
PENGEMBANGAN HERBARIUM PAKU-PAKUAN SEBAGAI MEDIA REALITA DALAM MATERI KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN UNTUK SISWA KELAS X SMA

Mahrus Afif

Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231
e-mail: mahrusafifspd@gmail.com

Wisanti dan Isnawati

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231
e-mail: wisanti.bio@gmail.com

Abstrak

Materi keanekaragaman tumbuhan kelas X pada kurikulum 2013, menuntut siswa untuk berperan sebagai observer dalam proses mencapai kompetensi yang diinginkan. Akan tetapi tidak semua objek pengamatan dapat ditemukan di semua tempat contohnya tumbuhan paku yang dominan hidup di dataran tinggi. Karena hal ini dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan di manapun dan kapanpun dalam hal ini adalah media herbarium paku-pakuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media herbarium yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan aspek validitas, kepraktisan dan efektivitas. Model penelitian yang digunakan adalah model R&D (research and development). Hasil penelitian ini adalah media herbarium yang dinyatakan layak berdasarkan aspek validitas, kepraktisan dan efektivitas. Pada aspek validitas media herbarium memperoleh persentase 99.4% dengan interpretasi sangat valid. Aspek kepraktisan ditinjau dengan dua aspek yakni observasi aktivitas siswa yang mendapat presentase 95.8% dan respons siswa yang mendapatkan persentase 100% dan keduanya memiliki interpretasi sangat praktis. Sedangkan pada aspek efektivitas diperoleh kenaikan presentase ketuntasan dari 0% pada pretest menjadi 60% posttest dan media dapat dinyatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : media realita, herbarium, paku-pakuan, keanekaragaman hayati.

Abstract

Plant diversity material for X Grade at curriculum 2013 requires students to participate as an observer in the learning activity. But not all of the observation object can be found easily in all places in example ferns was dominantly live in the highlands. Because of this, needed a media that can be used anywhere and anytime in this case is a ferns herbarium media. This research purpose was to create ferns herbarium media that effective to use in the learning activity based on validity, practicality, and effectivity aspect. The research model that used is R&D model (research and development). This research result are the herbarium media that declared as valid media based on validity, practicality and effectivity aspects. In the validity aspect, herbarium media gain 99.4% percentage with very valid interpretation. Practicality aspect is divided into two observation, observation of students that gain 95.8% percentage with very practical interpretation and the students response that gain 100% percentage with very practical interpretation. While the effectivity aspect there are increasing of completeness precetage from 0% at the pretest to 60% at the posttest and the media can be said as an effective media for use in learning.

Keywords : reality media, herbarium, ferns, biodiversity.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri seseorang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu sendiri terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan di mana saja dan salah satu pertanda bahwa seseorang belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan maupun sikapnya (Arsyad, 2009).

Adanya pembaruan dalam dunia pendidikan khususnya dengan disahkannya penggunaan kurikulum 2013 pada semua jenjang pendidikan formal secara langsung akan membawa dampak dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Pelaksanaan Kurikulum 2013 memiliki beberapa karakteristik yang sangat berbeda dengan kurikulum yang telah ada dan digunakan sebelumnya contohnya yakni dengan adanya tahapan yang lebih jelas dalam pelaksanaan pembelajaran yang kemudian dikenal sebagai 5M (Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Data, Mengasosiasikan dan Mengkomunikasikan) dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menuntut guru untuk mengatur kelas sedemikian rupa sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar-mengajar.

Beberapa materi khususnya materi tentang keanekaragaman tumbuhan yang diajarkan pada kelas X semester 2 nyatanya adalah materi yang relatif memiliki tuntutan yang besar dalam hal pencapaian keterampilan proses yang harus dicapai oleh siswa. Pada materi keanekaragaman tumbuhan, kurikulum 2013 menuntut siswa untuk berperan sebagai observer dalam proses mencapai kompetensi yang diinginkan.

