

Pengembangan Majalah Anatomi Tumbuhan Sebagai Sumber Informasi Mahasiswa di IKIP Budi Utomo Malang

As'ad Syamsul Arifin
IKIP Budi Utomo Malang
musimku29juaraku@gmail.com

Riyanto
IKIP Budi Utomo Malang
riyanto@gmail.com

Abstract: *This research is to develop teaching materials in the form of magazines to support the successful learning process of plant anatomy. The presence of plant anatomy magazines is expected to provide a new learning atmosphere during the learning process and to provide the latest information. The development model in this study used 4D model from Thiagarajan (1974). The 4D model has four stages: define, design, develop, and disseminate. In this study, it was only done in the develop stage without the disseminate stage. The sample used in the trial was a class of class A 2017 students which were 35 students, the data were obtained by using the results of a questionnaire. The results of the research show that the development of teaching materials in Magazines is suitable to be used in learning process. It is shown that the results of the material expert test data are stated to be very good, the media test data and learning design are stated to be very good, the individual trial data is declared very good and the group trials are being declared very good. The group trial is being concluded that the Magazine teaching material is appropriate to be used as one of the references in the Plant Anatomy teaching material magazine for students because it has been validated.*

Keywords: *Teaching materials, Trikoma Magazine, Plant Anatomy Magazine*

PENDAHULUAN

Matakuliah anatomi tumbuhan merupakan salah satu matakuliah yang ditempuh oleh mahasiswa program studi pendidikan biologi di IKIP Budi Utomo Malang. Matakuliah anatomi tumbuhan umumnya mempelajari struktur fisik pada tumbuhan yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan lebih dalam bagaimana merawat tumbuhan dan bagaimana cara mengatasi penyakit yang dapat mempengaruhi tumbuhan. Anatomi tumbuhan sebagai cabang ilmu botani yang sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul pada tumbuhan. Tanpa mengetahui jaringan, struktur sel dan organ dari tubuh tumbuhan, tentu tidak akan mengetahui masalah dan tindakan yang harus dilakukan jika tumbuhan mengalami penyakit.

Sumber bahan ajar majalah ini berasal dari pengamatan daun tomat yang diamati trikomanya. Daun merupakan organ yang bersentuhan langsung dengan pengaruh lingkungan, seperti salinitas dan radiasi sinar matahari yang dapat direspon oleh tumbuhan berupa adaptasi anatomi dan morfologi. Anatomi daun merupakan struktur bagian dalam, seperti bentuk dan susunan sel. Trikoma muncul di permukaan luar dan hampir seluruh organ tumbuhan seperti organ daun, daun pelindung dan cabang (Werker, 2005). Trikoma merupakan rambut-rambut yang tumbuh dari sel epidermis dengan bentuk, susunan dan fungsinya yang bervariasi (Sutrian, 1992). Trikoma pada jaringan epidermis memiliki fungsi khusus untuk pertahanan serangan serangga, ini ditentukan adanya kelenjar atau

nonsecretory, panjang, bentuk, kerapatan, dan tegaknya trikoma.

Hasil observasi pada matakuliah anatomi tumbuhan pada tahun 2018, menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki beberapa kelemahan antara lain: hasil belajar kurang baik, nilai dibawah standart yaitu 75, Lemahnya dalam memberikan keterangan pada gambar. Adanya majalah anatomi tumbuhan yang akan memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan memberikan suasana proses pembelajaran baru. Proses pembuatan majalah ini memiliki beberapa kriteria antara lain: desain menarik, inovatif, warna gambar sesuai dengan aslinya, dan keterangan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil paparan permasalahan terkait dengan kebutuhan bahan ajar majalah anatomi tumbuhan berbasis penelitian, sehingga dapat menambah koleksi bahan ajar yang memiliki nilai kategori baik, layak digunakan dan mahasiswa menjadi lebih percaya diri ketika mengungkapkan beberapa pendapat, mengajukan pertanyaan, dan pembelajaran tercapai dengan baik.

METODE PENELITIAN

Bahan ajar ini dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D yang dikemukakan Thiagarajan *et al.* (1974). Model ini terdiri 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate*, penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap *develop* yaitu sampai tahap uji coba kelompok.

Subjek pada uji coba produk bahan ajar meliputi uji coba perorangan sebanyak 5 mahasiswa, uji coba kelompok sedang sebanyak 12 mahasiswa yang terdiri dari mahasiswa

Bahan ajar ini dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D yang dikemukakan Thiagarajan *et al.* (1974). Model ini terdiri 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate*, penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap *develop* yaitu sampai tahap uji coba kelompok.

Subjek pada uji coba produk bahan ajar meliputi uji coba perorangan sebanyak 5 mahasiswa, uji coba kelompok sedang sebanyak 12 mahasiswa yang terdiri dari mahasiswa Pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo Malang yang telah menempuh matakuliah anatomi tumbuhan.

