

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Keragaman

Keragaman merupakan gabungan antara pemerataan dan kekayaan jenis dalam satu nilai tunggal. Keragaman merupakan suatu ukuran integrasi komunitas biologik dengan menghitung serta mempertimbangkan jumlah populasi yang membentuknya dengan kelimpahan relatifnya. Keragaman merupakan perbedaan yang ditimbulkan dari suatu penampilan populasi tanaman.¹

Keanekaragaman tumbuhan menunjukkan variasi dalam bentuk struktur, tubuh, warna, jumlah, dan sifat lain dari tumbuhan disuatu daerah. Keanekaragaman tumbuhan di dunia ini sangat beragam yang terdiri atas tumbuhan tingkat rendah dan tumbuhan tingkat tinggi. Di Indonesia kurang lebih terdapat 40.000 jenis tumbuhan yang terdiri dari 10.000 jenis tumbuhan berkayu, 12.000 jenis jamur, 1.500 jenis tumbuhan paku, 100 jenis tumbuhan yang berbiji telanjang (gymnospermae), 5000 jenis anggrek, 100 jenis tanaman penghasil karbohidrat, 100 jenis penghasil protein dan lemak, 450 jenis penghasil buah-buahan, 250 jenis sayuran, dan yang paling sedikit adalah 40 jenis merupakan

¹ Nyimas Sa'diyah Dkk, "Keragaman, Keragaman Dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kacang Panjang (*Vigna unguiculata*) Generasi F₁ Hasil Persilangan Tiga Genotype". Vol. 1 No. 1, 2013, hal. 33

mebel, 12 jenis alat rumah tangga, 150 jenis bambo rotan, bahan bangunan ratusan jenis, 1000 jenis penghias, dan 940 jenis tanaman obat.²

2. Morfologi Famili Arecaceae

Morfologi berasal dari kata *morphologi* (*morphe*: bentuk, *logos*: ilmu) yang memiliki arti ilmu yang mempelajari bentuk-bentuk luar tumbuhan, khususnya tumbuhan berbiji mengenai organ-organ tubuhnya dengan segala variasi.³

Berikut ini adalah morfologi Famili Arecaceae.

a. Batang (Caulis)

Batang adalah bagian tubuh tumbuhan yang sangat penting. Batang merupakan bagian dari tubuh tanaman yang menghasilkan daun, struktur reproduktif dan umumnya tegak di udara.⁴

Sifat-sifat yang dimiliki pada batang umumnya sebagai berikut.

- 1) Kebanyakan berbentuk panjang bulat seperti silinder atau memiliki bentuk lain. Selalu bersifat aktonomorf yang berarti sejumlah dibidang bisa dibagi menjadi dua bagian yang setangkup.
- 2) Terdiri atas ruas-ruas yang masing-masing dibatasi oleh buku-buku. Pada buku-buku inilah daun tumbuh.
- 3) Biasanya tumbuh ke atas menuju cahaya atau matahari.
- 4) Ujungnya selalu bertambah panjang.
- 5) Selama tumbuh selalu mengadakan percabangan dan tidak digururkan kecuali cabang atau ranting yang kecil

² Mufti Abrori, *Keanekaragaman Tumbuhan Bawah di Cagar Alam Manggis Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri*, (Malang: Universitas Maulana Malik Ibrahim, 2016), hal. 1

³ Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2011), hal 1

⁴ Mufti Abrori, *Keanekaragaman Tumbuhan*hal. 25

- 6) Tidak berwarna hijau kecuali pada tumbuhan yang umumnya memiliki umur pendek.⁵

Famili Arecaceae memiliki batang tunggal dan tingginya bisa mencapai 30 meter. Batangnya kokoh ramping, dan memanjat. Tinggi batang (caulis) yang dimilikinya beraneka ragam, ada yang mencapai 100 meter. Berdasarkan tinggi batang, Famili Arecaceae digolongkan kedalam pohon yang memiliki tinggi lebih dari 10 meter, pohon sedang tingginya (2-10 meter) maupun kurang dari 2 meter. Famili Arecaceae memiliki bentuk batang yang sangat bervariasi mulai dari silinder, membesar pada bagian pangkal, maupun berbentuk seperti botol.⁶

b. Daun (Folium)

Daun adalah bagian dari tumbuhan yang paling penting, pada umumnya dimiliki tumbuhan dalam jumlah yang besar. Daun ini hanya terdapat di bagian batang saja dan tidak pernah terdapat pada bagian lain tubuh tumbuhan. Pada bagian batang terdapat buku-buku (nodus) batang yang berfungsi untuk tempat duduknya atau melekatnya daun. Tempat di atas daun yang merupakan sudut antara batang dan daun dinamakan ketiak daun (axilla). Daun biasanya tipis melebar dan kaya akan suatu zat warna hijau yang bernama klorofil. Daun bagi tumbuhan memiliki fungsi yaitu sebagai alat untuk.

- 1) Pengambilan zat-zat makanan (resorpsi) terutama yang berupa zat gas (CO₂).
- 2) Mengolah zat-zat makanan (asimilasi).
- 3) Penguapan air (transpirasi).

⁵ Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta:Gajah Mada University Press, 2011), hal. 77

⁶ Insani Widya Astuti, *Studi Keanekaragaman dan Penyebaran Spasial Palem-Paleman (Arecaceae) di Hutan Lindung Gunung Slamet Baturaden-Provinsi Jawa Tengah*, (Bogor : Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, 2012), hal. 5

4) Pernafasan (respirasi).⁷

Famili Arecaceae memiliki daun yang bertulang menyirip (penninervis) atau bentuknya menyerupai kipas dengan pelepah daun (vagina) atau tangkai daun (petioles) yang melebar. Famili Arecaceae umumnya memiliki daun majemuk. Daun palmately dan pinnately membentuk tajuk dari batang yang kokoh dan tidak memiliki percabang, petiole memiliki dasar yang luas serta berpelepah dan berserat.⁸

c. Bunga (Flos)

Bunga adalah organ yang sangat penting bagi tumbuhan karena terdapat alat- alat perkembangbiakan di dalamnya. Sebenarnya bunga merupakan ujung cabang yang dapat berubah bentuk atau mengalami modifikasi serta tumbuhnya terbatas.⁹

Bunga memiliki 4 bagian yaitu sepala yang berkumpul menjadi kaliks, petala yang berkumpul menjadi corolla, serta benang sari yang berkumpul menjadi *androecium* dan putik menjadi *gymnoesium*.¹⁰