Akan tetapi faktanya kegiatan pengamatan dunia tumbuhan tidak dapat dilakukan secara terus-menerus pada semua tempat. Beberapa jenis tumbuhan memiliki karakteristik yang akan sangat berbeda jika dibandingkan dengan tumbuhan lainnya. Hal ini disebabkan adanya faktor adaptasi yang terjadi dalam kehidupan tumbuhan yang disebabkan adanya perbedaan kondisi lingkungan seperti salinitas, ketersediaan makanan, kelembaban, dan lain sebagainya. Contohnya, paku-pakuan akan sangat mudah ditemukan pada daerah dataran tinggi namun sebaliknya sangat sulit ditemukan di daerah dataran rendah. Karena hal itu dibutuhkan lah suatu pengembangan media dalam hal ini yakni media

herbarium yang dapat menjadi solusi untuk permasalahan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media herbarium paku-pakuan yang layak ditinjau dari aspek validitas, aspek kepraktisan, dan aspek efektifitas.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Adapun yang dikembangkan pada penelitian ini adalah herbarium paku-pakuan yang digunakan sebagai media pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan *research and development* (Sugiyono, 2012).

Tahap pengembangan media dilakukan di jurusan Biologi Universitas Negeri Surabaya pada bulan Maret sampai Juli 2014. Validasi media dilakukan di kampus UNESA Jurusan Biologi FMIPA pada 15 Juli 2014 dan di SMAN 2 Kediri pada 16 Juli 2014. Tempat media ini diujicobakan adalah di SMAN 2 Kediri dan dilaksanakan pada 19 Juli 2014 tahun ajaran 2013-2014.

Sasaran penelitian adalah media herbarium paku-pakuan untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan yang menjadi sasaran uji coba adalah 20 orang siswa kelas X MIA 1 tahun ajaran 2013-2014.

Prosedur penelitian *research and development* terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain produk, revisi desain produk, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, dan produksi masal. Pada penelitian ini dilakukan sampai pada tahapan revisi produk, sehingga tahapan ujicoba pemakaian dan produksi masal tidak dilakukan.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu (1) Lembar Telaah Media Herbarium, (2) Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa, (3) Lembar Pre Test dan Post Test, (4) Lembar Angket Respons Siswa. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu (1) Validasi media herbarium, (2) Pengisian lembar pengamatan aktivitas siswa, (3) Pengisian lembar pre test dan post test, (4) pengisian lembar angket respons siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui tingkat validitas maka media herbarium kemudian divalidasi oleh ahli materi keanekaragaman tumbuhan yakni Novita Kartika Indah, S.Pd., M.Si., ahli media yakni Dra. Isnawati, M.Si., dan guru Biologi yakni Drs. Edy Purwanto. Berikut adalah hasil validasi yang

dilakukan oleh tiga validator yang dapat dilihat pada **Tabel 1.**

Berdasarkan hasil validasi, dari 14 kriteria yang dinilai terdapat 12 kriteria yang memperoleh nilai presentase 100%, sedangkan pada dua kriteria yakni kriteria nomor 5 mendapat presentase sebesar 96.6% dan pada kriteria nomor 10 diperoleh presentase sebesar 95%. Semua kriteria memperoleh interpretasi sangat solid berdasarkan presentase tersebut

Tabel 1. . Rekapitulasi hasil penilaian validitas media herbarium paku-pakuan untuk materi keanekaragaman tumbuhan kelas X SMA.

No	Kriteria	Rata-rata skor dari validator			Rata-rata	Presentase dan Kategori Validitas
		V1	V2	V3		
1	Kesesuaian penggunaan media herbarium dengan lembar kegiatan siswa pendukungnya	4	4	4	4	100%
2	Media herbarium tidak menimbulkan kesalahan pemahaman konsep	4	4	4	4	100%
3	Media herbarium mudah digunakan dan tak membutuhkan banyak alat bantu lain	4	4	4	4	100%
4	Keamanan dalam penggunaan media herbarium	4	4	4	4	100%
5	Kelengkapan komponen media herbarium	4	3.6	4	3.9	96.6%
6	Kesesuain penataan media herbarium berdasarkan desain	4	4	4	4	100%
7	Kelengkapan organ dalam spesimen herbarium	4	4	4	4	100%
8	Keutuhan susunan media herbarium	4	4	4	4	100%
9	Kondisi fisik media herbarium	4	4	4	4	100%
10	Kerapian dan kebersihan media herbarium	3.6	4	3.8	3.8	95%
11	Keunikan ciri yang tampak di setiap spesimen	4	4	4	4	100%
12	Media herbarium yang mudah dibuat dan ekonomis	4	4	4	4	100%
13	Spesimen paku-pakuan yang ada praktis dan mudah diamati	4	4	4	4	100%
14	Media herbarium menunjukkan ciri-ciri yang tak dapat teramati jika hanya menggunakan gambar	4	4	4	4	100%

