

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian campuran yang terbagi menjadi dua tahap. Penelitian pada tahap pertama merupakan jenis penelitian kualitatif dengan tujuan mengidentifikasi keanekaragaman Famili Araceae di Kawasan Hutan pinus Gogoniti. Penelitian pada tahap kedua merupakan jenis penelitian pengembangan (R&D) yang dilakukan untuk mengembangkan hasil identifikasi keanekaragaman menjadi sumber belajar berupa majalah.

#### **A. Langkah-Langkah Penelitian**

Dalam proses penelitian peneliti menyusun langkah kerja sebagai perencanaan supaya pelaksanaan proses penelitian berjalan sesuai dengan alur yang ditentukan, Adapun langkah-langkah dalam proses penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap pra-lapangan
  - a. Melakukan survei dan berkoordinasi dengan Ketua LMDH Wono Bakti Manunggal selaku pengurus Hutan Wisata Hutan Pinus Gogoniti.
  - b. Menyusun rancangan penelitian.
  - c. Menyusun surat-surat yang berkaitan dengan penelitian.
  - d. Mengajukan surat rekomendasi penelitian ke Dinas Bangkesbanpol Kota Blitar.

- e. Mempersiapkan berbagai perlengkapan yang dibutuhkan dalam mengumpulkan data penelitian.
  - f. Menyiapkan instrumen penelitian.
2. Tahap kegiatan lapangan
- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan selama penelitian.
  - b. Melakukan pengamatan terkait dengan fokus penelitian yaitu karekteristik morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti Blitar.
  - c. Melakukan dokumentasi.
3. Tahap pengembangan produk
- a. Melakukan kegiatan pengolahan data dari hasil kegiatan lapangan.
  - b. Mencari referensi untuk menunjang pengolahan data.
  - c. Membuat sketsa dasar produk untuk mengawali kegiatan pengembangan.
  - d. Menyusun produk yang akan dihasilkan.
  - e. Melakukan validasi produk yang dihasilkan kepada validator.
  - f. Menganalisis data hasil validasi produk.
  - g. Merevisi produk yang dihasilkan setelah melakukan validasi kepada validator.

## **B. Metode Penelitian Tahap 1 (Penelitian Kualitatif)**

### **1. Pendekatan dan Jenis Penelitian.**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif yang dilaksanakan pada suatu kondisi yang alamiah, penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu menggambarkan objek penelitian

secara nyata sesuai dengan keadaan sebenarnya pada saat pengamatan di lapangan. Data yang telah terkumpul biasanya berbentuk kata-kata dan gambar sehingga tidak menekankan pada angka. Penelitian ini juga lebih menekankan pada proses dari pada produk. Selain itu penelitian ini juga menggunakan metode eksploratif yaitu metode penelitian yang turun langsung ke lapangan untuk memperoleh dan menggali data yang kemudian digambarkan secara lengkap dan detail.<sup>108</sup> Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan keragaman morfologi Famili Araceae yang terdapat di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti Blitar, dengan mengidentifikasi nama spesies tumbuhan yang ada disana kemudian dilanjutkan dengan identifikasi morfologi daun, batang, akar, dan bunga. Ciri-ciri morfologi yang diperoleh dicatat dalam tabel pengamatan serta didokumentasikan dalam bentuk gambar dan mendeskripsikan bagaimana faktor abiotik di kawasan tersebut meliputi: suhu (°C), pH, Intensitas Cahaya (Cd), Kelembaban Udara (RH), Kelembaban Tanah (% Cm Hg).

## **2. Kehadiran peneliti**

Peneliti sendiri merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Kehadiran peneliti pada penelitian kualitatif adalah suatu keharusan karena penelitian ini lebih mengutamakan temuan hasil observasi terhadap fenomena yang ada. Penelitian ini dilakukan pada kondisi alamiah, langsung ke sumber data dan peneliti adalah

---

<sup>108</sup> Santi Kartika Lestari, *Identifikasi Tanaman Sub Divisi Angiospermae Sebagai Tanaman Obat di Hutan Evergreen Taman Nasional Baluran Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet*. (Jember: Universitas Jember, 2016), Hal. 32

instrumen kunci yaitu dengan melakukan jelajah dan pengamatan secara langsung terhadap keragaman morfologi Famili Araceae di kawasan Hutan Pinus Gogoniti Blitar. Kehadiran peneliti di lokasi penelitian yaitu untuk meningkatkan interaksi peneliti dengan sumber data supaya mendapatkan informasi yang lebih valid dan absah tentang fokus penelitian.<sup>109</sup> Sebagai perencana, kehadiran peneliti sebelum melakukan tindakan adalah melakukan diskusi dengan dosen pembimbing. Kemudian peneliti melakukan perizinan terhadap pengurus tempat wisata yang ada di lokasi penelitian, dan mengumpulkan data dengan cara pengamatan, membagikan angket kebutuhan melalui koesioner *online* kepada mahasiswa, mendokumentasi serta menganalisis hasil yang sudah didapat. Teman sejawat diperlukan untuk membantu peneliti pada saat melakukan pengamatan dan pengumpulan data di lokasi Hutan Pinus Gogoniti.

### **3. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Kawasan Wisata Hutan Pinus Gogoniti, yang berada di Desa Kemirigedhe, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Blitar. Objek dari kajian ini adalah Tumbuhan Famili Araceae yang memiliki keanekaragaman jenis, yang disusun dalam bentuk bahan ajar berupa majalah, yang selajutkan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi perkuliahan morfologi tumbuhan, dari penelitian di Kawasan Wisata Hutan Pinus Gogoniti. Peneliti memilih tempat ini dengan beberapa pertimbangan yaitu Hutan Pinus Gogoniti memiliki curah hujan

---

<sup>109</sup> Neng Muhadjir, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Rake Sarasin, 1990), Hal. 46

yang tinggi sehingga kelembapannya cukup tinggi hal ini menjadikan tempat tersebut menjadi lokasi yang cocok untuk habitat dari Famili Araceae. Destinasi wisata yang terbilang masih cukup baru berdiri sekitar 3 tahunan, tetapi sudah banyak pengunjung dari berbagai wilayah di Jawa Timur. Hutan Pinus Gogoniti ini terlihat sangat asri dan banyak ditumbuhi berbagai jenis tumbuhan Araceae baik yang tumbuh alami ataupun sengaja ditanam oleh pengurus untuk memperindah tempat tersebut, maka dari itu banyak pengunjung yang sangat tertarik untuk menghabiskan waktu dan menghilangkan kepenatan akibat kegiatan sehari-hari. Serta di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, dapat diketahui bahwa belum ada data yang menunjukkan tingkat keanekaragaman tumbuhan baik berapa jenis tumbuhan ataupun jenis apa saja yang terdapat di sana sedangkan tempat tersebut akan digunakan untuk wisata edukasi selain, menyuguhkan keindahan hutan pinus itu sendiri, sehingga diperlukan identifikasi dan inventarisasi berbagai jenis tumbuhan Famili Araceae di lokasi tersebut. Menurut Ketua LMDH Wono Bakti Manunggal sebagai pengelola Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, dan Kawasan Hutan Pinus Gogoniti masih dikelola oleh Dinas Perhutani.

#### **4. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh tanaman yang termasuk dalam anggota Famili Araceae yang terdapat di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti Blitar. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan 15 spesies berbeda yang mewakili anggota Famili Araceae yang ada di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti Blitar

## 5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian tersebut diawali dengan melakukan pengamatan yang dilakukan di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti dengan menggunakan metode-metode sebagai berikut:

### a. Observasi

Kegiatan awal pada penelitian ini adalah dengan melakukan observasi. Observasi merupakan bentuk penerimaan data yang dilakukan dengan merekam kejadian, mengukur, menghitung dan mencatatnya.<sup>110</sup> Kegiatan observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi Wisata Hutan Pinus Gogoniti kemudian menentukan zona sampling pada Kawasan Hutan Pinus Gogoniti. Kawasan Hutan Pinus Gogoniti dibagi menjadi 4 zona berdasarkan topografi tanah karena keadaan tanah tidak rata dan sebagian membentuk lereng yang cukup curam. Pembagian zona sebagai berikut:

- 1) Zona 1 dimulai dari pintu masuk sampai jalan ditarik garis lurus sejauh 100 m kearah utara zona ini terletak pada daerah wisata.
- 2) Zona 2 dimulai dari musholla sampai jalan ke arah tebing ditarik garis lurus sejauh 50 m.
- 3) Zona 3 terletak di bawah tebing kemudian ditarik garis lurus sejauh 50 m di sepanjang tebing.
- 4) Zona 4 dimulai dari tepi jalan masuk ke hutan sejauh 50 m ke arah utara.