Karangan bunga atau yang dikenal dengan tongkol bunga kerap kali terletak pada ketiak daun (axilaris), kadang-kadang terminal, yang kerap kali karangan bunga dikelilingi oleh seludang daun yang berjumlah satu ataupun lebih, serta cabang samping memiliki seludang kecil. Bunga (flos) terletak pada cabang yang

⁷Gembong T., Morfologi Tumbuhan,, hal. 6-7

⁸ Muhammad jihad, skripsi. *Identifikasi morfologi*....., hal. 15

⁹ Mutiara Gusnita Ismi, *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII 3 SMPN 1 Kota Bengkulu*, (Bengkulu: Universitas Bengkulu), hal. 20

¹⁰ Visca Riana Sari, *Variasi Morfologi Tanaman Kepel (Stelechocarpus Burahol Hook. F Dan Thomson) Yang Tumbuh Pada Ketinggian Berbeda*. (Surabaya: Universitas Airlangga), hal. 25

berdaging tebal atau seringkali tenggelam di dalamnya, memiliki kelamin 1 (unisexualis), jarang yang memiliki kelamin 2 atau bunga banci (hermaphroditus). Tenda bunga (perigonium) dalam lingkaran masing-masing memiliki jumlah 3, terletak bebas atau bersatu dengan yang lain dan umumnya tebal. Benang sari (stamen) berjumlah 6 sampai 9 buah atau lebih, jarang yang berjumlah 3 buah, daun buah berjumlah 3, terletak bebas atau bersatu, bakal buah beruang 1 (unilocularis) sampai beruang 3 (trilocularis), setiap ruang terdapat 1 bakal biji (ovulum).¹¹

d. Buah (Fructus)

Buah merupakan hasil bunga yang sudah mengalami penyerbukan, yang akan berkembang menjadi bakal buah dan terus tumbuh menjadi buah. Buah dibagi menjadi dua, yaitu buah yang telanjang (fructus nudus) yang disebut sebagai buah sejati atau buah sungguhan. Sedangkan buah yang lain disebut buah palsu atau semu (fructus spurious). Buah semu yang sesungguhnya tidak terlihat.¹²

Buah Famili Arecaceae bervariasi baik bentuk, warna maupun ukurannya. Bakal buahnya beruang 1-3, setiap ruang terdapat 1 bakal biji. Buah buni atau batu, terkadang setiap daun buahnya tumbuh secara terpisah menjadi sebuah yang berbiji 1, kebanyakan dengan putik lembaga seperti tanduk, pada buah batu besar setiap daun buahnya melekat pada lapisan terdalam dari dinding buah.¹³

¹¹ Muhammad jihad, skripsi. *Identifikasi morfologi*....., hlm. 15

¹² Visca Riana, *Variasi Morfologi*....., hlm. 25

¹³ Insani Widya Astuti, *Studi Keanekaragaman*....., hlm. 4

e. Biji (Semen)

Biji merupakan alat perkembangbiakan, karena dengan biji tumbuhan dapat mempertahankan jenis dan dapat menyebar ke tempat lain.¹⁴ Bagi tumbuhan berbiji (Spermatophyta), biji ini adalah alat perkembang biakan yang paling utama karena biji mengandung bakal tumbuhan baru (lembaga).¹⁵ Biji Famili Arecaceae bertipe monokotil (monocotyledoneae) dengan embrio kecil dan *endosperm*.

3. Famili Arecaceae

Famili Arecaceae atau biasa disebut suku palem-paleman merupakan suku tertua di antara tumbuhan berbunga. Hal ini didasarkan pada penelitian fosil anggota suku palem-paleman yang sudah dijumpai sejak jaman Cretaceus kurang lebih 120 juta tahun yang lalu. Suku palem-paleman mempunyai anggota berupa pohon tertinggi (Ceroxylon), pemanjat kayu atau liana besar (Calamus), memiliki daun paling besar (Raphia), memiliki bunga majemuk yang terbesar (Corypha), memiliki biji yang terbesar (Lodoicea) di antara tumbuhan monokotil lainnya. Famili Arecaceae merupakan tumbuhan monokotil yaitu tumbuhan yang memiliki biji berkeping satu yang memiliki batang tinggi maupun berumpun. Memiliki tinggi batang yang sangat beragam sampai dengan ketinggian 50 meter.¹⁶

Tidak semua Famili Arecaceae berbentuk pohon meskipun Famili Arecaceae umumnya dikenal memiliki tubuh yang semampai. Namun terdapat jenis

¹⁴ Visca Riana, *Variasi Morfologi*.....hlm. 26

¹⁵ Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*....., hlm. 42

¹⁶ Insani Widya Astuti, *Studi Keanekaragaman dan Penyebaran Spasial Palem-Paleman (Arecaceae) di Hutan Lindung Gunung Slamet Baturaden-Provinsi Jawa Tengah*, (Bogor : Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, 2012), hal. 3

lain yang berbentuk liana, yaitu bentuknya menyerupai tali yang memerlukan pohon lain untuk menopang hidupnya. Ada pula yang tubuhnya berbentuk seakan-akan hanya terdiri atas daun-daun saja karena batangnya tidak bisa berkembang. Contohnya Nipah dan Salak.

a. Klasifikasi Famili Arecaceae

Famili Arecaceae atau yang disebut dengan palem termasuk ordo Arecales. Famili Arecaceae memiliki 225 anggota genera dan lebih dari 2600 spesies. Famili Arecaceae memiliki anggota yang sangat banyak sehingga pakar membagi kedalam beberapa sub-famili yang kadang jumlahnya berbeda antara satu pakar dengan pakar yang lainnya. Pursel (1978) telah membagi Famili Arecaceae kedalam sub-famili yakni: 1) Phoenicoideae, 2) Caryotoideae, 3) Coryphoideae, 4) Borassoidea 5) Lepidocaryoideae, 6) Cocoideae, 7) Arecoideae, 8) Nypoideae, 9) Phytelephantoideae. Dari kesembilan sub famili yang disebutkan hanya sub-famili phytelephantoideae yang anggotanya tidak terdapat di Indonesia.

Spesies palem yang berjumlah banyak ini tergabung dalam Famili Arecaceae, dahulu famili ini dikenal dengan sebutan palem. Penamaan mengenai famil palem ini didasarkan pada keseragaman pada tata nama baru, yaitu semua famili tanaman memiliki akhiran ceae. Berikut ini diberikan sistematikan botani palem.

Kingdom : Plantae
 Divisio : Magnoliophyta (Angiospermae)
 Classis : Liliopsida (Monocotyledoneae)
 Ordo : Arecales

Familia : Arecaceae.¹⁷

b. Sub famili palem

Beberapa sub famili palem yang telah ditemukan saat penelitian adalah.