No	Kriteria	Rata-rata skor dari validator			Rata-rata	Presentase dan Kategori Validitas
		V1	V2	V3		
Rata-rata presentase validitas media herbarium					99,4% (sangat valid)	

Keterangan:

V1 (Validator 1) : Novita Kartika Indah, S.Pd., M.Si. (ahli materi)

V2 (Validator 2) : Dra. Isnawati, M.Si. (ahli media)

V3 (Validator 3) : Drs. Edy Purwanto (guru biologi)

Adapun hasil validasi media herbarium oleh para validator menunjukkan bahwa semua kriteria validitas media herbarium dikategorikan sangat valid, dengan persentase total validitas sebesar 99,4%.

Hal ini menunjukkan bahwa media herbarium yang dikembangkan telah memenuhi ciri-ciri media yang baik dan aspek pemilihan media yang baik. Contohnya pada kriteria 2 "Media herbarium tidak menimbulkan kesalahan pemahaman konsep" diperoleh skor rata-rata validasi sangat baik yakni 4. Skor tersebut menunjukkan bahwa media herbarium yang telah dibuat sangat fleksibel untuk digunakan kapanpun dan dimanapun tanpa menimbulkan kesalahan konsep. Hasil yang tidak maksimal pada kriteria 5 yakni "Kelengkapan komponen media herbarium" disebabkan pada spesimen 3 yakni spesimen Psilotum terdapat kekurangan organ yang terawatkan yakni synangium. Selain itu pada kriteria 10 yakni "Kerapian dan kebersihan media herbarium" nilai yang kurang maksimal lebih disebabkan adanya kotoran yang berasal dari rambut pada batang spesimen 5 yang rontok sehingga membuat spesimen terlihat kotor dan kurang rapi.

Sebagaimana Ibrahim (2010) menjelaskan bahwa untuk memilih media pembelajaran terdapat beberapa aspek yang harus dipertimbangkan antara tujuan pembelajaran/kompetensi yang akan dicapai, materi/pesan yang disampaikan, metode mengajar yang digunakan, karakteristik peserta didik, kondisi sosial budaya tempat terjadinya proses belajar mengajar, efisiensi dari segi waktu, tenaga, dan biaya dan kepraktisan dan keamanan. Aspek pertimbangan tersebut telah dapat dicakupi oleh media herbarium jika melihat hasil validasi sehingga media herbarium yang dikembangkan dinyatakan valid.

Kepraktisan media herbarium paku-pakuan ditinjau dari hasil penilaian dua instrumen yakni pengamatan aktivitas siswa dan respons siswa. Pada pengamatan aktivitas siswa dua orang observer melakukan pengamatan pada setiap kelompok untuk melihat keterlaksanaan kegiatan pengamatan yang digeneralisasikan dalam empat kegiatan inti yakni

mengamati, mendeskripsi, mengklasifikasikan dan mengidentifikasi. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari pengamatan aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas siswa kelas X MIA 1 dalam kegiatan pengamatan menggunakan media herbarium paku-pakuan

No	Aktivitas Siswa	Skor yang diperoleh				Jumlah	Presentase dan Kategori
		Observer 1		Observer 2			
		Kel .1	Kel .2	Kel .3	Kel .4		
1	Mengamati	4	4	4	4	4	100%
2	Mendeskripsi	4	4	4	4	4	100%
3	Mengklasifikasikan	4	4	4	3	3.75	91.6%
4	Mengidentifikasi	4	4	4	3	3.75	91.6%
Rata-rata presentase kepraktisan media herbarium							95.8% (sangat praktis)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dari empat kelompok yang diamati hampir semua kelompok melakukan kegiatan pengamatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan presentase yang diperoleh dari empat aktivitas berturut-turut adalah mengamati sebesar 100%, mendeskripsi sebesar 100%, mengklasifikasikan sebesar 91.6% dan mengidentifikasi sebesar 91.6%. Total rata-rata presentase yang diperoleh sebesar 95.8% atau kategori sangat praktis.