---

<sup>110</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013) hal 183.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif berjenis survei menggunakan metode *cruising* yaitu suatu cara pengambilan sampel dengan eksplorasi jelajah langsung pada zona-zona yang telah ditentukan. Penentuan 4 zona tersebut berfungsi untuk mempermudah dalam penjelajahan dan pengambilan sampel tumbuhan Famili Araceae karena kawasan Hutan Pinus Gogoniti ini sangat luas. Selain itu dengan ditentukan zona atau daerah penjelajahan dapat memperluas cakupan daerah yang mungkin terdapat Famili Araceae, kemungkinan juga daerah yang berbeda maka, keanekaragamannya juga berbeda karena mengingat bahwa tumbuhan Araceae memiliki habitat yang beragam. Sedangkan teknik pencuplikan yang digunakan ialah pencuplikan *hand sorting* (koleksi langsung). Sampel yang digunakan adalah tumbuhan Araceae yang ditemukan di sepanjang daerah jelajah pada saat penelitian kemudian sampel dilihat dan dicatat karakter morfologi luarnya meliputi akar, batang, daun, dan bunga. Serta mengukur faktor-faktor abiotik pada setiap zona penelitian yaitu meliputi suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ), pH, Intensitas Cahaya (Cd), Kelembaban Udara (RH), Kelembaban Tanah (% Cm Hg).

b. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan gambar atau foto untuk pengamatan karakter morfologi daun, batang, akar, dan bunga dari masing-masing sampel yang ditemukan. Dokumentasi dilakukan supaya hasil kajian dan penelitian dapat disajikan lebih valid dan lengkap sehingga hasilnya lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

### c. Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini digunakan dengan tujuan memperoleh data yang berkaitan dengan menentukan nama spesies, morfologi, manfaat bagi manusia dan informasi tambahan lainnya. Selain itu, juga dilakukan pengidentifikasian dengan menggunakan Web *ITIS* dan berdasarkan referensi pokok buku *The Genera of Araceae* tahun 1997 dan *Araceae di Pulau Bali* tahun 2012

## 6. Instrument Penelitian

Dalam identifikasi Famili Araceae berdasarkan ciri morfologinya diperlukan instrument penelitian yang meliputi alat dan tabel pengamatan yang akan digunakan pada saat terjun langsung di lapangan. Terdapat beberapa alat dan bahan penelitian tersaji dalam **tabel 3.1**. Data penelitian ini berupa data kualitatif yang disajikan dalam **tabel 3.2** dan **tabel 3.3**.

**Tabel 3.1** Alat yang diperlukan dalam penelitian

No.	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi	Fungsi
1.	Kamera	1	Samsung A50	Untuk alat dokumentasi
2.	Tabel Pengamatan Data	20	Kertas berukuran A4	Untuk mendata hasil identifikasi tumbuhan Famili Araceae
3.	Penggaris	1	Penggaris big Ukuran 30 cm	Untuk mengukur panjang dan lebar sampel penelitian
4.	Bolpoin	2	Faster	Untuk mencatat data di lembar pengamatan
5.	Meteran jahit	1	Ukuran 1,5 m	Untuk mengukur panjang dan lebar sampel penelitian yang sulit diukur dengan penggaris
6.	Matras	1	Matras berwarna hitam	Untuk background dokumentasi
7.	Higrometer	1	AZ 8857 <i>infrared Pschometer</i>	Untuk mengukur suhu dan kelembaban udara

8.	<i>Soil Tester</i>	1	pH tanah Digital <i>Soil Tester</i> meter <i>analyzer</i> 4in 1 pH suhu cahaya moisture	Untuk mengukur pH, kelembabam tanah dan intensitas cahaya
9.	<i>GPS (Global Position System)</i>	1	<i>GARMIN etrex</i> 10	Untuk mengetahui koordinat posisi penelitian
10.	Gunting	1	Daiwa	Untuk mempermudah pengambilan sampel
11.	Pisau	1	Joiko	Untuk memotong sampel dan membersihkan area sampel dari tanaman liar
12.	Pasak	40	Pasak bambu	Untuk membantu membuat zona
13.	Tali rafia.	1	Tali rafia pelangi	Untuk membuat zona
14	Buku Morfologi Tumbuhan	1	Gembong Tjitrosoepomo, Gadjah Mada Unuversiti Press. Cetakan kedelapanbelas, 2011	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.
15.	Buku Taksonomi Tumbuhan	1	Gembong Tjitrosoepomo, Gadjah Mada Unuversiti Press. Cetakan kesebelas, 2013	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.
16.	Araceae Di Pulau Bali	1	Agung Kurniawan dan Ni Putu Sri Asih, 2012.	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.
17.	The Genera of Araceae.	1	Mayo, S.J., J. Bogner, & P.C.Boyce. 1997.	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.
18.	Deskriptor	1	Deskriptor Taro, 1997	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.

Instrument kedua yang disiapkan yaitu menyajikan tabel pengamatan mengenai karakter morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti. Berikut ini adalah tabel pengamatan Famili Araceae antara lain.

**Tabel 3.2** Tabel Pengamatan Morfologi Famili Araceae pada Zona .....

No	Deskriptor	Karater	Keterangan
1.	Daun	1. Bentuk pangkal daun	
		2. Bentuk permukaan lamina daun	
		3. Tepi bilah daun	
		4. Warna bilah daun	
		5. Warna tepi bilah daun	
		6. Bentuk daun	
		7. Panjang/ lebar lamina daun	
		8. Pola sambungan daun	
		9. Warna sambungan tangkai daun	
		10. Warna getah ujung helai daun	
		11. Warna urat utama daun	
		12. Pola vena	
		13. Rasio panjang tangkai / lamina	
		14. Warna tangkai daun	
		15. Petiole stripe	
		16. Petiole basal-ring color	
		17. Penampang melintang bagian bawah tangkai daun	
		18. Perbandingan panjang selubung / total panjang tangkai daun	
		19. Bentuk ujung daun	
	Catatan		
2.	Pembungaan, Buah dan Biji	20. Pembentukan bunga	
		21. Warna tangkai	
		22. Jumlah bunga	
		23. Jumlah kelompok bunga per tanaman	

		24. Bagian bunga jantan	
		25. Warna serbuk sari	
		26. Bagian betina dari perbungaan	
		27. Pelengkap steril	
		28. Panjang tangkai / panjang perbungaan	
		29. Warna tungkai ( <i>spathe</i> bagian atas)	
		30. Warna tabung (bagian bawah <i>spathe</i> yang menutupi bunga)	
		31. Warna daun bendera	
		32. Bentuk percikan pada jantan Anthesis	
		33. Pembentukan buah	
		34. Warna buah	
		35. Jumlah buah per tandan buah	
		36. Warna biji	
		37. Bentuk biji	
		38. Jumlah biji	
		Catatan	
3.	Umbi atau Batang	39. Muncul umbi	
		40. Panjang umbi	
		41. Percabangan umbi	
		42. Bentuk umbi	
		43. Berat	
		44. Warna korteks	
		45. Warna daging	
		46. Warna serat umbi	
		47. Permukaan kulit umbi	
		48. Tebal kulit	
		49. Warna pucuk	
		Catatan	
4.	Akar	50. Warna akar	
		51. Keseragaman warna akar	
		Catatan	

Instrument ketiga yang perlu disiapkan yaitu menyajikan tabel pengamatan pengukuran faktor abiotik di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti. Berikut ini adalah tabel pengamatan pengukuran faktor abiotik antara lain.

