BioEdu
Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi
Vol. 7 No.2
Mei 2018
ISSN: 2302-9528 http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu

PENGEMBANGAN BUKU SAKU IDENTIFIKASI ANGIOSPERMAE BERBASIS JELAJAH LINGKUNGAN DI PESISIR GRESIK UNTUK PESERTA DIDIK SMA KELAS X

THE DEVELOPMENT OF ANGIOSPERAME POCKET-BOOK IDENTIFICATION "JELAJAH LINGKUNGAN" BASED IN COASTAL AREA GRESIK FOR GRADE X

Widia Lestari
Program Studi S1-Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231
email: widia7375@gmail.com

Sunu Kuntjoro
Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231

Abstrak

Pembelajaran biologi tidak terlepas dari kegiatan identifikasi. Sarana identifikasi yang tepat digunakan dalam menunjang pembeljaran berbasis jelajah alam adalah buku saku. Buku saku dikembangkan karena memiliki ukuran yang mudah dibawa dan ringkas memuat informasi yang dikemas secara menarik. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan Buku Saku Identifikasi Angiospermae Berbasis Jelajah Lingkungan di Pesisir Gresik untuk Peserta Didik SMA Kelas X yang valid, efektif, dan praktis. Penelitian menggunakan model pengembangan 3D yang diadaptasi dari model pengembangan (Four-D) 4D meliputi tahapan penelitian yaitu Define, Design, dan Development tanpa melalui tahapan Disseminate. Penelitian dilakukan uji coba terbatas pada 20 peserta didik di SMA Muhammadiyah 1 Gresik pada bulan April 2018. Parameter buku saku meliputi validitas teoritis, keefektifan buku saku, serta kepraktisan buku saku. Tahap analisis data dilakukan secara deskriptiff kuantitatifmenggunakan metode telaah, lembar observasi kegiatan dan angket respon. Hasil penelitian menunjukan bahwa validitas buku berdasarkan kelayakan isi, penyajian dan bahasa memperoleh nilai masing-masing 100% dengan interpretasi sangat layak. Keefektifan buku saku ditinjau dari hasil kerja peserta didik dalam mengidentifikasi tumbuhan, memperoleh nilai 90% dengan interpretasi sangat baik, sedangkan kepraktisan buku saku diperoleh dari hasil respon peserta didik terhadap buku saku selama penggunaan, memperoleh nilai 96%.
Kata kunci : Pengembangan, Buku Saku, Identifikasi.

Abstract

Biology learning can not be separated from the identification activities. The appropriate means of identification used in supporting nature-based learning is a pocket book. The pocket book was developed because it has a portable size and compactly loads information that is packaged in an interesting way. The purpose of this research was to produce an Angiospermae Pocket-Based Identification Book in Coastal Gresik for Class X High School Students who are valid, effective, and practical. Research using 3D development model adapted from 4D development model (Four-D) includes research stages that is Define, Design, and Development without going through Disseminate stages. The study conducted limited trials of 20 students at SMA Muhammadiyah 1 Gresik in April 2018. The pocket book parameters included theoretical validity, the effectiveness of the pocket book, as well as the practicality of the pocket book. Phase data analysis is done by descriptif quantitative using method of study, activity observation sheet and response questionnaire. The results showed that the validity of the book based on the feasibility of content, presentation and language obtained the value of each 100% with a very reasonable interpretation. The effectiveness of the pocket book is viewed from the work of the learners in identifying plants, obtaining a 90% value with excellent interpretation, while the practicality of the pocket book obtained from the response of learners to the pocket book during use, earned 96% value.
Keywords: Development, Pocket Book, Identification.

PENDAHULUAN

Kegiatan pengamatan pada mata pelajaran Biologi merupakan bagian utama dalam mempelajari fenomena makhluk hidup dan lingkungan. Salah satu materi pada mata pelajaran biologi yang melibatkan interaksi dan kegiatan pengamatan adalah materi Plantae-Angiospremae. Peserta didik dituntut untuk dapat memahami beberapa jenis tumbuhan lalu menggolongkan kedalam divisio melalui kegiatan pengamatan morfologi. Pembelajaran yang melibatkan peserta didik langsung pada kegiatan identifikasi dapat menambah pemahaman peserta didik pada materi pelajaran (Randler, 2008) Kegiatan praktikum akan lebih mudah dilakukan apabila peserta didik memiliki sarana identifikasi yang dapat mendampingi kegiatan peserta didik di luar kelas.