Penelitian ini ada dua jenis data dari hasil pengembangan produk yaitu, data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar, kritik saran, dan masukan validator, mahasiswa sebagai pengguna bahan ajar. Data kuantitatif diperoleh berdasarkan skor lembar berskala oleh validator dan angket respon mahasiswa sebagai pengguna majalah. Seluruh data digunakan untuk perbaikan penyempurnaan bahan ajar.

Pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo Malang yang telah menempuh matakuliah anatomi tumbuhan.

Penelitian ini ada dua jenis data dari hasil pengembangan produk yaitu, data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar, kritik saran dan masukan validator, mahasiswa sebagai pengguna bahan ajar. Data kuantitatif diperoleh berdasarkan skor lembar berskala oleh validator dan angket respon mahasiswa sebagai pengguna majalah. Seluruh data digunakan untuk perbaikan penyempurnaan bahan ajar.

HASIL

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Skor	Kategori
Kelengkapan materi: jabaran pokok bahasan dapat mempresentasikan judul/topik bahasan	3	Sangat baik
Materi menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan komunikatif	4	Sangat baik
Materi yang disajikan mencerminkan jabaran	4	Sangat Baik
Materi memiliki kebenaran keilmuan, sesuai perkembangan ilmu yang mutakhir, sah dan akurat	4	Sangat Baik
Materi mengandung wawasan kontekstual	4	Sangat Baik
Keakuratan konsep dan definisi yang disajikan sesuai dalam bidang	4	Sangat Baik
Keakuratan fakta, data dan opini yang disajikan sesuai dengan hasil penelitian dan efisien untuk meningkatkan pemahaman pembaca	4	Sangat baik
Keakuratan gambar dan foto yang disajikan sehingga dapat meningkatkan pemahaman pembaca	4	Sangat Baik
Keakuratan istilah: istilah-istilah teknis sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang	4	Sangat baik
Penyajian materi/ isi memberikan informasi serta menumbuhkan rasa ingin tahu dan motivasi	3	Baik
Penyajian materi/ isi dilakukan secara runtun, bersistem, penggunaan bahasa lugas dan mudah dipahami	4	Sangat baik
Penyajian materi sesuai dengan karakteristik matakuliah anatomi tumbuhan	4	Sangat Baik
Total skor	46	

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media dan Desain Pembelajaran terhadap Bahan Ajar

Aspek yang dinilai	Skor	kategori
Format atau ukuran bahan ajar	4	Sangat baik
Kualitas kertas	4	Sangat baik
Kualitas cetakan	4	Sangat baik
Kemenarikan desain cover	4	Sangat baik
Tata letak isi bahan ajar konsisten	3	Baik
Tata letak isi bahan ajar harmonis	4	Sangat baik
Ketepatan <i>lay out</i> dan kualitas tipografi bahan ajar	4	Sangat Baik
Konsistensi penomoran dalam teks	4	Sangat baik
Keakuratan ilustrasi, grafis, gambar dan foto	3	Baik
Perpaduan warna yang serasi & seimbang	3	Baik
Kejelasan bahasa	4	Baik
Sederhana dan menarik	4	Sangat baik
Total skor	45	

Tabel 3. Data Hasil Penilaian/ Tanggapan Uji Coba Kelompok perorangan terhadap Bahan Ajar

Aspek yang dinilai	Jumlah Skor
Tampilan cover membuat saudara/i tertarik mempelajari materi bahan ajar	40
Topik bahasan/ judul sudah menarik perhatian saudara/i untuk mempelajari lebih lanjut	47

Bahasa yang dipergunakan pada sajian materi sederhana, lugas, komunikatif dan mudah dipahami mahasiswa	43
Tampilan gambar/foto dapat mempermudah saudara/i untuk mempelajari materi bahan ajar	45
Sistematika sajian materi memudahkan saudara/i memahami keseluruhan materi secara bertahap	40
Memberikan pengetahuan, motivasi belajar, dan kreativitas mahasiswa	41
Mendorong tumbuhnya kemampuan belajar mandiri	41
Jumlah	297
Persentase (%)	88,39