**Tabel 3.3** Lembar Pengukuran Faktor Abiotik

Zona	Spesies	Faktor abiotik				
		Suhu (° C)	pH	Intensitas Cahaya (Candela)	Kelembaban Udara (%RH)	Kelembaban Tanah (%Cm Hg)

## 7. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan morfologi anggota Famili Araceae dideskripsikan dalam bentuk uraian narasi. Referensi yang digunakan dalam kegiatan analisis data hasil penelitian yaitu buku *Morfologi Tumbuhan* karya Gembong Tjitrosoepomo, cetakan kedelapan belas (2011) dan buku *identifikasi Araceae (The Genera of Araceae.)* karya Mayo, S.J., J. Bogner, & P.C.Boyce. 1997. Selain itu, analisis data juga menggunakan referensi penunjang yang didapat dari penelitian terdahulu seperti skripsi maupun jurnal terkait Famili Araceae. Teknik yang digunakan dalam mengecek data dilakukan dengan melakukan perbandingan antara temuan peneliti dengan hasil literatur. Output penelitian pada tahap pertama yaitu

penelitian keragaman morfologi tanaman anggota Famili Araceae kemudian dijadikan sebagai bahan untuk penyusunan bahan pengembangan *Majalah*.

## **8. Pengecekan Keabsahan Data**

Uji keabsahan digunakan untuk memastikan kevalidan data yang terkumpul. Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Triangulasi yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk pengecekan atau sebagai pembanding. Dengan begitu peneliti dapat me-recek temuannya dengan membandingkan hasil pengamatan dengan buku identifikasi selain itu juga dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber berarti untuk memperoleh data dari sumber yang berbeda. Sumber data dalam penelitian ini sebagian besar berasal dari sumber primer, yaitu sumber data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Sumber data tersebut berupa hasil pengamatan berbagai jenis tumbuhan Famili Araceae di Hutan Pinus Gogoniti beserta karakteristiknya. Teknik yang digunakan dalam mengecek data dilakukan dengan melakukan perbandingan antara temuan peneliti dengan hasil literatur. Referensi yang digunakan dalam penelitian berupa sumber-sumber yang relevan untuk menunjang penelitian. Referensi-referensi tersebut berbentuk buku materi, buku identifikasi, jurnal, karya ilmiah, dan website yang relevan<sup>111</sup>.

---

<sup>111</sup> Amin Suyitno, *Keanekaragaman Spermatophyta di Kawasan Cagar Alam Pagerwunung Darupono Kendal Sebagai Sumber Belajar Sistematis Tumbuhan Berbentuk Ensiklopedia*, UIN Walisongo Semarang 2017. Hal 52

## **C. Penelitian Tahap 2 ( Penelitian Pengembangan)**

### **1. Model Pengembangan**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang merupakan suatu jenis penelitian yang secara sistematis yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan sebuah produk yang baru.<sup>112</sup> Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bentuk implementasi dari hasil penelitian pada tahap pertama yaitu identifikasi keragaman morfologi Famili Araceae yang digunakan untuk proses pembelajaran dalam bentuk bahan ajar yaitu *Majalah*.

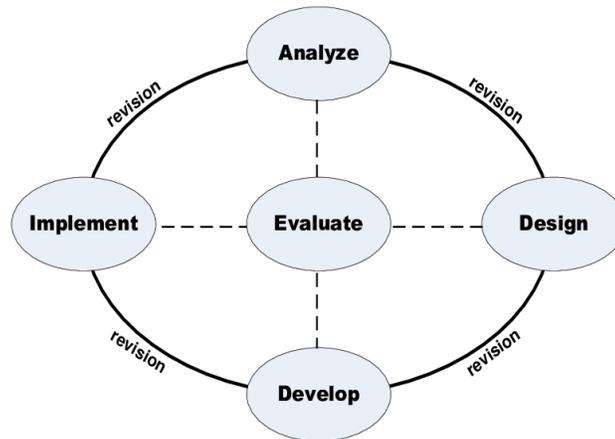
### **2. Prosedur Pengembangan**

Prosedur dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena tahapan yang digunakan saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis, lebih sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur membuat model desain ini lebih mudah dipahami dan mudah untuk digunakan.

---

<sup>112</sup> Nusa Putra, *Research & Development–Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), Hal. 67

Berikut ini tahapan dari pengembangan model ADDIE.



**Gambar 3.1** Desain Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan ini sesuai dengan kebutuhan penyusunan media pembelajaran berupa Majalah. Penerapan model ADDIE pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap validasi ahli atau lebih tepatnya hingga tahap development dan uji keterbacaan saja, hal ini dikarena waktu yang digunakan untuk sampai pada tahap evaluasi terbilang cukup lama. Secara rinci prosedur pengembangan dipaparkan sebagai berikut.

**a. Tahap Analisis (*Analysis*)**

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam suatu proses pengembangan. Dalam penelitian ini tahap awal yang harus dilakukan adalah menganalisis kebutuhan mahasiswa. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui perlu tidaknya pengembangan media majalah sebagai media belajar serta kelayakan dan syarat-syarat pengembangannya. Analisis dilakukan terhadap mahasiswa Biologi yang sedang atau yang telah menempuh materi Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dengan

penyebaran angket secara *online* melalui *google form*, wawancara ke dosen pengampu mata kuliah Anmortum dan menganalisis RPS matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan tahun 2018/2019 guna mengetahui perlunya pengembangan majalah keanekaragaman morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti.

Selanjutnya melakukan kegiatan survei *online* mengenai kajian keanekaragaman morfologi Famili Araceae yang dikembangkan menjadi sebuah bahan ajar berupa majalah, hasil yang didapatkan berdasarkan survei *online* tersebut dinyatakan bahwa masih terbatasnya ketersediaan informasi mengenai kajian keanekaragaman morfologi Famili Araceae yang dikembangkan menjadi sebuah produk berupa majalah. Berdasarkan analisis tersebut, maka perlu dikembangkan bahan ajar berupa majalah dengan tujuan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa.

#### **b. Tahap Desain (*Design*)**

Setelah tahap analisis selesai, dilanjutkan tahap kedua yaitu tahap *Design*. Tahap *design* disebut dengan tahap pembuatan rancangan.<sup>113</sup> Pada tahap ini dilakukan perancangan desain majalah secara keseluruhan dan penyusunan materi sebagai bagian isi dari majalah.

Rancangan pembuatan majalah keanekaragaman morfologi Famili Araceae dijelaskan sebagai berikut.

---

<sup>113</sup> Sri Ismulyaty Dkk, *Pengembangan Prototipe Bahan Ajar Matakuliah Laboratorium Auditing, Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat* (Universitas Terbuka, 2012), Hal 124

1) Menentukan tujuan pembuatan majalah

Tujuan pembuatan majalah adalah untuk memberikan informasi terkait struktur morfologi Famili Araceae yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung.

2) Menentukan ukuran majalah

Majalah dalam penelitian ini dibuat memakai kertas *glossy* ukuran A4 yaitu 21 cm x 29,7 cm. Pembuatan majalah dengan menggunakan aplikasi *Power Point*.

3) Menyusun isi materi

Materi yang disajikan berupa uraian singkat. Materi yang disajikan tidak hanya berupa teks, namun dilengkapi dengan gambar hasil penelitian dan dari sumber lain. Penyusunan isi dari majalah ini berdasarkan capaian pembelajaran pada RPS Anmormtum tahun 2018/2019. Majalah ini akan mendeskripsikan mengenai nama spesies, foto spesies, ciri-ciri morfologi organ tumbuhan seperti akar, batang, daun dan bunga serta manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan target capaian pembelajaran yaitu mahasiswa diharapkan dapat memahami, menerapkan, dan mengkomunikasikan pengetahuannya yang berhubungan dengan ciri, fungsi, dan perkembangan organ-organ pada tumbuhan serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

4) Memilih warna yang sesuai

Agar pembaca tertarik untuk mempelajari materi, maka digunakan variasi warna yang menarik. Variasi warna yang digunakan membuat majalah menjadi lebih hidup dan tidak membosankan saat dibaca.