1) Caryotoideae

Sub famili Caryotoideae memiliki daun majemuk bersirip, anak daun berbentuk garis atau baji (pasak kayu) tepinya bergerigi. Memiliki 3 anggota genera dan kurang lebih 35 spesies yang terdapat di Asia dan Afrika. Contoh yang ditemukan saat penelitian adalah.

a) *Arenga pinnata*

Arenga pinnata dapat ditemui di pantai barat India samapai sebelah selatan cina dan di Kepulauan Guam. *Arenga pinnata* ini tidak dapat dijumpai di Kepulauan Riukiu dan Taiwan. Tumbuhnya tunggal, memiliki batang besar dan berijuk banyak. Tinggi tanaman ini bisa mencapai 15 meter atau lebih. Daunnya berbentuk sirip, anak-anak daunnya berbentuk garis dan begerigi pada bagian ujungnya.



Gambar 2.1 *Arenga pinnata*¹⁸

¹⁷ Edy Bantara Mulya, *Inventarisasi Jenis Palem (Arecaceae) Pada Kawasan Hutan Dataran Rendah di Stasiun Penelitian Sikundur (Kawasan Ekosistem Leuser) Kab. Langkat*, e-Unsu Repository Universitas Sumatera Utara 2005, hlm. 3

¹⁸ Edy Bantara M, *Potensi Palem*....., hlm. 4

2) Coryphoideae

Merupakan tumbuhan berumah satu, mempunyai daun majemuk menjari, Bunganya termasuk bunga majemuk dengan banyak percabangan. Memiliki anggota 3 genera dengan kurang lebih 330 spesies terdapat di seluruh benua. Contoh yang ditemukan saat penelitian ini adalah.

a) *Licuala grandis*

Licuala grandis merupakan tumbuhan yang berasal dari hutan hujan tropis di Asia Selatan dan kepulauan Samudra Pasifik. Palem ini umumnya dikenal dengan nama palas payung. Palem ini memiliki bentuk menarik yang muncul sebagai batang kecil tunggal dengan daun mengacak-acak dan hampir semua daunnya berbentuk melingkar. Palem ini tumbuh lambat dengan ketinggian sekitar 2,5 – 3 meter. Palem ini banyak dibudidayakan untuk tanaman hias.¹⁹



Gambar 2.2 *Licuala grandis*²⁰

b) *Saribus rotundifolius*

Tanaman *Saribus rotundifolius* pertama kali diberi nama *Corypha rotundifolia* pada tahun 1786. Selama bertahun-tahun genus diubah dari *Corypha* menjadi *Licuala*, *Livistona*, *Chamaerops*, kembali ke *Livistona* (lima spesies

¹⁹ Tsan dan S. Norbert, *Enhancing Germination of Licuala grandis Seeds with Desiccation Treatment*, (Selagor Malaysia : Universiti Teknologi MARA, 2012)., hlm 661

²⁰ Ibid., hlm 661

berbeda), dan kemudian pada tahun 2011 berganti nama menjadi *Saribus rotundifolius*. Di Indonesia *Saribus rotundifolius* disebut dengan palem serdang. *Saribus rotundifolius* ini memiliki tinggi sampai 40 m,²¹



Gambar 2.3 *Saribus rotundifolius*²²

3) Lepidocaryoideae

Tumbuhan ini memiliki ciri morfologi daunnya majemuk bersirip atau menjari, buahnya diselimuti oleh sisik-sisik yang rapat. Sub famili ini memiliki anggota 25 genera dengan kurang lebih 500 spesies yang hanya terdapat di daerah tropika. Rotan termasuk famili palem, Bor 1953 menyatakan sub-famili ini terdiri dari 170 genera atau lebih 1500 spesies yang tersebar sebagian besar di daerah tropis dan beberapa daerah temperatur. Contoh yang ditemukan saat penelitian adalah.

a) *Salacca edulis*

Tumbuhan *Salacca edulis* merupakan tumbuhan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tinggi tumbuhan ini dapat mencapai 7 meter. Batangnya hampir tidak kelihatan karena tertutup oleh daun yang tersusun rapat, pelepah dan tangkai daunnya dipenuhi dengan duri panjang. Bunga jantan dan bunga betina terdapat

²¹ Charlie Beck, Growing Saribus rotundifolius in palm beach county., hlm 1

²² Ibid., hal. 1

pada tumbuhan yang berbeda, penyerbukannya dilakukan oleh angin. Buahnya bersisik berwarna coklat sampai kekuningan. *Salacca edulis* banyak dibudidayakan di Sumatera Utara, sedangkan *Salacca sumantrana* banyak dibudidayakan di Sumatera Utara. Selain marga yang telah disebutkan di atas ada beberapa marga lain dari sub famili ini *Ceratolobus*, *Plectocimia*, *Plepcomiopsis* dan *Myrialepis*.



Gambar 2.4 *Salacca edulis*²³

4) Cocoideae

Tumbuhan ini memiliki daun majemuk bersirip, buahnya diselubungi oleh serabut yang kasar dan bertempurung, bunganya majemuk, panjang dan bercabang-cabang. Sub-famili ini memiliki 7 anggota genera dengan kurang lebih berjumlah 600 spesies yang terdapat di Amerika, Afrika, Asia, Pasifik. Contoh yang ditemukan saat penelitian adalah.

a) *Cocos nucifera*

Tumbuhan ini tersebar di daerah tropika yang mudah dijumpai di daerah pantai pada tanah yang mengandung garam. Tumbuhan ini dapat tumbuh baik di bawah ketinggian 300 mdpl dengan curah hujan 1270-2550 mm pertahun. *Cocos*

²³ Edy Bantara M, *Potensi Palembang*....., hal. 6

nucifera termasuk tumbuhan berupa pohon yang tumbuh menyendiri, batangnya tegak dan tingginya dapat mencapai 35 meter tergantung jenisnya.



Gambar 2.5 *Cocos nucifera*²⁴

b) *Elaeis guineensis*

Tumbuhan *Elaeis guineensis* berasal dari Afrika Tropik. Di Indonesia pertama kali ditanam di Kebun Raya Bogor, kemudian bijinya disebarkan ke Sumatera Timur, sampai saat ini penyebarannya sudah sangat luas. Tumbuhan ini dikenal dengan nama kelapa sawit.