Tabel 4. Komentar/Saran Mahasiswa Uji Coba Kelompok Sedang

Responden	Komentar/ saran
R1	a) Bahan ajar sangat menarik b) Cover sudah bagus
R2	a) Sebaiknya cover dibuat lebih menarik dan kualitas gambar ditingkatkan
R3	a) Bahan ajar ini sudah cukup bagus, cover dan isi juga menarik untuk dibaca b) Ada gambar yang blur tidak begitu jelas
R4	a) Bahan ajarnya cukup menarik b) Menarik minat baca
R5	a) Penulisan diperhatikan b) Kajian materi agar diperdalam (diperkaya lagi)
R6	a) Sangat bermanfaat b) Perlu dikembangkan bahan ajar lain
R7	a) Penggunaan kata atau kalimat yang baku sesuai dengan EYD
R8	a) Tampilan bahan ajar dan isi sudah baik, Perlu diperhatikan tanda baca yang tepat
R9	a) Gambar bagian dalam bahan ajar sudah jelas dan bagus tetapi untuk gambar sampul tidak terlalu jelas
R10	a) Bahan ajar yang bagus dan inovatif serta menarik untuk dijadikan referensi
R11	a) Secara umum bahan ajar cukup menarik b) Bahasa yang digunakan agak rumit dan kurang konsisten
R12	a) Masih ada istilah yang harus dijelaskan

PEMBAHASAN

Bahan ajar majalah berdasarkan hasil data Tabel 1, hasil data uji ahli materi dinyatakan sangat baik, tabel 2, hasil data uji media dan desain pembelajaran dinyatakan sangat baik, tabel 3, hasil data uji coba perorangan dinyatakan sangat baik dan tabel 4, hasil data uji coba kelompok sedang dinyatakan sangat baik.

Departemen Pendidikan Nasional (2016) menyatakan bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang harus dipelajari oleh siswa dalam

mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, sikap atau nilai.

Berpikir biologi arinya bernalar verbal dalam berbagai bentuk dapat dikembangkan melalui pembelajaran biologi yang sesuai dengan karakteristik materi kemudian diterapkan dalam konsep kehidupan, seperti berpikir klasifikasi melalui sistematik, berpikir sibernatik melalui fisiologi, berpikir probabilitas melalui genetika, berpikir antiseptik melalui mikrobiologi, dan berpikir struktural melalui anatomi.

Bekal berpikir seperti ini sangat diperlukan bagi generasi muda untuk berkompetisi dengan yang lain dalam era globalisasi (Hery, 2014).

Majalah adalah salah satu jenis media massa. Majalah terdiri dari sekumpulan kertas cetakan yang disatukan, tulisan di dalam majalah dibuat tidak menggunakan tulisan tangan, namun dibuat oleh mesin cetak. Tidak ada ketentuan baku dalam penyusunan isi majalah.

Majalah biasanya berisi berbagai macam topik yang sesuai dengan tujuan, bukan hanya terdapat tulisan, di dalam majalah ada gambar-gambar yang bertujuan sebagai ilustrasi dari tulisan dan juga bertujuan untuk membuat isi majalah menjadi cantik dan menarik.

Menurut Frazier Bond, (1986), majalah dapat dibagi kedalam dua bagian yaitu: majalah umum dan majalah khusus. Majalah umum adalah majalah yang menggunakan persoalan-persoalan yang mempunyai arti penting bagi orang banyak. Menyangkut soal politik, ekonomi, pendidikan, kebudayaan dan ilmu pengetahuan yang meliputi kebutuhan manusia dalam masyarakat. Majalah khusus adalah majalah yang mengemukakan masalah atau temuan seperti pertanian, ekonomi, teknik, ilmu pengetahuan sains (Suhandang, 1988).

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar majalah layak digunakan dalam pembelajaran, hal ini dibuktikan dengan hasil uji ahli materi total skor 46 dinyatakan sangat baik, data uji media dan desain pembelajaran total skor 45 dinyatakan sangat baik, data uji coba perorangan memperoleh prosentase 88,39 dinyatakan sangat baik dan uji coba kelompok sedang memperoleh respon dan saran sangat baik. Dari hasil

Uji coba kelompok sedang dapat disimpulkan bahwa bahan ajar majalah layak digunakan sebagai salah satu reverensi majalah bahan ajar Anatomi Tumbuhan oleh mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bond, F. Fraser. 1986. *An Introduction to Journalism*. New York. The MacMillan Company.
- Departemen Pertanian. 2016. *Basis Data Ekspor-Impor Komoditi Pertanian*. Aplikasi. Pertanian.go.id
- Hery, 2014. *Mengebangkan Anatomi Tumbuhan ebagai Kajian Biologi Yang Menarik dan Bermanfaat dalam Berbagai Aspek Kehidupan*. ADLN, Universitas Airlangga.
- Sutrian, Yayan. 1992. *Pengantar Anatomi Tumbuh-Tumbuhan Edisi Revisi*. Jakarta. Rineka Cipta. Hal: 141.
- Suhandang, Kustadi. 2010. *Pengantar Jurnalistik, Seputar Organisasi, Produk & Kode Etik*. Bandung: Nuansa.
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.
- Werker E. 2005. Trichome diversity and development in plant trichomes (hallahan d.l and j.c gray, eds.). *Advances in Botanical Research*. Vol 31. New York. Academic Press.