5) Menentukan ukuran dan bentuk huruf yang sesuai

Ukuran dan bentuk huruf disesuaikan dengan ruang kertas yang tersedia dan kemudahan dalam membacanya. Huruf yang digunakan pada majalah yaitu jenis font yang mudah dibaca. Majalah menghindari penggunaan huruf kapital pada seluruh teks, huruf kapital digunakan sesuai dengan kebutuhan seperti pada judul, sub bab, nama ilmiah dan awal kalimat paragraf.

6) Merancang draft kasar (sketsa) yaitu dibuat pada lembaran kertas untuk memudahkan penyusunan majalah. Secara garis besar penyusunan isi halaman majalah adalah sebagai berikut.

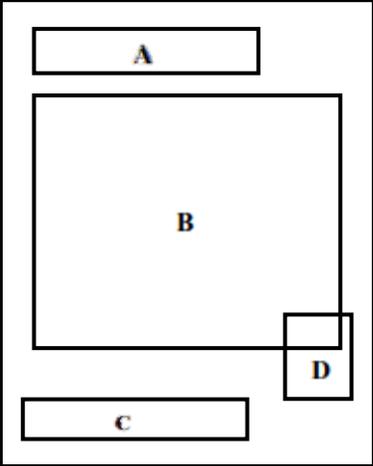
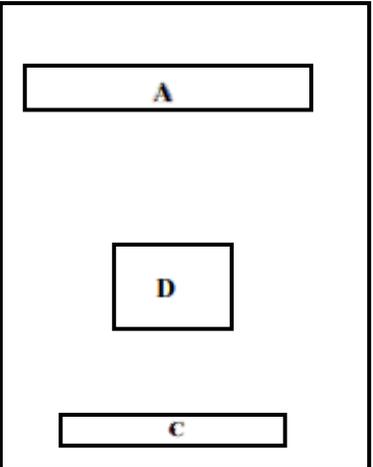
- a) *Cover* majalah, *cover* terbuat dari kertas yang lebih tebal dari kertas isi majalah. *Cover* berisi judul majalah, gambar Famili Araceae, logo IAIN Tulungagung dan nama penyusun.
- b) Bagian pendahuluan, berisi judul buku, daftar isi, dan ilustrasi gambar Famili Araceae.
- c) Bagian isi, memuat materi ringkasan yang terdiri atas sub materi. Materi yang disajikan berupa uraian tentang keanekaragaman

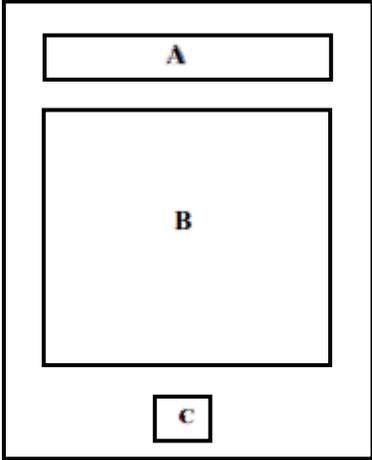
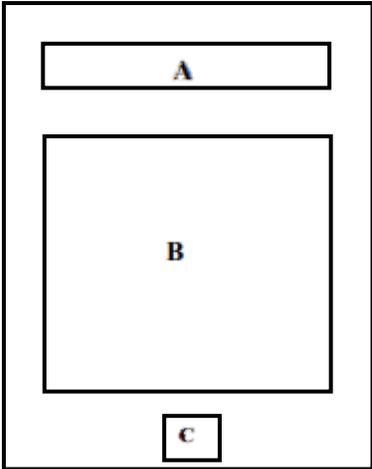
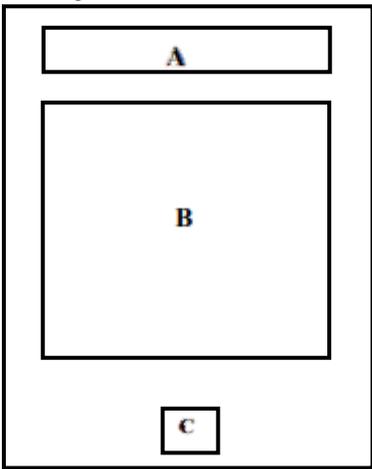
morfologi pada Famili Araceae ditambah gambar dan hasil penelitian dan beberapa gambar dari sumber lain.

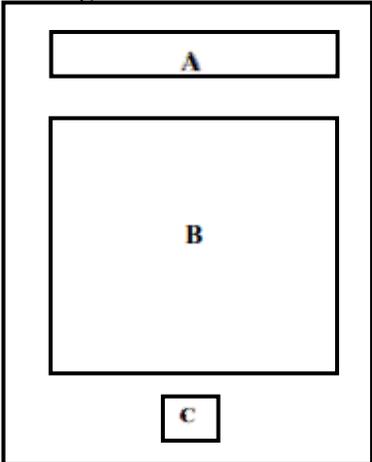
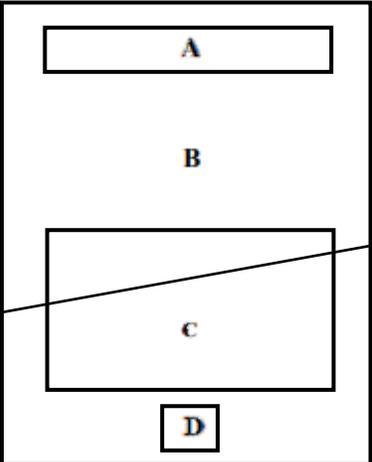
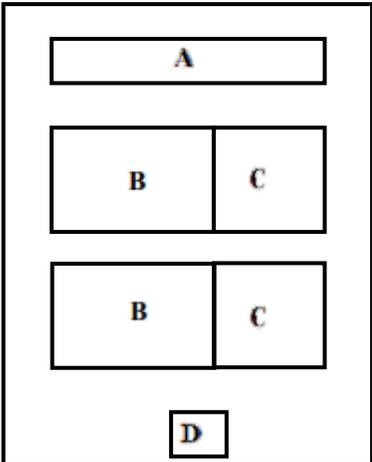
d) Bagian Penutup, terdiri atas daftar rujukan dan biodata penulis.

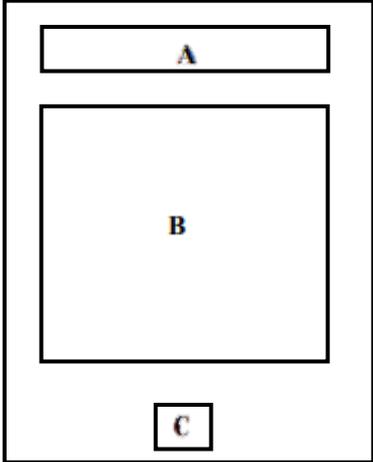
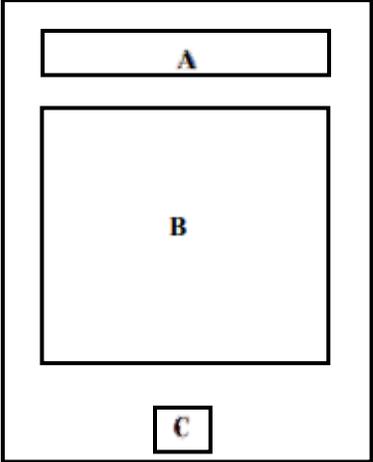
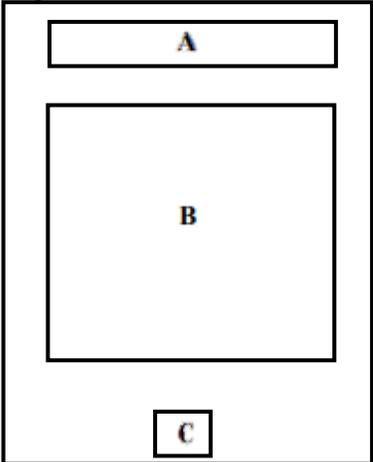
Gambaran majalah keanekaragaman morfologi Famili Araceae yang akan dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 3.4 di bawah ini:

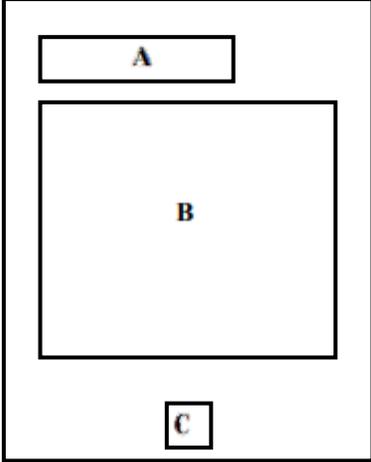
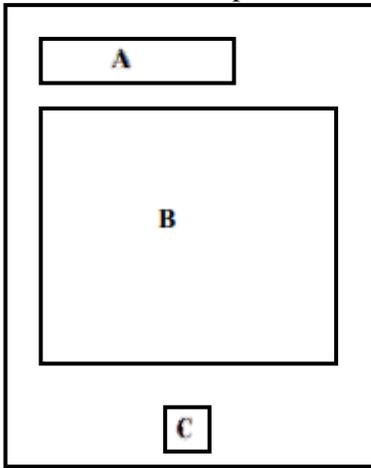
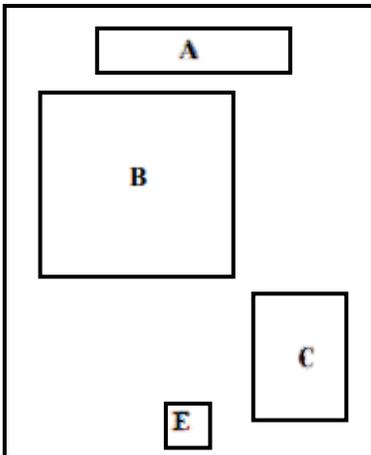
**Tabel 3.4** *Storyboard* Majalah Keanekaragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti Blitar

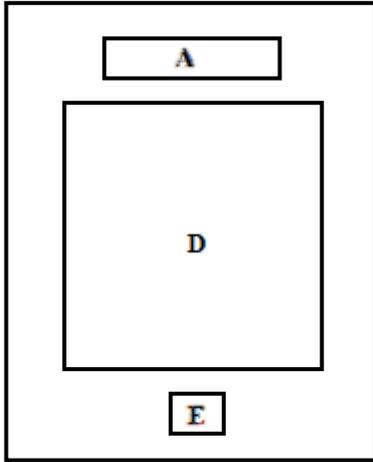
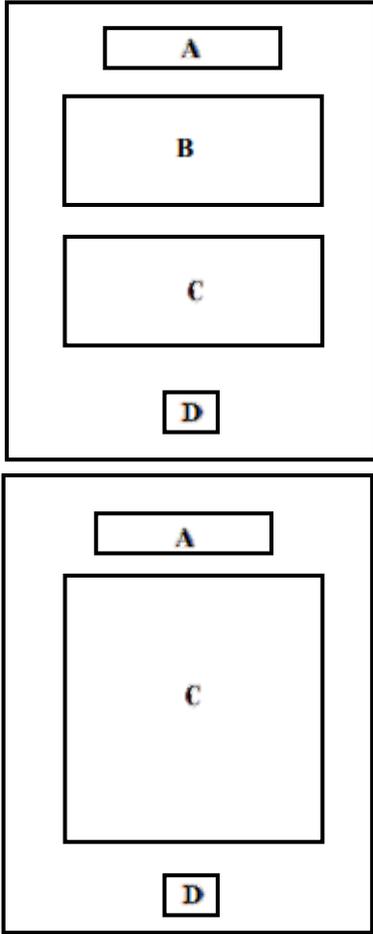
No.	Kerangka Majalah	Keterangan
1.	<p data-bbox="386 821 545 846"><b>Bagian awal</b></p> <p data-bbox="386 852 480 877">Sampul</p>  <p data-bbox="386 1356 561 1381">Sampul dalam</p> 	<p data-bbox="894 852 1117 877">A : Judul Majalah</p> <p data-bbox="894 884 1187 909">B : Foto Famili Araceae</p> <p data-bbox="894 915 1235 940">C : Logo dan Nama Instansi</p> <p data-bbox="894 947 1065 972">D : Penyusun</p>

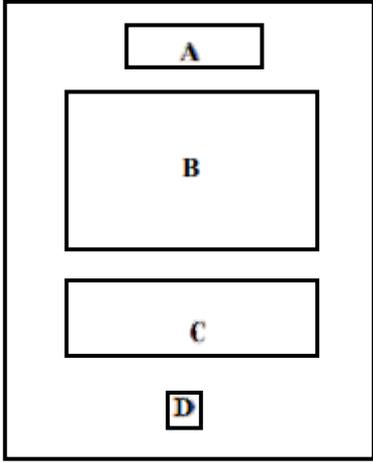
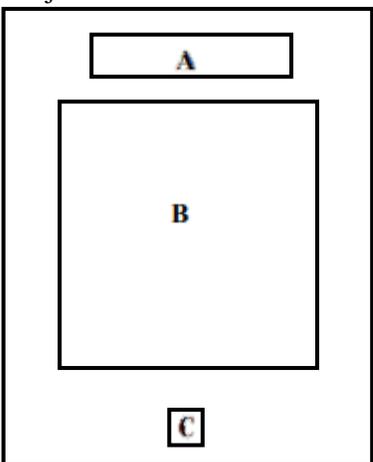
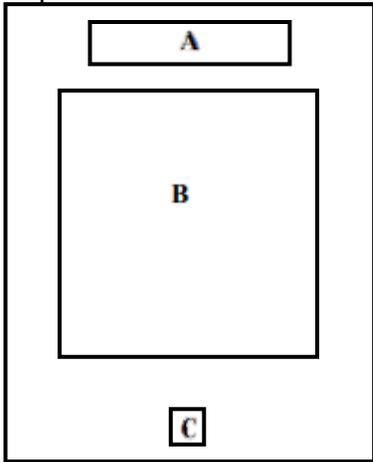
	<p>Kata Pengantar</p> 	<p>A. Tulisan “Kata Pengantar” B. Isi dari kata pengantar C. Halaman</p>
	<p>Selayang pandang</p> 	<p>A. Tulisan “Selayang Pandang” B. Isi dari selayang pandang C. Halaman</p>
	<p>Daftar isi/gambar/tabel</p> 	<p>A. Tulisan “ Daftar Isi/gambar/tabel” B. Isi dari daftar isi/gambar/tabel C. Halaman</p>

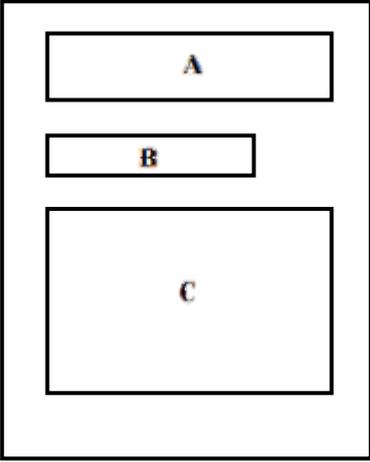
	<p>Ayat tentang tumbuhan</p> 	<p>A. Tulisan “ Ayat Mengenai Tumbuhan”  B. Isi ayat mengenai tumbuhan  C. Halaman</p>
	<p>Profil Hutan Pinus Gogoniti</p> 	<p>A. Tulisan “Profil Hutan Pinus Gogoniti”  B. Foto Hutan Pinus Gogoniti  C. Isi Profil Hutan Pinus Gogoniti  D. Halaman</p>
	<p>peta lokasi</p> 	<p>A. Tulisan “Peta Lokasi”  B. Gambar peta  C. Keterangan peta  D. Halaman</p>