Gambar 2.6 *Elaeis guineensis*²⁵

²⁴ Edy Bantara M, *Potensi Palem*....., hal. 6

²⁵ Edy Bantara M, *Potensi Palem*....., hal. 6

5) Arecoideae

Tumbuhan Arecoideae mirip dengan Coccoideae, tetapi Arecoideae tidak memiliki tempurung. Sub famili ini memiliki anggota 130 genera dengan kurang lebih 1100 spesies tersebar di daerah tropika. Contoh spesies yang telah ditemukan saat penelitian yaitu:

a) *Areca catechu*

Tumbuhan ini terdapat di Pulau Jawa, Sumatera dan Sulawesi. Buahnya sering dimanfaatkan sebagai bahan campuran untuk menyirih. Pinang sirih merupakan tumbuhan yang umum ditemui di kawasan Asia Tenggara. Tumbuhan ini diduga berasal dari Filipina. Sekarang tumbuhan ini tersebar luas di pantai timur Afrika tropik sampai ketinggian 750 meter.²⁶



Gambar 2.7 *Areca catechu*²⁷

b) *Wodyetia bifurcate*

Wodyetia bifurcate termasuk kedalam Famili Arecaceae dan berasal dari Queensland, Australia. Pohon ini memiliki ciri batang tunggal, akarnya serabut dan daunnya tersusun menyerupai ekor tupai. Panjang pelepah daunnya dapat

²⁶ Edy Bantara M, *Potensi Palem*....., hal. 7

²⁷ Edy Bantara M, *Potensi Palem*....., hal. 7

mencapai 1,6 – 6 meter dengan ketinggian yang mencapai 36 m. Tanaman ini hanya dapat tumbuh di daerah tropis dengan sinar matahari penuh, dan tanah yang memiliki kelembapan, kesuburan, serta drainase yang baik.²⁸



Gambar 2.8 *Wodyetia bifurcate*²⁹

Syarat tumbuh Famili Arecaceae

1) Iklim

Familia Arecaceae dapat tumbuh dengan baik pada suhu 25⁰C – 170⁰C. Familia Arecaceae menyukai daerah yang memiliki curah hujannya merata sepanjang tahun atau yang hujannya jatuh selama 7 – 10 bulan dalam setahun. Famili Arecaceae merupakan salah satu tumbuhan yang khas di daerah tropis yang secara alami tumbuh pada hutan primer maupun hutan sekunder termasuk pada daerah bekas perladangan liar dan belukar.

2) Tanah

Secara umum Familia Arecaceae dapat tumbuh di berbagai keadaan, yaitu pada tanah kering, dataran rendah, pergunungan, tanah kering berpasir, maupun tanah liat berpasir. Adapun jenis tanah yang dapat ditumbuhi adalah tanah alluvial jenis tanah ini biasanya berada di sepanjang tepi sungai, intosol dan

²⁸Andini Arisanti, *Adaptasi Anatomi Pohon Roof Garden*, (Bogor : Institut Pertanian Bogor, 2005), hal. 5

²⁹Andini Arisanti, *Adaptasi Anatomi Pohon....*, hal. 5

memiliki kelembapan yang cukup dengan ketinggian antara 0 – 2900 meter dengan iklim basah atau basah sampai kering.³⁰

Famili Arecaceae meliputi berbagai jenis yang menjadi bahan pangan berjuta-juta penduduk di daerah tropika. Beribu-ribu spesies termasuk famili besar ini, diantaranya banyak yang berbentuk pohon dan memiliki tinggi 30 meter. Kebanyakan hidup di daerah tropika, beberapa puluh terdapat di daerah yang beriklim sedang. Pada jaman kapur atas dan tersier bawah, palma tesebar luas di belahan bumi sebelah utara, sampai Kanada. Pada zaman sekarang palmae digunakan sebagai sumber makanan contohnya kelapa, aren. Sebagai bahan pakaian contohnya kayu, serat. Sebagai atap rumah dan juga sumber yang menghasilkan minyak makan, tepung, sagu dan produk lainnya.

4. Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek

Kecamatan Watulimo merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur tepatnya di sebelah selatan. Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Munjungan dan Kampak, di sebelah utara berbatasan dengan kecamatan Kampak dan Gandusari. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung. Terdapat 12 desa di Kecamatan Watulimo sebagian desa terletak di dataran tinggi.

Secara geografis Kabupaten Trenggalek terletak di antara koordinat 111°24'-112°11' Bujur Timur dan 7°53'-8°34' Lintang Selatan. Kabupaten Trenggalek juga mempunyai wilayah kepulauan yang terbesar di Kawasan Selatan Kabupaten Trenggalek. Jumlah pulau yang ada di wilayah Kabupaten Trenggalek sebanyak

³⁰ Muhammad jihad, skripsi, *Identifikasi Morfologi Famili Arecaceae Di Kabupaten Gowa*, (Makassar: Universitas Islam Negeri Alaudin Makassar, 2012), hal. 16

57 pulau, yang keseluruhannya masih belum berpenghuni. Secara ketinggian tempat Kabupaten Trenggalek terdiri dari 2/3 wilayah pegunungan dan 1/3 lainnya merupakan dataran rendah dengan ketinggian 0 sampai 690 meter di atas permukaan air laut. Dua pertiga wilayah Kabupaten Trenggalek merupakan kawasan pegunungan dataran rendah memiliki ketinggian antara 0 hingga 100 meter di atas permukaan laut, dan ketinggian tersebut 53,8% berketinggian 100-500 meter. Salah satu sektor pertanian yang menjadi unggulan di Kabupaten Trenggalek yaitu kelapa yang termasuk salah satu Famili Arecaceae yang berada di Kecamatan Karang, Panggul, Tugu dan Watulimo.³¹

5. Media Pembelajaran

a. Deskripsi secara umum

Media dalam arti sempit merupakan komponen bahan dan komponen alat dalam sistem pembelajaran. Hamidjojo menyatakan media merupakan semua bentuk perantara yang dipakai seseorang untuk menyebarkan ide, sehingga gagasan tersebut sampai kepada penerima. Sedangkan istilah pembelajaran atau pengajaran merupakan upaya untuk membelajarkan pelajar. Membelajarkan yaitu usaha untuk membuat seseorang belajar. Secara singkat media pembelajaran dapat diartikan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran.³² Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk

³¹<http://bappeda.jatimprov.go.id/bappeda/wp-content/uploads/potensi-kab-kota-2013/kab-trenggalek-2003.pdf> diakses pada tanggal 25 Maret 2020 pukul 14.00

³² M.Miftah, *Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa*, Jurnal Kwangsan Vol. 1-Nomor 2, 2013, hal. 97

menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar.³³

Manfaat media dalam proses pembelajaran secara umum adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Secara khusus terdapat beberapa manfaat media yang lebih rinci menurut Kemp dan Dayton (1985) misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu.