Pada aktivitas mengamati yakni kegiatan pengamatan pada spesimen herbarium paku-pakuan didapatkan presentase sebesar 100% yang berarti bahwa semua kelompok telah mampu melakukan pengamatan pada semua spesimen yang telah disediakan. Pada aktivitas mendeskripsi yakni kegiatan mendeskripsikan ciri-ciri spesimen paku-pakuan yang diamati didapatkan presentase sebesar 100% yang berarti bahwa semua kelompok telah mampu mengumpulkan ciri dari setiap spesimen yang telah diberikan. Selanjutnya pada aktivitas mengklasifikasikan yakni kegiatan mengelompokkan spesimen paku-pakuan ke dalam empat kelompok berdasarkan kemiripan ciri yang didapatkan presentase sebesar 91.6% dimana terdapat satu kelompok yang mengelompokkan spesimen paku-pakuan hanya menjadi 3 kelompok, sehingga pada aktivitas mengidentifikasi yakni kegiatan memberi nama divisi pada kelompok yang telah dibuat dengan menggunakan kunci identifikasi pun didapat presentase yang sama yakni sebesar 91.6%. Hal ini menunjukkan bahwa adanya media herbarium dapat mendukung kegiatan pengamatan sehingga kegiatan pembelajaran di kelas menjadi lebih aktif dan berpusat pada siswa.

Sudjana dan Rivai (2010) menyebutkan bahwa dengan adanya media pembelajaran siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain. Media herbarium telah membawa siswa menjadi subjek yang lebih aktif dalam memperoleh pemahaman karena membuat siswa lebih banyak melakukan kegiatan pengamatan secara langsung daripada jika hanya mendengarkan uraian guru ataupun melihat gambar. Berdasarkan hal tersebut maka media herbarium dapat dinyatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran khususnya untuk mendukung kegiatan pengamatan.

Selain menggunakan pengamatan aktivitas siswa penilaian kepraktisan media herbarium juga menggunakan pengisian angket respons siswa setelah menggunakan media herbarium dalam pembelajaran. Angket ini berisi delapan pernyataan yang kemudian ditanggapi siswa dalam dua pilihan jawaban yakni “Ya” apabila siswa setuju dan “Tidak” apabila siswa tidak setuju. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi pengisian angket respons siswa yang dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil pengisian lembar angket respons siswa kelas X MIA 1 setelah menggunakan media herbarium paku-pakuan

No	Pernyataan	Jumlah Jawaban “Ya”	Presentase dan Kategori
1	Pembelajaran dengan menggunakan media herbarium dalam kegiatan pengamatan adalah hal yang baru bagi anda	20	100%
2	Pembelajaran dengan menggunakan media herbarium membuat anda lebih termotivasi dalam mempelajari materi keanekaragaman tumbuhan	20	100%
3	Pembelajaran dengan menggunakan media herbarium sangat menarik karena membuat anda dapat mengamati objek secara langsung	20	100%
4	Anda lebih memahami konsep dalam materi keanekaragaman dengan menggunakan media herbarium daripada hanya dengan penjelasan saja	20	100%
5	Media herbarium yang digunakan telah menunjukkan keanekaragaman dalam dunia tumbuhan khususnya paku-pakuan	20	100%
6	Spesimen pada media herbarium mendukung kegiatan pengamatan yang anda lakukan	20	100%
7	Media herbarium dapat menghindarkan anda dari kesalahan konsep dalam mempelajari keanekaragaman tumbuhan	20	100%
8	Media herbarium yang anda gunakan dalam pengamatan memudahkan anda dalam menyelesaikan lembar kegiatan siswanya	20	100%
Rata-rata presentase kepraktisan media herbarium			100% (sangat praktis)

Berdasarkan tabel hasil pengisian angket respons siswa setelah menggunakan media herbarium di atas, diperoleh rata-rata presentase mencapai 100% dengan kategori sangat praktis atau semua siswa setuju (menjawab “Ya”) dengan 8 pernyataan yang diajukan. Pernyataan-pernyataan tersebut disusun untuk mengetahui tingkat antusiasme siswa dalam penggunaan media herbarium dalam pembelajaran. Contohnya pada pernyataan nomor 2 yakni “Pembelajaran dengan menggunakan media herbarium membuat anda lebih termotivasi dalam mempelajari materi keanekaragaman tumbuhan” semua siswa menjawab “Ya” sehingga menunjukkan bahwa penggunaan media herbarium telah mampu meningkatkan antusiasme siswa dalam mempelajari keanekaragaman tumbuhan.