	<p>Zona Penelitian</p> 	<p>A. Tulisan “Zona Penelitian” B. Isi zona penelitian C. Halaman</p>
	<p>Deskripsi umum</p> 	<p>A. Tulisan “Deskripsi umum” B. Isi deskripsi umum C. Halaman</p>
	<p>Morfologi</p> 	<p>A. Tulisan “Morfologi” B. Isi morfologi C. Halaman</p>

	<p>Tabel klasifikasi/habitat Araceae</p> 	<p>A. Tulisan “ Tabel Klasifikasi/Habitat Araceae”  B. Isi tabel  C. Halaman</p>
	<p>Tumbuh-tumbuhan hasil penelitian</p> 	<p>A. Tulisan “ Tumbuh-tumbuhan hasil penelitian”  B. Foto-foto tumbuhan hasil penelitian  C. Halaman</p>
<p><b>2.</b></p>	<p><b>Bagian Inti</b></p>	
	<p>Penjelasan masing-masing Spesies</p> 	<p>A. Nama setiap spesies  B. Klasifikasi pada setiap spesies  C. Foto setiap spesies  D. Penjelasan morfologi  E. Halaman</p>

		
	<p>Faktor Abiotik</p> 	<p>A. Tulisan “ faktor Abiotik” B. Tabel faktor abiotik C. Isi faktor abiotik D. Halaman</p>

<b>3.</b>	<b>Bagian Penutup</b>	
	<p>Teka-teki silang</p> 	<p>A. Tulisan “ Teka-Teki Silang” B. Teka-teki silang C. Pertanyaan teka-teki silang D. Halaman</p>
	<p>Daftar rujukan</p> 	<p>A. Tulisan “ Daftar Rujukan” B. Isi daftar rujukan C. Halaman</p>
	<p>Biodata penulis</p> 	<p>A. Tulisan “ Biodata Penulis” B. Isi biodata penulis C. Halaman</p>

	<p>Sampul Belakang</p> 	<p>A. Foto tumbuhan Araceae          B. Judul          C. Ringkasan terkait Famili Araceae</p>
--	--	--

### c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini hasil dari rancangan yang diperoleh dari tahap kedua diwujudkan menjadi produk yang siap untuk digunakan. Berikut ini tahap-tahap pengembangan majalah yaitu:

- 1) peneliti menyusun materi yang akan disajikan dalam produk majalah yang berasal dari penelitian sebelumnya ditambah referensi dari buku-buku rujukan dan jurnal.
- 2) mendesain layout majalah menggunakan software *Power Point*.
- 3) peneliti mengoreksi kembali desain yang sudah dibuat sebelum produk pengembangan siap untuk divalidasi kepada ahli.
- 4) membuat instrumen validasi untuk ahli media dan ahli materi.

- 5) melakukan validasi produk pengembangan kepada dosen pengampu, ahli media dan ahli materi dengan tujuan agar media belajar yang dihasilkan baik dan layak untuk digunakan.
- 6) produk pengembangan yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai dengan penilaian, kritik, dan saran dari ahli materi dan ahli media, dan dosen pengampu.
- 7) produk pengembangan berupa Majalah direvisi dan dicetak.
- 8) Melakukan uji keterbacaan ke mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Tulungagung yang telah menempuh mata kuliah Anmortum.

#### **d. Uji Coba Produk**

##### 1) Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan bagian dari suatu rangkaian tahap validasi dan evaluasi berfungsi untuk mengetahui kualitas dan kelayakan dari produk majalah. Produk akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, pakar/ahli, dosen pengampu, dan mahasiswa sebagai calon pemakai majalah. Langkah-langkah dalam tahapan validasi dan evaluasi adalah sebagai berikut.

##### a) Pravalidasi

Tahap dimana peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing tentang produk Majalah yang telah disusun. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari dosen pembimbing tentang kualitas majalah sebelum ahli/pakar melakukan validasi. Hal ini diharapkan mendapatkan masukan dari dosen pembimbing yang akan membuat produk majalah semakin berkualitas.

b) Validasi Pakar

Tahap ini merupakan tahapan dimana ahli/pakar melakukan validasi terhadap majalah yang dihasilkan agar dapat diketahui kekurangan yang masih ada. Hasilnya akan menjadi bahan untuk membuat revisi produk. Aspek yang dinilai ditinjau dari empat komponen kelayakan yaitu aspek materi, bahasa dan gambar, penyajian dan kemanfaatan.

c) Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan dilakukan pada mahasiswa, yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan majalah yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian mahasiswa. Majalah yang sudah divalidasi oleh validator perlu disempurnakan lagi supaya nantinya relevan dan maksimal sesuai dengan kebutuhan mahasiswa sebagai calon pengguna.

2) Subjek Coba

Subyek penelitian meliputi ahli/pakar, dan mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung dalam uji keterbacaan. Mahasiswa yang dipilih merupakan mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah anatomi dan morfologi tumbuhan dan dipilih secara acak berjumlah dua puluh mahasiswa.

3) Teknik Pengumpulan Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis statistik deskriptif.

a) Teknik analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengolah data kualitatif, yang berupa hasil tanggapan atau saran yang diberikan oleh validator dan responden. Teknik analisis dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi data kualitatif berdasarkan penilaian masing-masing item pada setiap komponen atau penilaian secara keseluruhan terhadap majalah keanekaragaman morfologi Famili Araceae.

b) Teknik analisis statistik deskriptif

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang diperoleh dari hasil angket penilaian majalah dalam bentuk deskriptif persentase. Analisis data dilakukan pada setiap item dari masing-masing aspek pada majalah. Teknik analisis dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitatif dari pendapat ahli mengenai keragaman morfologi Famili Araceae melalui angket. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis dengan penilaian kelayakan majalah.

Data yang diperoleh dari penilaian kelayakan sumber belajar yang berasal dari angket kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kelayakan (K)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

### Interpretasi Kategori Penilaian Validasi

**Tabel 3.5** Pedoman Penulisan Skor Berdasarkan Skala Likert

No.	Angka	Kategori
1.	$81,25\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi
2.	$62,50\% \leq \text{skor} < 81,25\%$	Layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil
3.	$43,75\% \leq \text{skor} < 62,50\%$	Kurang layak dan dapat digunakan dengan revisi besar
4.	$25\% < \text{skor} < 43,75\%$	Tidak layak dan belum dapat digunakan

### e. Instrumen penelitian

Instrument penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian. Instrumen yang digunakan peneliti berupa angket. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab.<sup>114</sup> Angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh penilaian dan validasi dari validator, yaitu ahli materi, ahli media, dosen pengampu, dan mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Selanjutnya angket akan dianalisis untuk menentukan kelayakan majalah sekaligus menjadi panduan dalam merevisi produk guna menghasilkan produk yang lebih baik.

#### 1) Instrumen Kelayakan Majalah untuk Ahli Media

Instrumen kelayakan majalah untuk ahli media dilihat dari aspek komponen desain, bahasa, dan gambar. Selain itu ahli media juga melihat komponen yang terdapat pada majalah. Lembar komponen dapat dilihat pada **Tabel 3.6**, Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada **Tabel 3.7** dan instrumen kelayakan sumber belajar majalah untuk ahli media dapat dilihat pada **Tabel 3.8**. berikut merupakan tabel lembar komponen majalah untuk ahli media.