- 1) materi pelajaran yang disampaikan dapat diseragamkan.
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Efisiensi dalam menggunakan waktu dan tenaga.
- 5) Dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- 6) Saat menggunakan media proses belajar dapat dilakukan dimana saja.
- 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
- 8) Peran guru dapat diubah kearah yang lebih positif dan produktif.

Media pembelajaran memiliki manfaat praktis di dalam proses belajar mengajar yaitu sebagai berikut.

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian sebuah pesan dan informasi sehingga proses dan hasil belajar dapat meningkat.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan serta mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar interaksi yang lebih langsung

³³ Talizaro Tafano, *Peranan Media Pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar Mahasiswa*, (Yogyakarta:STT Kadesi), Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol.2 No.2 2018, hal. 103

antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sesuai kemampuan dan minatnya.

3. Media pembelajaran dapat mengatasi masalah keterbatasan indera, ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang sama kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata.

b. Media Pembelajaran Biologi

Media adalah perantara untuk menyampaikan pesan. Berdasarkan *Association of Education and Communication Technology* (AECT) keduanya menyatakan bahwa media adalah segala bentuk atau saluran orang yang digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan pesan maupun informasi. Hal utama dan menantang dalam memutuskan rancangan mengajar yaitu menentukan medium atau media yang dapat digunakan untuk menyampaikan pengajaran.

Dengan adanya media pendidikan diharapkan bahwa penyajian materi pembelajaran lebih jelas dan tidak bersifat verbalistik. Adanya contoh-contoh yang menarik berupa gambar, data, grafik, fakta, foto, maupun video yang dilengkapi suara atau tanpa suara menjadikan kegiatan belajar menjadi lebih menarik. Bahan-bahan pembelajaran dapat disajikan melalui suatu rangkaian peristiwa yang disederhanakan atau diperkaya sehingga kegiatan belajar tidak merupakan uraian yang membuat siswa bosan.

Kegiatan belajar biologi merupakan suatu proses yang menuntut adanya aktivitas siswa, dengan demikian pengembangan media diarahkan pada kegiatan yang ditunjang oleh alat peraga praktek dan alat observasi. Dalam pengajaran biologi, ketika perangkat penunjang kegiatan tersedia masih mungkin terdapat sejumlah kendala sehingga proses pembelajaran tidak berjalan seperti yang dilakukan oleh para ilmuwan, di antaranya.

- 1) Objek sebagai sumber fakta yang terbatas, terjadi karena objek tidak ada, kelimpahannya tidak tepat dengan waktu belajar, sulit dijangkau karena jarak, posisi atau lokasi, terlalu kecil atau terlalu besar, berbahaya bila didekati atau dilindungi. Perkembangan fisik kota sebagai salah satu cekaman antropogenik pada tingkat komunitas yang mengakibatkan terjadinya pergeseran bahkan penghilangan habitat organisme, akibatnya di daerah perkotaan objek biologi menjadi jauh dari jangkauan.
- 2) Proses sulit diamati, hal ini terjadi karena terlalu cepat (reaksi metabolisme), terlalu lambat (adaptasi dan pertumbuhan), atau berada dalam sistem yang sangat kecil (sel/organel), terjadi dalam sistem makhluk hidup dan tidak konstan (mudah dipengaruhi faktor lingkungan).
- 3) Sarana laboratorium yang terbatas merupakan sesuatu yang sering terjadi. Keterbatasan ini disebabkan karena tidak tersedianya alat maupun alatnya rusak. Umumnya sekolah jarang menganggarkan dana untuk pemeliharaan perangkat laboratorium, akibatnya banyak alat-alat yang rusak karena tidak terpelihara. Disisi lain kebutuhan bahan-bahan lab sering tidak terpenuhi karena keterbatasan dana yang ada. Sampai saat ini dunia pendidikan selalu

dihadapkan dengan proporsi alat yang tidak seimbang serta di sekolah tertentu bahkan tidak pernah mencapai keadaan minimum.

- 4) Siswa terlalu banyak, proporsi siswa dengan guru tidak seimbang. Keadaan ini akan mengakibatkan siswa tidak dapat belajar secara optimal. Jumlah kelas yang terlalu banyak juga menyulitkan guru dalam membagi perhatian kepada seluruh siswa secara merata. Sementara itu untuk kegiatan praktikum dalam laboratorium yang semestinya perbandingan guru dan siswa menjadi lebih kecil tidak terjadi. Bahkan karena banyaknya murid di sekolah mengakibatkan terjadi perubahan peruntukan laboratorium menjadi kelas. Akibatnya kesulitan dalam mengembangkan tuntutan kurikulum.

Pengembangan media pembelajaran biologi memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang sejalan dengan jiwa otonomi daerah yang asumsi dasarnya adalah keragaman, dari segi kemampuan atau muatan lokal sangat memungkinkan dan luas untuk dikembangkan berbagai media pembelajaran, sesuai dengan kurikulum yang berlaku.³⁴

6. Booklet

a. Deskripsi *Booklet*

Booklet merupakan sebuah buku berukuran kecil, memiliki jumlah halaman paling sedikit lima, tetapi tidak melebihi empat puluh delapan halaman di luar hitungan sampul. Istilah *booklet* berasal dari kata book dan leaflet. Artinya booklet merupakan perpaduan antara leaflet dan buku dengan format (ukuran) yang kecil seperti leaflet. *Booklet* sebagai sarana, alat bantu, dan sumber daya pendukungnya, dalam menyampaikan pesan harus sesuai dengan isi materi yang

³⁴ Riandi, *Media Pembelajaran Biologi*, hal. 80-83

akan disampaikan. *Booklet* berisi tentang informasi-informasi penting, suatu *booklet* isinya harus jelas, tegas, mudah dimengerti dan akan lebih menarik jika *booklet* tersebut disertai dengan gambar.³⁵ Bentuknya yang kecil membuat *booklet* mudah dibawa kemana-mana, selain berisikan tentang informasi-informasi penting juga disertai gambar ilustrasi sehingga mempermudah peserta didik menggunakannya dalam proses pembelajaran. *Booklet* memiliki sifat informatif, desainnya yang menarik dapat memunculkan rasa ingin tahu, sehingga peserta didik bisa memahami dengan mudah apa yang disampaikan saat proses pembelajaran. *Booklet* merupakan media pembelajaran yang efektif dan efisien yang berisikan informasi-informasi penting, yang dibuat secara unik, jelas, serta mudah dimengerti, sehingga *booklet* ini dijadikan sebagai media pendamping untuk kegiatan pembelajaran dikelas dan diharapkan bisa meningkatkan efektifitas pembelajaran peserta didik.³⁶

b. Karakteristik *Booklet*

Prastowo (2014) menyatakan bahwa dalam menyusun sebuah *booklet* sebagai bahan ajar, setidaknya dalam *booklet* mencakup sebagai berikut.