Ibrahim (2010) menjelaskan bahwa beberapa fungsi media pembelajaran diantaranya untuk menarik perhatian siswa, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan kemampuan indera serta mengaktifkan peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut maka media herbarium telah mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran karena siswa dapat bersinggungan langsung dengan objek pembelajaran. Media herbarium juga mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu sehingga dalam mempelajari keanekaragaman tumbuhan siswa tidak perlu meninggalkan kelasnya. Berdasarkan hal tersebut maka media herbarium dapat dinyatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran khususnya dalam hal meningkatkan atensi (perhatian) dan peran siswa (student-centered) dalam pembelajaran.

Kemudian pada aspek efektivitas penggunaan media herbarium dalam pembelajaran ditinjau dengan menggunakan perbandingan hasil pre test dan post siswa. Berikut ini adalah perbandingan hasil pre test dan post test siswa yang dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Perbandingan hasil pengerjaan pre test dan post test siswa kelas X MIA 1

Nomor Absen Siswa	Nilai Pre Test	Ketuntasan	Nilai Post Test	Ketuntasan
1	35	Tidak tuntas	65	Tidak tuntas
2	55	Tidak tuntas	90	Tuntas
3	43	Tidak tuntas	95	Tuntas
4	18	Tidak tuntas	95	Tuntas
5	53	Tidak tuntas	75	Tidak tuntas
6	18	Tidak tuntas	80	Tidak tuntas
7	43	Tidak tuntas	83	Tuntas
8	20	Tidak tuntas	70	Tidak tuntas
9	40	Tidak tuntas	85	Tuntas

Nomor Absen Siswa	Nilai Pre Test	Ketuntasan	Nilai Post Test	Ketuntasan
10	43	Tidak tuntas	65	Tidak tuntas
11	40	Tidak tuntas	85	Tuntas
12	18	Tidak tuntas	90	Tuntas
13	43	Tidak tuntas	90	Tuntas
14	48	Tidak tuntas	70	Tidak tuntas
15	40	Tidak tuntas	95	Tuntas
16	10	Tidak tuntas	80	Tidak tuntas
17	20	Tidak tuntas	88	Tuntas
18	45	Tidak tuntas	85	Tuntas
19	53	Tidak tuntas	95	Tuntas
20	38	Tidak tuntas	80	Tidak tuntas
Rata-rata kelas (KKM = 82)	36,2	Tidak tuntas	83.05	Tuntas
Presentase ketuntasan		0%		60%

Berdasarkan data rekapitulasi pada **Tabel 4** di atas dapat diketahui bahwa pada pre test diperoleh rata-rata kelas 36.2 dengan presentase ketuntasan 0% atau tidak ada siswa yang tuntas. Sebaliknya pada post test diperoleh rata-rata kelas 83.05 dengan presentase ketuntasan mencapai 60% atau 12 siswa tuntas dengan nilai ≥ 82 . Dapat dilihat bahwa pada perolehan nilai post test terjadi peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan nilai pre test. Pada post test terjadi kenaikan jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal dari 0% dengan nilai rata-rata kelas 36.2 menjadi 60% dengan nilai rata-rata kelas 83.05.

Selain perbandingan hasil pre test dan post test ketuntasan indikator yang diujikan juga menjadi pertimbangan dalam penilaian keefektifan media herbarium dalam pembelajaran. Berikut merupakan data ketuntasan indikator yang dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Ketercapaian indikator pada pre tes dan post test siswa

No	Indikator	Nom or Soal	Jumlah siswa yang tuntas		Presentase ketuntasan		Ketuntasan Indikator	
			Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1.	Menjelaskan dua karakteristik paku-pakuan setelah melakukan pengamatan	1	0	20	0%	100%	Tidak tuntas	Tuntas
2.	Membandingkan kelompok paku-pakuan	2	1	3	5%	10%	Tidak tuntas	Tidak tuntas