Sarana identifikasi yang tepat untuk digunakan adalah sebuah media pembelajaran berupa buku saku. Upaya yang dapat dilakukan seorang guru adalah melakukan kegiatan identifikasi yang baik sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pengembangan buku saku sebagai buku panduan operasional pelaksanaan praktikum pengamatan tumbuhan angiospermae yang ditinjau berdasarkan ciri morfologinya disusun dengan penyajian yang menarik. Kamil(2011) juga menggunakan buku saku dalam pembelajaranFisika. Kamil menemukan bahwa hasil belajar siswameningkat 25,9% setelah menggunakan buku saku.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan buku saku identifikasi angiospermae berbasis jelajah lingkungan di pesisir gresik untuk peserta didik SMA kelas X. Keunggulan pengembangan buku saku adalah desainnya yang menarik dan dicetak full colour, ukurannya yang kecil sehingga dapat dimasukkan di dalam saku, pembelajaran lebih praktis dan menyenangkan, serta efisiensi dalam waktu dan tenaga (Muntholib, 2011). Ciri buku saku yang ditonjolkan oleh penulis adalah terdapat tumbuhan di pesisir gresik yang menjadi ciri khas tumbuhan wilayah pesisir pantai, contohnya seperti mangrove. Sehingga peserta didik mampu mengidentifikasi tumbuhan yang berada di wilayah pesisir dengan menggunakan buku saku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan buku saku identifikasi yang valid, praktis dan efektif sehingga dapat digunakan sebagai panduan identifikasi morfologi tumbuhan angiospermae.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah 3-D, yang diadaptasi dari model pengembangan 4-D (four-D Models) meliputi 3 tahapan yakni Define, Design, dan Development. Pengambilan data terbagi menjadi tiga tahapan: observasi, pengembangan dan uji coba. Sasaran penelitian adalah Buku Saku Identifikasi Angiospermae yang diujicobakan pada peserta didik SMA kelas X.Parameter buku saku meliputi validitas teoritis, keefektifan buku saku, serta kepraktisan buku saku. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan metode telaah, lembar observasi kegiatan dan angket respon.

Validitas buku saku diperoleh dari telaah validator sesuai dengan instrumen yang telah disusun. Sedangkan tahap uji coba terbatas digunakan untuk meninjau keefektifan dan respon peserta didik terhadap buku saku. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

lembar validasi kelayakan buku saku, lembar kerja pengamatan tumbuhan, dan lembar angket respon.

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai validitas buku saku yakni:

$$V = f/n \times 100\%$$

Keterangan:
V = Nilai persentase validitas yang dicari
f = skor total yang diperoleh
n = skor maksimal

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai keefektifan buku saku yakni:

$$E = f/n \times 100\%$$

Keterangan:
E = Nilai persentase validitas yang dicari
f = skor total yang diperoleh
n = skor maksimal

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai respon buku saku yakni:

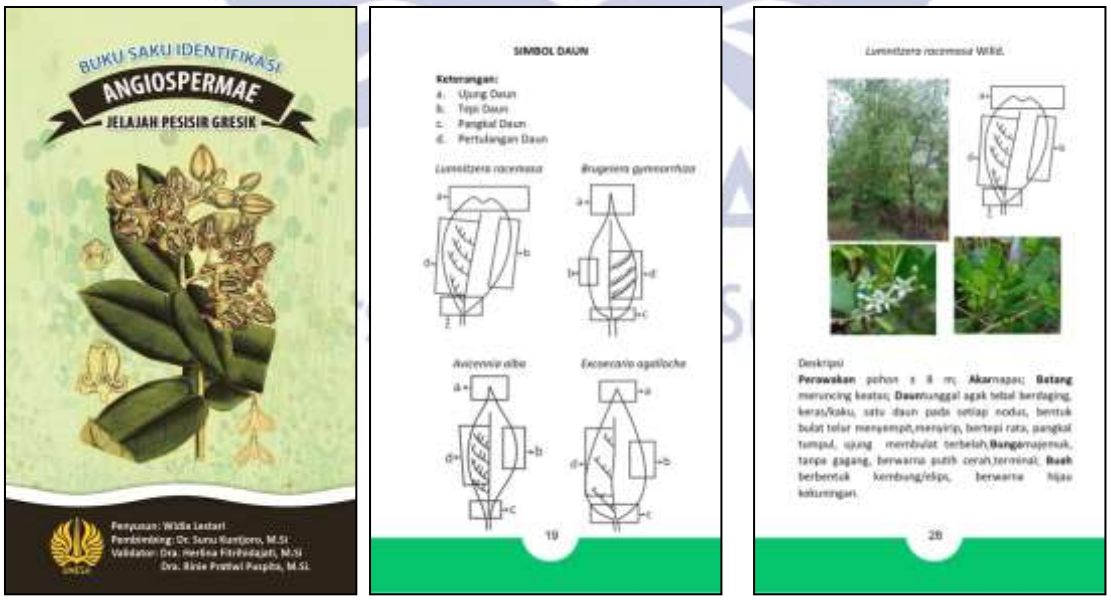
$$R = f/n \times 100\%$$

Keterangan:
R = Nilai persentase validitas yang dicari
f = skor total yang diperoleh
n = skor maksimal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan menghasilkan sebuah buku saku identifikasi angiospermae berbasis jelajah lingkungan di pesisir Gresik untuk peserta didik kelas X. Pembuatan buku saku identifikasi menggunakan kertas art paper pada semua halaman dan dilapisi dengan kertas doff khusus bagian cover. Ukuran kertas yakni 9cm x 13cm dengan massa 120gram pada cover dan 100gram pada halaman isi. Pada bagian samping buku dijilid dengan teknik spiral berjenis plastik sehingga lebih mudah saat dibuka dan buku lebih awet.

Buku saku dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan tumbuhan pesisir yang terdapat di dekat area sekolah SMA Muhammdiyah 1 Gresik. Karakteristik buku saku yaknimenyajikan materi identifikasi tumbuhan, menampilkan gambar morfologi tumbuhan, menampilkan deskripsi singkat kondisi tanaman pesisir, deskripsi setiap tumbuhan,petunjuk klasifikasi tumbuhan dengan kunci determinasi (Gambar 1).



(A) (B) (C)

Gambar 1. (A) Sampul buku saku identifikasi angiospermae berbasis jelajah lingkungan di pesisir Gresik.(B) Cuplikan materi morfologi tumbuhan, terdapat simbol representative organ tumbuhanyakni daun. (C) deskripsi singkat tumbuhan pesisir.

Hasil data yang diperoleh dari penelitian berupa hasil validitas dari dua dosen penguji yang bertindak sebagai validator.

Tabel 1. Hasil Validitas Buku Saku Identifikasi

No.	Aspek penilaian	Skor V1	Skor V2	Persentase (%)	Interpretasi
	Kelayakan Isi				
1.	Kelengkapan isi buku saku	4	4	100	Sangat layak
2.	Ketepatan penggunaan simbol dalam buku saku	4	4	100	Sangat layak
3.	Kelengkapan dokumentasi gambar setiap tumbuhan	4	4	100	Sangat layak
4.	Daftar nama tumbuhan	4	4	100	Sangat layak
5.	Kunci determinasi	4	4	100	Sangat layak
6.	Daftar pustaka	4	4	100	Sangat layak
7.	Buku saku fleksibel	4	4	100	Sangat layak
8.	Isi buku saku tersaji secara ringkas	4	4	100	Sangat layak
9.	Isi buku saku dapat diunggulkan dari aspek ciri khas buku	4	4	100	Sangat layak
	Rata-rata			100	Sangat layak
	Kelayakan Penyajian				
10.	Bentuk fisik buku saku	4	4	100	Sangat layak
11.	Penggunaan huruf dalam buku saku	4	4	100	Sangat layak
12.	Sampul buku saku	4	4	100	Sangat layak
13.	Kualitas foto yang digunakan dalam buku saku	4	4	100	Sangat layak
	Rata-rata			100	Sangat layak
	Kelayakan Bahasa				
14.	Penggunaan istilah dengan benar	4	4	100	Sangat layak
	Rata-rata			100	Sangat layak