- 1) Judul diturunkan dari kompetensi dasar (KD) atau materi pokok yang sesuai dengan besar kecilnya materi.
- 2) Kompetensi dasar (KD) atau materi pokok yang akan dicapai, diturunkan standar isi (SI) dan standar kompetensi lulusan (SKL).

³⁵ Listya Septiwiharti, *Skripsi, Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Booklet Sejarah Indonesia Pada Materi Pertempuran Lima Hari di Semarang Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015), hal. 29

³⁶ Kurnia Ratnadewi P. dkk, *Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA*, *Jurnal GeoEco* Vol.2, No 2, 2016, hal. 148

- 3) Informasi pendukung dijelaskan secara jelas, padat. Penyajian kalimatnya disesuaikan dengan usia serta pengalaman pembancanya.
- 4) Booklet disajikan dengan lebih banyak gambar dari pada teks, sehingga tidak terkesan monoton.
- 5) Gambar yang ditampilkan secara nyata yaitu gambar-gambar yang sudah dikenal oleh peserta didik.
- 6) Isinya disusun berdasarkan kebutuhan peserta didik.
- 7) Mudah dibawa kemana saja serta dapat dibaca kapan saja dan dimana saja.
- 8) Informasi yang dimuat lengkap, walau tidak secara rinci dan berurutan.

Penulisan awal booklet dimulai dari penentuan topiknya. Topik tersebut diperjelas, subjek yang akan dikembangkan dan kepada siapa artikel tersebut ditujukan. Pada bagian awal, yang berisi latar belakang dan informasi umum tentang topik tersebut perlu diungkap. *Booklet* memiliki struktur atau isi yang sama seperti buku biasa, pada umumnya struktur *booklet* terdiri dari pendahuluan, isi dan penutup. Cara penyajian isinya lebih singkat jika dibandingkan dari sebuah buku.

c. Keunggulan dan Kelemahan Booklet

Semua jenis bahan ajar memiliki kelemahan serta keunggulan. Booklet memiliki keunggulan sebagai berikut.

- 1) Booklet menggunakan media cetak yang membutuhkan biaya relatif murah jika dibandingkan dengan menggunakan media lain seperti audio, visual dan audio visual.
- 2) Informasi yang diberikan lengkap

- 3) Mudah dibawa kemana-mana
- 4) Isinya lebih terperinci dan jelas, karena lebih banyak mengulas tentang pesan yang disampaikan.
- 5) Memiliki foto atau gambar yang digunakan sebagai penunjang materi.
- 6) Tersusun dengan desain yang menarik dan penuh warna.

Kelemahan booklet antara lain.

- 1) Memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencetak *booklet*.
- 2) Sukar menampilkan gerak di halaman booklet
- 3) Penyajian pelajaran yang terlalu panjang dalam booklet cenderung mengurangi minat dan menyebabkan kebosanan.
- 4) Booklet membutuhkan perawatan yang baik, jika kurang perawatan booklet akan rusak dan musnah.³⁷

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan antara lain.

Pertama, penelitian dilakukan oleh Muhammad Jihad, pada tahun 2012 dengan judul “ Identifikasi morfologi Famili Arecaceae di Kabupaten Gowa”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi Famili Arecaceae di Kabupaten Gowa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasi (survey) lapangan yang menggambarkan Famili Arecaceae di Kabupaten Gowa. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kemudian ditampilkan dalam

³⁷ Listya Septiwiharti, skripsi, *Pengembangan bahan.....*, hal. 30-31

bentuk gambar dan herbarium. Hasil penelitian ini yaitu ditemukan beberapa jenis Famili Arecaceae, yaitu kelapa (*Cocos nucifera*), aren (*Arenga pinnata*), lontar (*Borassus flabellifer*), pinang (*Areca catechu*), palem putri (*Veitchia merilli*), pinang kuning (*Chrysalidocarpus lutescens*) dan palem raja (*Roystonea regia*) dengan ciri morfologi sebagai berikut : Memiliki bentuk akar semuanya tambang yaitu akar serabut yang kaku, keras dan besar Batangnya berkayu dan berbentuk bulat, warnanya pirang, kecuali tumbuhan yang masih muda, permukaan batangnya memperlihatkan bekas daun kecuali pada aren (*Arenga pinnata*) yang berambut dan berwarna hitam. Permukaan batangnya juga memperlihatkan buku-buku batang (*nodus*) dan ruas-ruas batang (*internodus*) yang tampak dengan jelas. Tangkai daunnya berbentuk setengah lingkaran dan sisi atasnya beralur dangkal atau beralur dalam, ujung daunnya meruncing, kecuali pada kelapa dan pinang yang memiliki ujung daun terbelah, pangkal daun kelapa dan pinang umumnya rata, kecuali lontar yang mempunyai tipe daun bercangap. Pertulangan daunnya sejajar kecuali lontar tulang daunnya menjari. Warna daun hijau muda terdapat pada lontar, palem putri dan palem raja, warna daun hijau tua pada tumbuhan aren dan pinang, sedangkan warna hijau kekuningan pada tumbuhan kelapa dan palem kuning. Bunganya berwarna kuning pada tumbuhan kelapa, pinang, palem kuning dan palem raja, warna bunga hijau pada tumbuhan aren, warna coklat pada tumbuhan lontar dan warna hijau muda pada palem putri. Seludang bunganya berwarna hijau tua. Tipe buahnya tergolong buah sejati tunggal dan berdaging. Karakteristik buahnya termasuk buah batu. Bijinya tergolong monokotil.³⁸

³⁸ Muhammad jihad, skripsi. *Identifikasi Morfologi Famili Arecaceae di Kabupaten*