No	Indikator	Nom or Soal	Jumlah siswa yang tuntas		Presentase ketuntasan		Ketuntasan Indikator	
			Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
	dengan ciri sederhana dengan kelompok paku-pakuan dengan ciri yang lebih kompleks							
3.	Mengelompokkan paku-pakuan berdasarkan kemiripan ciri	3	0	15	0%	75%	Tidak tuntas	Tuntas
4.	Mengklasifikasi paku-pakuan ke dalam divisi berdasarkan ciri yang diamati	4	0	16	0%	80%	Tidak tuntas	Tuntas
5.	Menyebutkan dua manfaat paku-pakuan bagi kehidupan manusia	5	12	14	60%	70%	Tidak tuntas	Tidak tuntas

Hasil yang didapatkan menunjukkan adanya peningkatan baik dari segi presentase ketuntasan maupun dari segi nilai rata-rata kelas. Presentase ketuntasan yang pada pre test sangat rendah yakni 0% siswa tuntas naik menjadi 60% siswa tuntas pada post test. Demikian pula dengan nilai rata-rata kelas yang sebelumnya hanya 36.2 pada pre test naik menjadi 83.05 pada post test.

Selain itu pada poin ketercapaian indikator terjadi peningkatan dari pre test menuju post test. Pada pre test tidak ada indikator yang mencapai ketuntasan sedangkan pada post test terdapat 3 indikator yang mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dari siswa setelah menggunakan media herbarium pada pembelajaran. Akan tetapi pada indikator 2 yakni “Membandingkan kelompok paku-pakuan dengan ciri sederhana dengan kelompok paku-pakuan dengan ciri yang lebih kompleks” masih belum mencapai ketuntasan pada post test. Hal ini disebabkan kurangnya spesifikasi jawaban yang diminta pada soal sehingga siswa memberikan jawaban yang kurang lengkap. Selain itu pada indikator 5 yakni “Menyebutkan dua manfaat paku-pakuan bagi kehidupan manusia” baik pre test maupun post test keduanya belum mencapai ketuntasan. Hal ini dikarenakan penjelasan yang kurang dari guru dikarenakan terbatasnya waktu dalam pengambilan data.

Menurut Arsyad (2009) media pembelajaran memiliki fungsi kognitif atau fungsi media

pembelajaran dalam mempermudah siswa untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam materi itu sendiri. Sedangkan menurut Ibrahim (2010) media pembelajaran harus mampu meningkatkan kualitas belajar sehingga materi yang diperoleh lebih mudah dipahami dan diingat sewaktu-waktu.

Berdasarkan dua uraian diatas maka berdasarkan perbandingan nilai pre test dan post test media herbarium dapat dinyatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi keanekaragaman tumbuhan secara signifikan. Sehingga media herbarium dapat dinyatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Akan tetapi pada data yang diperoleh presentase ketuntasan masih sangat rendah yakni 60% jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan klasikal yang mencapai 75% siswa tuntas. Hal ini disebabkan soal yang menggunakan bahasa Inggris membuat siswa kesulitan memahami maksud dari soal sehingga sebagian siswa kesulitan menjawab soal yang ada pada pre test dan post test.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dalam penelitian ini, dapat disimpulkan media herbarium paku-pakuan dinyatakan sangat baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran materi keanekaragaman tumbuhan ditinjau dari validitas, kepraktisan, dan keefektifan media.

Saran

Berdasarkan pengembangan media herbarium yang telah dilakukan maka diajukan saran antara lain lembar kegiatan siswa yang dikembangkan hendaknya tidak murni menggunakan bahasa Inggris karena dapat membuat siswa kesulitan memahami arah kegiatan dan media herbarium hendaknya dapat menunjukkan ciri-ciri yang lebih lengkap sehingga kegiatan pengamatan dapat dilaksanakan secara menyeluruh dan pemahaman yang diperoleh pun utuh.

Ucapan terima kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada para penelaah maupun validator, Dra. Isnawati, M.Si., dan Novita Kartika Indah, S.Pd., M.Si. Semua pihak khususnya kepada kepala SMA Negeri 2 Kediri yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian penelitian ini dan guru biologi SMA Negeri 2 Kediri,

Drs. Edy Purwanto yang telah menjadi penelaah, serta siswa siswi kelas X MIA 1.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unipress Unesa.

Sudjana, N. dan Rivai, A. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit C.V. Sinar Baru Algesindo

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