Tabel 2. Hasil Lembar Kerja Siswa dalam Pengamatan Tumbuhan

Kode siswa	Identifikasi Jenis Tumbuhan	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan	Interpretasi
1	*Sesuvium portulacastrum*	a.Menggambarkan ciri morfologi tanaman berdasarkan hasil pengamatan. (Skor maks 30) b.Menuliskan deskripsi tanaman berdasarkan hasil pengamatan. (Skor maks 35) c.Menuliskan tingkatan taksonomi (Skor maks 35)	a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
2	*Avicennia officinalis*		a.30 b.28 c.30 Total=88	Sangat baik
3	*Tectonia grandis*		a.29 b.31 c.30 Total=90	Sangat baik
4	*Avicennia alba*		a.30 b.25 c.30 Total=90	Sangat baik
5	*Sesuvium portulacastrum*		a.30 b.31 c.30 Total=91	Sangat baik
6	*Tectonia grandis*		a.30 b.30 c.30	Sangat baik

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Kode siswa	Identifikasi Jenis Tumbuhan	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan	Interpretasi
			Total=90	
7	*Sesuvium portulacastrum*	a.Menggambarkan ciri morfologi tanaman berdasarkan hasil pengamatan. (Skor maks 30)	a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
8	*Avicennia officularis*	b.Menuliskan deskripsi tanaman berdasarkan hasil pengamatan. (Skor maks 35)	a.30 b.29 c.30 Total=89	Sangat baik
9	Tanaman Pandan	c.Menuliskan tingkatan taksonomi (Skor maks 35)	a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
10	*Terminalia catappa*		a.30 b.31 c.30 Total=91	Sangat baik
11	*Lumnitzera racemosa*		a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
12	*Tectonia grandis*		a.30 b.29 c.30 Total=89	Sangat baik
13	Kacang-kacangan		a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
14	*Avicennia alba*		a.28 b.33 c.30 Total=91	Sangat baik
15	*Sesuvium portulacastrum*		a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
16	*Azadiracta indica*		a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
17	Pohon Mengkudu		a.30 b.29 c.30 Total=89	Sangat baik
18	*Terminalia catappa*		a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik

UNESA
Universitas Negeri Surabaya

Kode siswa	Identifikasi Jenis Tumbuhan	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan	Interpretasi
19	*Sesuvium portulacastrum*		a.30 b.30 c.30 Total=90	Sangat baik
20	Mangrove		a.30 b.31 c.30 Total=91	Sangat baik

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Respon Peserta Didik

No.	Pernyataan	Presentase (%)	
		YA	TIDAK
1.	Buku saku mudah dimasukkan dalam saku /jas lab.	100	0
2.	Buku saku dapat meningkatkan minat belajarmu.	90	10
3.	Sampul buku saku menarik.	100	0
4.	Uraian materi dalam buku saku mudah dimengerti.	100	0
5.	Bahasa yang digunakan dalam buku saku mudah dimengerti.	100	0
6.	Gambar dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang disajikan dalam buku saku ini.	85	15
7.	Warna yang digunakan dalam buku saku menarik.	100	0
8.	Huruf dalam buku saku mudah dibaca.	95	5
9.	Kalimat dalam buku saku mudah dibaca.	100	0
10.	Metode dalam buku saku membuat lebih aktif.	90	10
	RERATA RESPON	**96%**	
	KATEGORI RESPON	**Sangat layak**	