**Tabel 3. 6** Lembar Komponen Majalah

No.	Komponen	Ada	Tidak
1.	Cover		
2.	Kata Pengantar		
3.	Selayang Pandang		

<sup>114</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), Hal. 142

4.	Daftar Isi		
5.	Ayat mengenai Tumbuhan		
6.	Profil Hutan Pinus Gogoniti		
7.	Deskripsi Umum Famili Araceae		
8.	Morfologi Famili Araceae		
9.	Materi Morfologi Akar		
10.	Materi Morfologi Batang		
11.	Materi Morfologi Daun		
12.	Materi Morfologi Bunga		
13.	Famili Araceae hasil Penelitian		
14.	<i>Aglaonema commutatum</i> Schott		
15.	<i>Anthurium plowmanii</i> (L.) Schott		
16.	<i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G.Don		
17.	<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don		
18.	<i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson		
19.	<i>Caladium bicolor</i> Vent		
20.	<i>Dieffenbachia oerstedii</i> Schott		
21.	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 1		
22.	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 2		
23.	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl		
24.	<i>Homalomena rubescens</i> (Roxb.) Kunth		
25.	<i>Homalomena</i> sp		
26.	<i>Schismatoglottis calyptrata</i> (Roxb.) Zool. & Moritzi		
27.	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott		
28.	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott		
29.	Teka-teki Silang		
30.	Daftar Rujukan		
31.	Profil Penulis		

**Tabel 3.7** Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Penyajian Materi atau Isi Pembelajaran Majalah Morfologi Tumbuhan untuk Ahli Media

Aspek Penilaian	Kelayakan	Nomor Butir
Aspek Komponen Desain, Bahasa dan Gambar	Kesesuaian majalah dengan standar ISO	1
	Kesesuaian tata letak <i>cover</i> bagian depan dan belakang	2
	Kesesuaian penataan <i>footer</i>	3
	Kesesuaian tata letak komponen majalah	4
	Ketepatan penggunaan kata dan kalimat	5
	Kesesuaian pemilihan warna	6
	Ketepatan penggunaan ejaan	7
	Ketepatan penggunaan kalimat	8
	Kesesuaian pemilihan jenis huruf	9
	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	10

	Kesesuaian warna huruf	11
	Kesesuaian penyusunan materi	12
	Kesesuaian tata letak gambar dan materi	13
	Kesesuaian gambar pada majalah	14
	Kesesuaian ukuran margin	15
Kemanfaatan Sumber Belajar	Kemudahan pembaca dalam memahami isi majalah Keragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti	16
	Penambahan wawasan dan informasi pembaca terkait Keragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti	17
	Kepraktisan majalah Keragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti	18

**Tabel 3.8** Instrumen Validasi Kelayakan Penyajian Materi atau Isi Pembelajaran Majalah Morfologi Tumbuhan untuk Ahli Media

Aspek Penilaian	Kelayakan	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Komponen Desain, Bahasa dan Gambar	Majalah sesuai dengan standar ISO dengan ukuran A4 (210 x 297 mm)				
	Cover bagian depan dan belakang sesuai mulai warna, ilustrasi dan tipografi pada majalah				
	Penataan <i>footer</i> sesuai dengan isi majalah				
	Tata letak komponen majalah (kata pengantar, selayang pandang, daftar isi, dll) konsisten				
	Penggunaan kata dan kalimat pada majalah sesuai				
	Pemilihan warna berdasarkan kemenarikan				
	Penggunaan ejaan yang benar				
	Penggunaan kalimat yang mudah dipahami				
	Pemilihan jenis huruf tidak terlalu banyak agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi				
	Pemilihan ukuran huruf sesuai sehingga tidak menimbulkan penafsiran				

	Pemilihan warna huruf berdasarkan prinsip kemenarikan				
	Materi disusun secara sistematis				
	Tata letak gambar dan materi pada majalah sesuai				
	Gambar majalah yang sesuai dengan tujuan penyampaian materi				
	Ukuran margin di majalah ditempatkan proposional				
Kemanfaatan Sumber Belajar	Majalah Keragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti dapat dipahami secara keseluruhan				
	Majalah Keragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti dapat memberikan tambahan wawasan dan informasi yang lebih luas kepada pembaca				
	Majalah Keragaman Morfologi Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti mudah disimpan dan dibawa				
Skor Total					

## 2) Instrumen Kelayakan Majalah untuk Ahli Materi

Instrumen ahli materi untuk majalah dilihat dari aspek kelayakan penyajian isi materi. Kisi-kisi instrumen kelayakan majalah untuk ahli materi dapat dilihat pada **Tabel 3.9** dan instrumen kelayakan sumber belajar majalah untuk ahli materi dapat dilihat pada **Tabel 3.10**.

**Tabel 3.9** Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Penyajian Materi atau Isi Pembelajaran Majalah Morfologi Tumbuhan untuk Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kelayakan	Nomor Butir
Aspek Kelayakan Penyajian Materi atau isi	Kejelasan tema pembelajaran yang diangkat pada majalah	1
	Ketepatan ayat suci Al-Qur'an dan tafsirnya	2
	Ketepatan profil Hutan Pinus Gogoniti	3
	Ketepatan materi deskripsi umum Famili	4

Araceae	
Ketepatan materi morfologi Famili Araceae	5
Ketepatan materi morfologi akar	6
Ketepatan materi morfologi batang	7
Ketepatan materi morfologi daun	8
Ketepatan materi morfologi bunga	9
Keakuratan nama ilmiah Famili Araceae hasil Penelitian	10
Keakuratan materi morfologi <i>Aglaonema commutatum</i> Schott	11
Keakuratan materi morfologi <i>Anthurium cordatum</i> (L.) Schott	12
Keakuratan materi morfologi <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G.Don	13
Keakuratan materi morfologi <i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don	14
Keakuratan materi morfologi <i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson	15
Keakuratan materi morfologi <i>Caladium bicolor</i> Vent	16
Keakuratan materi morfologi <i>Dieffenbachia oerstedii</i> Schott	17
Keakuratan materi morfologi <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 1	18
Keakuratan materi morfologi <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 2	19
Keakuratan materi morfologi <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl	20
Keakuratan materi morfologi <i>Homalomena rubescens</i> (Roxb.) Kunth	21
Keakuratan materi morfologi <i>Homalomena</i> sp	22
Keakuratan materi morfologi <i>Schismatoglottis calyptrata</i> (Roxb.) Zool. & Moritzi	23
Keakuratan materi morfologi <i>Syngonium podophyllum</i> Schott	24
Keakuratan materi morfologi <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	25
Kebenaran materi pada Teka-teki Silang (TTS) dan kunci jawabannya	26
Ketepatan dalam penulisan Daftar Rujukan	27
Kesesuaian penggunaan kalimat dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD)	28

**Tabel 3.10** Instrumen Validasi Kelayakan Penyajian Materi atau Isi Pembelajaran Majalah Morfologi Tumbuhan untuk Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kelayakan	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Kelayakan Penyajian Materi atau isi	Tema pembelajaran pada majalah sesuai dengan tujuan pembelajaran di RPS Anatomi dan Morfologi Tumbuhan				
	Ayat suci Al-Quran dan tafsirnya sesuai dengan isi materi pada majalah				
	Profil Hutan Pinus Gogoniti sesuai dengan kondisi asli di lapangan				
	Materi deskripsi umum Famili Araceae sudah tepat dan valid				
	Materi morfologi Famili Araceae sudah tepat dan valid				
	Materi morfologi akar sudah tepat dan valid				
	Materi morfologi batang sudah tepat dan valid				
	Materi morfologi daun sudah tepat dan valid				
	Materi morfologi bunga sudah tepat dan valid				
	Nama ilmiah Famili Araceae hasil Penelitian sesuai dengan tata nama <i>binomial nomenclature</i>				
	Materi morfologi <i>Aglaonema commutatum</i> Schott di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Anthurium plowmanii</i> Croat di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G.Don di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Caladium bicolor</i> Vent di majalah sudah tepat				
Materi morfologi <i>Dieffenbachia oerstedii</i> Schott di majalah sudah					

	tepat				
	Materi morfologi <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 1 di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 2 di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Homalomena rubescens</i> (Roxb.) Kunth di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Homalomena</i> sp				
	Materi morfologi <i>Schismatoglottis calyptrata</i> (Roxb.) Zool. & Moritzi di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Syngonium podophyllum</i> Schott di majalah sudah tepat				
	Materi morfologi <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott di majalah sudah tepat				
	Materi pada Teka-teki Silang (TTS) dan kunci jawabannya sudah tepat				
	Penulisan Daftar Rujukan sudah tepat				
	Penggunaan kalimat yang sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD) yang mudah dipahami pembaca				
	Skor Total				