Kedua, penelitian dilakukan oleh Isani Widya Astuti, pada tahun 2012 dengan judul “Studi Keanekaragaman dan penyebaran spasial palem-paleman (*Arecaceae*) di Hutan Lindung Gunung Slamet, Baturaden-Provinsi Jawa Tengah”. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data dari palem-paleman dianalisis untuk mendapatkan nilai-nilai Indeks Nilai Penting (INP), keanekaragaman, pemerataan dan kelimpahan jenis. Hasil penelitian ini ditemukan 12 jenis palem yaitu penjalin 2 (*Calamus asperimus*) memiliki batang berwarna hijau dilengkapi duri berwarna kekuningan, perbungaan bergerombol, berwarna kuning dan buahnya berwarna hijau. Penjalin 4 (*Calamus heteroideus*) memiliki ciri morfologi hidup berumpun, memanjat. Penjalin cacing (*Calamus javensis*) memiliki ciri morfologi tumbuhnya berumpun serta memanjat, bentuk anak daun bervariasi dari lonjong, bundar telur hingga lanset bundar. Penjalin 1 (*Calamus* sp. 1) memiliki ciri morfologi batangnya berwarna coklat, daun menjuntai, perbungaan muncul dari ujung cabang daun. Penjalin 3 (*Calamus* sp. 2) memiliki ciri morfologi batang berwarna hitam, daun sejajar berwarna hijau tua. Nduru (*Caryota maxima*) memiliki ciri morfologi hidupnya tumbuh tunggal, daunnya menyirip ganda berbentuk seperti ekor ikan, perbungaan tandan dan bercabang, buahnya bulat berwarna hijau. Semangkung (*Caryota mitis*) memiliki ciri morfologi batang berumpun, tegak, pelepah daun berserat, susunan helaian daun menyirip ganda, bunganya berwarna kemerahan. Rotan (*Daemonorops* aff. *Daemonorops rubra*) memiliki ciri morfologi tumbuh tunggal, batangnya berwarna belang-belang kecoklatan,

daunnya menjuntai sejajar, bunga dilindungi oleh seludang yang bentuknya seperti perahu. Palem piji (*Pinanga coronata*) memiliki ciri morfologi bentuk daunnya menyirip, pelepah daun membentuk seludang yang membungkus batang. Perbungaan berbentuk malai, buahnya berbentuk bulat telur berwarna merah sampai hitam. Palem jawar (*Pinanga javana*) memiliki ciri morfologi daunnya menyirip, bunganya berwarna putih, buahnya berbentuk bulat telur berwarna merah bijinya berjumlah 1. Rotan warak (*Plectocomia elongata*) memiliki ciri morfologi batangnya besar, memanjat, daunnya melengkung, berbentuk sirip, perbungaan terletak diujung, buahnya bulat dan bersisik halus. Dan salak (*Salacca zalacca*) memiliki ciri morfologi batangnya pendek, daunnya menyirip, perbungaan terdapat diketiak daun ditutupi spatha, buahnya berwarna coklat tua.

39

Ketiga, penelitian dilakukan oleh Edy Batara Mulya Siregar, pada tahun 2004 yang berjudul “Inventarisasi jenis palem (*Arecaceae*) pada kawasan Hutan Dataran Rendah di Stasiun Penelitian Sikundur (Kawasan Ekosistem Leuser) Kab. Langkat” Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode belt, hanya objek diamati dan diambil datanya. plot terdapat 2314 batang Palem (*Arecaceae*) yang terdiri dari 4 sub famili dengan 12 genus yaitu Lepidocaryoideae dengan Genus Calamus yang memiliki ciri morfologi tumbuh berumpun, batangnya berduri, daunnya berduri halus. Daemonorops memiliki ciri morfologi tumbuh secara berumpun, duri hanya terdapat pada pangkal pelepah, daun majemuk menyirip. Khortalsia memiliki ciri morfologi tumbuh secara berumpun, terdapat

³⁹ Insani Widya Astuti, *Studi Keanekaragaman dan Penyebaran Spasial Palem-Paleman (Arecaceae) di Hutan Lindung Gunung Slamet Baturaden-Provinsi Jawa Tengah*, (Bogor : Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, 2012)

duri pada batangnya. Plectomiopsis memiliki ciri morfologi tumbuh secara berumpun, pelepah daun berduri berwarna coklat, daunnya berwarna hijau. Salacca memiliki ciri morfologi tumbuh secara berumpun, batangnya tidak muncul, pelepah dan tangkai daun berduri, buahnya berwarna kuning. Arecoideae dengan Genus Pinaga memiliki ciri morfologi tumbuh secara berumpun, akarnya menggantung, daunnya sejajar, perbungaan berbentuk malai dan menggantung. Caryotoideae dengan Genus (*Arenga*) memiliki ciri morfologi tumbuh tunggal, pelepah tidak berduri, ujung daunnya bergerigi, pelepahnya berwarna gelap kecoklatan. Coryphoideae dengan Genus *Johanesteimania* memiliki ciri morfologi daunnya lebar, buahnya berbentuk tandan, tepi daun bergelombang, dan pelepah daunnya tidak berduri. Genus *Iguanura* daunnya tunggal, batangnya tidak berduri, buahnya berwarna putih.⁴⁰

Keempat, penelitian ini dilakukan oleh Kurnia Ratna Dewi Pralisa putri, Heribertus Soegiyanto, Chatarina Muryani, pada tahun 2016 yang berjudul “Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA”. Hasil penelitian ini Media *booklet* berbasis SETS pada materi mitigasi dan adaptasi bencana alam terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan hasil belajar antara kelompok dan eksperimen dan kelompok kontrol, serta perbedaan hasil belajar kelompok eksperimen berdasarkan hasil pre test dan post test. perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibuktikan dari hasil t hitung = 2,0060290 untuk *post test* kelompok eksperimen

⁴⁰ Edy Bantara Mulya, *Inventarisasi Jenis Palem (Arecaceae) Pada Kawasan Hutan Dataran Rendah di Stasiun Penelitian Sikundur (Kawasan Ekosistem Leuser) Kab. Langkat*, e-Unsu Repository Universitas Sumatera Utara 2005

dan kelompok kontrol. $dk = n_1 + n_2 - 2$ ($30+30-2=58$), dengan harga t tabel yaitu 2,00172. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil *post test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sedangkan untuk *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen yaitu $t_{hitung} = -8.87753$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ ($30+30-2=58$) dan harga t tabel yaitu 2,00172. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen, dengan kata lain media *booklet* berbasis SETS terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.⁴¹

Hasil dari beberapa penelitian di atas maka persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada **tabel 2.1** berikut.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang akan dilakukan

