spora melalui empat celah longitudinal.

Andreaeales juga mencakup satu genus yang dibedakan dari kapsulnya yang khusus. Gametofit berdaun dari *Andreaea*, jarang sekali ditemukan lebih tinggi dari 1 sentimeter. *Andreaea* biasanya tumbuh di bebatuan di daerah yang dingin dan kering. Daunnya berwarna coklat muda yang terbentuk dari sel bulat dan tidak memiliki tulang daun (Semple, 1999).

Protonema dari *Andreaea* hampir sama dengan apa yang ada di *Sphagnum*. Andreaeales adalah sebuah jembatan morfologis antara lumut gambut primitif dan lumut sejati (Bryopsida) (Semple, 1999).

2.4 Tinjauan Umum tentang Taman Hutan Raya R. Soeryo Jawa Timur

Taman Hutan Raya (TAHURA) adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau binaan, jenis asli dan atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi (Anonimus, 1990).

Taman Hutan Raya R. Soeryo merupakan taman hutan raya dan taman wisata alam yang ada di Jawa Timur. Hal ini berawal dari penetapan Kawasan Hutan Arjuno Lalijiwo sebagai TAHURA R. Soeryo berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 1128/Kpts-II/1992 tanggal 19 September 1992 dengan luas 25.000 Ha. Sedangkan pembangunannya ditetapkan berdasarkan Kepres No. 29 Tahun 1992 tanggal 20 juni 1992. Peresmian TAHURA R. Soeryo dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan Pekan Penghijauan Nasional di Propinsi Sulawesi Utara pada tanggal 19 Desember 1992 (Anonimus, 2007).

Secara administrasi pemerintahan TAHURA R. Soeryo terletak di Desa Tulungrejo, Kecamatan Batu, Kabupaten Daerah Tingkat II Malang, Propinsi Jawa Timur, sedangkan secara geografis TAHURA R. Soeryo terletak pada 1123200" Bujur Timur dan 7044'30" Lintang Selatan. Pengelolaan kawasan berada pada Resort KSDA (Konservasi Sumber Daya Alam) Lalijiwo Barat, Sub Balai KSDA Jawa Timur I, Balai KSDA I, Kanwil Departemen Kehutanan Propinsi Jawa Timur (Anonimus, 2007).

Berdasarkan topografinya, TAHURA R. Soeryo secara keseluruhan konfigurasi bervariasi antara datar, berbukit dan gunung-gunung dengan

ketinggian antara 1.000-3.000 meter dpl. TAHURA R. Soeryo termasuk tipe iklim C dan D dengan curah hujan rata-rata 2.500-4.500 mm per tahun menurut klasifikasi iklim Schmid dan Ferguson. Suhu udara berkisar 5°C - 10°C (Anonimus, 2007). Di dalam TAHURA R. Soeryo terdapat pemandian air panas yang bersuhu 30°C