### 3) Instrumen Kelayakan Majalah untuk Dosen Pengampu

Berikut merupakan tabel kisi-kisi instrumen penilaian materi untuk dosen pengampu dan lembar angketnya:

**Tabel 3.11** Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Penyajian Materi atau Isi Pembelajaran Majalah Morfologi Tumbuhan untuk Dosen Pengampu Anatomi dan Morfologi Tumbuhan

Aspek Penilaian	Kelayakan	Nomor Butir
Aspek Kelayakan Penyajian Materi Atau Isi	Ketepatan isi majalah sesuai	1
	Ketepatan materi morfologi tumbuhan	2
	Keakuratan nama ilmiah dan klasifikasi	3
	Keakuratan materi morfologi akar Famili Araceae	4
	Keakuratan materi morfologi batang Famili Araceae	5
	Keakuratan materi morfologi daun Famili Araceae	6
	Keakuratan materi morfologi bunga Famili Araceae	7
	Keakuratan materi morfologi <i>Aglaonema commutatum</i> Schott	8
	Kebenaran materi morfologi morfologi <i>Anthurium plowmanii</i> Croat	9
	Kebenaran materi morfologi <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G.Don	10
	Kebenaran materi <i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don	11
	Kebenaran materi <i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson	12
	Kebenaran materi <i>Caladium bicolor</i> Vent	13
	Kebenaran materi <i>Dieffenbachia oerstedii</i> Schott	14
	Kebenaran materi <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 1	15
	Kebenaran materi <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 2	16
	Kebenaran materi <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl	17
	Kebenaran materi <i>Homalomena rubescens</i> (Roxb.) Kunth	18
	Kebenaran materi <i>Homalomena</i> sp	19
	Kebenaran materi <i>Schismatoglottis</i>	20

	<i>calyptrata</i> (Roxb.) Zool. & Moritzi	
	Kebenaran materi <i>Syngonium podophyllum</i> Schott	21
	Kebenaran materi <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	22
	Kebenaran materi pada teka-teki silang (TTS) dan kunci jawabannya	23
	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD)	24
Aspek Kebermanfaatan Produk untuk Pembelajaran	Pemahaman pembaca akan majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar	25
	Kecocokan sumber belajar majalah majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar	26
	Penggunaan majalah majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar	27
	Penambahan wawasan dan informasi keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar	28
	Kepraktisan majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar	29

**Tabel 3.12** Instrumen Validasi Kelayakan Penyajian Materi atau Isi Pembelajaran Majalah Morfologi Tumbuhan untuk Ahli Dosen Pengampu Anatomi dan Morfologi Tumbuhan

Aspek Penilaian	No.	Kelayakan	Skor			
			1	2	3	4
Aspek Kelayakan Penyajian Materi Atau Isi	1.	Isi pada majalah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada di RPS Anatomi dan Morfologi Tumbuhan				
	2.	Pengertian morfologi tumbuhan sesuai				
	3.	Nama ilmiah dan klasifikasi tanaman Familia Araceae sesuai dengan tata nama <i>binomial nomenclature</i>				
	4.	Materi morfologi akar Famili Araceae di majalah sudah tepat				
	5.	Materi morfologi batang Famili Araceae di majalah sudah tepat				

6.	Materi morfologi daun Famili Araceae di majalah sudah tepat				
7.	Materi morfologi bunga Famili Araceae di majalah sudah tepat				
8.	Materi morfologi dan gambar <i>Aglaonema commutatum</i> Schott di majalah sudah tepat				
9.	Materi morfologi dan gambar <i>Anthurium plowmanii</i> Croat di majalah sudah tepat				
10.	Materi morfologi dan gambar <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G.Don di majalah sudah tepat				
11.	Materi morfologi dan gambar <i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don di majalah sudah tepat				
12.	Materi morfologi dan gambar <i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson di majalah sudah tepat				
13.	Materi morfologi dan gambar <i>Caladium bicolor</i> Vent di majalah sudah tepat				
14	Materi morfologi dan gambar <i>Dieffenbachia oerstedii</i> Schott di majalah sudah tepat				
15	Materi morfologi dan gambar <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 1 di majalah sudah tepat				
16	Materi morfologi dan gambar <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 2 di majalah sudah tepat				
17	Materi morfologi dan gambar <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl di majalah sudah tepat				
18	Materi morfologi dan gambar <i>Homalomena rubescens</i> (Roxb.) Kunth di majalah sudah tepat				
19	Materi morfologi dan gambar <i>Homalomena</i> sp di majalah sudah tepat				
20	Materi morfologi dan gambar <i>Schismatoglottis calyptrata</i> (Roxb.) Zool. & Moritz di majalah sudah tepat				
21	Materi morfologi dan gambar <i>Syngonium podophyllum</i> Schott di majalah sudah tepat				
22	Materi morfologi dan gambar <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott di majalah sudah tepat				

	23	Pertanyaan dan jawaban teka-teki silang (TTS) sudah sesuai				
	24	Penggunaan kalimat yang sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD) yang mudah dipahami pembaca				
Aspek Kebermanfaatan Produk untuk Pembelajaran	25	Majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar dapat dipahami secara keseluruhan				
	26	Majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar cocok digunakan sebagai salah satu sumber belajar di mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan				
	27	Majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar yang dibuat dapat digunakan untuk memahami morfologi dari tumbuhan tingkat tinggi				
	28	Majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar dapat memberikan wawasan dan informasi yang lebih luas kepada pembaca				
	29	Majalah keragaman morfologi tanaman Famili Araceae di Kawasan Hutan Pinus Gogoniti, Blitar mudah disimpan dan dibawa				
Skor Total						

4) Instrumen Lembar Respon terhadap Majalah untuk Mahasiswa Tadris Biologi yang Telah Menempuh Mata Kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan

Instrumen lembar respon terhadap majalah untuk Mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dilihat dari aspek penyajian materi, tata bahasa, tampilan (desain), dan aspek kebermanfaatan. Kisi-kisi instrumen lembar respon untuk Mahasiswa Tadris Biologi yang telah

menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dapat dilihat pada **Tabel**

**13.** Berikut merupakan tabel instrumen lembar respon mahasiswa:

**Tabel 3.13** Uji Keterbacaan Produk Majalah untuk Mahasiswa Tadris Biologi Institut Agama Negeri Tulungagung

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1.	Majalah memiliki tampilan yang menarik				
2.	Isi majalah dapat membantu saya untuk memahami materi morfologi tumbuhan				
3.	Materi yang disajikan dalam majalah mudah dipahami				
4.	Kalimat yang digunakan pada majalah jelas dan mudah dipahami				
5.	Gambar dalam majalah jelas dan membantu saya mendeskripsikan organ Famili Araceae				
6.	Isi majalah dapat membantu saya dalam memahami deskripsi morfologi akar, batang, daun dan bunga Famili Araceae				
7.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Aglaonema commutatum</i> Schott				
8.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Anthurium plowmanii</i> Croat				
9.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G.Don				
10.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don				
11.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson				
12.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Caladium bicolor</i> Vent				
13.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Dieffenbachia oerstedii</i> Schott di majalah sudah tepat				
14.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 1				
15.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jasq.) Schott. spesies 2				
16.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl				
17.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Homalomena rubescens</i> (Roxb.) Kunth				

18.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Homalomena</i> sp				
19.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Schismatoglottis calyptrata</i> (Roxb.) Zool. & Moritzi				
20.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Syngonium podophyllum</i> Schott				
21.	Isi majalah dapat membantu saya memahami deskripsi morfologi dari tanaman <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott				
22.	Teka-teki Silang (TTS) pada majalah menarik dan membantu pemahaman saya mengenai morfologi tumbuhan				
23.	Majalah keragaman morfologi Famili Araceae cocok digunakan untuk mahasiswa Tadris Biologi				
Skor Total					