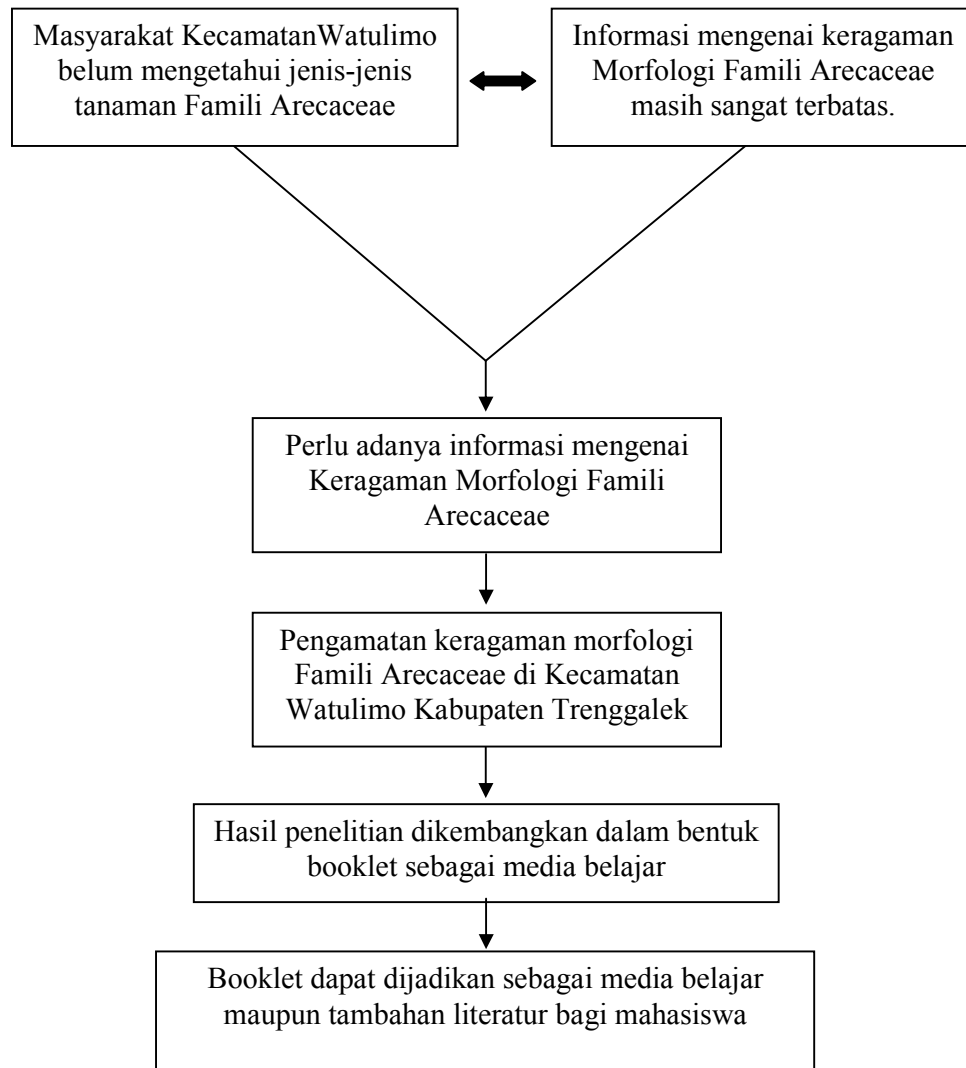
No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Persamaan	Perbedaan
1.	Muhammad Jihad	Identifikasi Morfologi Famili <i>Arecaceae</i> di Kabupaten Gowa	2012	Membahas hal yang sama yakni morfologi Famili <i>Arecaceae</i>	Pada penelitian terdahulu membahas tentang morfologi Famili <i>Arecaceae</i> dan penelitian yang akan dilakukan membahas tentang keragaman morfologi Famili <i>Arecaceae</i>
2.	Isani Widya Astuti	Studi Keanekaragaman dan penyebaran spasial palem-paleman	2012	Membahas hal yang sama yakni meneliti tumbuhan	Pada penelitian terdahulu hanya mengidentifikasi Famili <i>Arecaceae</i> . Sedangkan pada

⁴¹ Kurnia Ratnadewi P. dkk, *Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA*, Jurnal GeoEco Vol.2, No 2, 2016

		(<i>Arecaceae</i>) di Hutan Lindung Gunung Slamet, Baturaden- Provinsi Jawa Tengah		Famili <i>Arecaceae</i>	penelitian yang akan dilakukan mengidentifikasi keragaman morfologi Famili <i>Arecaceae</i>
3.	Edy Batara Mulya Siregar	Inventarisasi jenis palem (<i>Arecaceae</i>) pada kawasan Hutan Dataran Rendah di Stasiun Penelitian Sikundur (Kawasan Ekosistem Leuser) Kab. Langkat.	2004	Membahas hal yang sama yakni Morfologi Famili <i>Arecaceae</i>	Penelitian terdahulu mengidentifikasi morfologi Famili <i>Arecaceae</i> berdasarkan jenis serta inventarisasi Famili <i>Arecaceae</i> . Sedangkan Penelitian yang akan datang membahas tentang keragaman morfologi Famili <i>Arecaceae</i> .
4.	Kurnia Ratna Dewi Pralisa putri, Heribertus Soegiyanto, Chatarina Muryani.	Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA	2016	Membahas hal yang sama yaitu media pembelajaran <i>booklet</i>	Penelitian terdahulu membahas tentang media pembelajaran berupa <i>booklet</i> untuk kelas X. Sedangkan pada penelitian yang akan datang penelitian <i>booklet</i> digunakan sebagai media pembelajaran <i>plantae</i> khususnya tumbuhan Famili <i>Arecaceae</i>

C. Kerangka Berpikir

Kecamatan Watulimo merupakan salah satu Kecamatan yang ada di Kabupaten Trenggalek. Kecamatan Watulimo memiliki lingkungan alam yang sangat asri sehingga kaya akan keanekaragaman hayati. Salah satu keanekaragaman hayati di Watulimo adalah Tumbuhan Famili Arecaceae. Hampir setiap Desa di Kecamatan Watulimo terdapat tumbuhan Famili Arecaceae yang sangat beragam. Namun informasi mengenai Famili Arecaceae ini masih sangat terbatas, serta banyak yang belum mengetahui jenis-jenis tumbuhan Famili Arecaceae. Pada penelitian ini akan dilakukan Identifikasi Keragaman morfologi tumbuhan Famili Arecaceae yang dimulai dari bagian tumbuhan Famili Arecaceae batang, daun, bunga dan biji. Hasil penelitian ini akan dikembangkan menjadi suatu produk media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat maupun mahasiswa sebagai tambahan literatur.



Gambar 2.9 Kerangka berpikir