Berdasarkan **Tabel 1.** dapat diketahui bahwa persentase kelayakan buku saku ditinjau dari kelayakan isi, penyajian dan bahasa memperoleh nilai validitas sebesar 100%. Hal tersebut mengartikan bahwa buku saku dinyatakan sangat layak atau sangat valid apabila digunakan peserta didikdalam mengidentifikasi tumbuhan. Selain itu buku saku juga mampu digunakan oleh guru untuk memfasilitasi guru mengaktifkan peserta didik selama kegiatan pengamatan tumbuhan. memuat beberapa aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, serta kelayakan bahasa. Kelayakan isi terdiri dari 9 komponen penilaian antara lain kelengkapan isi buku saku, ketepatan penggunaan simbol dalam buku saku, kelengkapan dokumentasi gambar setiap tumbuhan, daftar nama tumbuhan, kunci determinasi, fleksibel, ringkas, dan keunggulan buku. Pada masing-masing komponen terdapat sub komponen yang mengandung pernyataan dan wajib diisi oleh validator dengan memilih jawaban YA apabila sesuai dengan buku saku dan TIDAK apabila pernyataan tidak sesuai dengan buku saku. Sub komponen penilaian kelayakan isi buku antara lain; judul, daftar isi, petunjuk penggunaan buku, petunjuk identifikasi, peta jelajah, kunci determinasi, perawakan tumbuhan, morfologi (akar, batang, daun, simbol daun, bunga dan buah), keterangan warna, daftar nama tumbuhan yang ditemukan, dokumentasi bagian-bagian organ tumbuhan, deskripsi singkat identifikasi tumbuhan, tabel perbedaan monokotil dan dikotil, dan daftar pustaka. Hasil validitas kelayakan isi menunjukkan angka 4 pada setiap pernyataan, hal tersebut mengartikan

bahwa semua sub komponen pada intrumen telah sesuai dengan buku saku yang dikembangkan sehingga validator mampu mengisi jawaban YA pada sub komponen yang tertera. Rerata hasil validitas kelayakan isi sebesar 100% dengan interpretasi sangat layak.

Validitas kelayakan penyajian memiliki 4 komponen penilaian antara lain bentuk fisik buku saku, penggunaan huruf dalam buku saku, sampul buku saku, dan kualitas foto yang digunakan dalam buku saku. Rerata hasil validitas kelayakan isi sebesar 100% dengan interpretasi sangat layak. Hal tersebut didukung oleh pernyataan (Ami, 2012) bahwa terdapat 3 syarat dasar dalam pembuatan layout adalah isi dari konten buku mampu menyampaikan tujuan penulisan buku, tertata dengan rapi, serta menarik perhatian. Pembuatan buku saku identifikasi menggunakan kertas art paper pada semua halaman dan dilapisi dengan kertas doff khusus bagian cover. Ukuran kertas yakni 9cm x 13cm dengan massa 120gram pada cover dan 100gram pada halaman isi. Pada bagian samping buku dijilid dengan teknik spiral berjenis plastik sehingga lebih mudah saat dibuka dan buku lebih awet.

Hasil dari pengembangan buku saku tidak terlepas dari keterbatasan peneliti dalam proses penyusunan. Keterbatasan atau kekurangan tersebut antara lain; buku saku harus didampingi oleh lembar kegiatan peserta didik, baik berupa LKPD maupun lembar pengamatan. Sehingga penulis menyusun lembar kerja peserta didik yang digunakan oleh peserta didik selama proses identifikasi tumbuhan di lapangan. Pada saat peserta didik melakukan kegiatan identifikasi di lapangan, terdapat kemungkinan-kemungkinan bahwa tumbuhan yang diidentifikasi ternyata belum termuat di dalam buku saku, maka penulis menambahakan kolom khusus pada lembar kegiatan peserta didik untuk menuliskan dan memaparkan hasil pengamatan tumbuhan pada kolom tambahan untuk tumbuhan yang tidak termuat pada buku dan baru dijumpai.

Buku identifikasi biologi khususnya Botani pada dasarnya tidak terdapat format yang baku, sehingga peneliti merujuk serta mengadaptasi dari berbagai sumber dan beberapa sarana identifikasi yang telah ada sebelumnya seperti sarana identifikasi Flora of Java karya Backer (1963), buku Morfologi Tumbuhan karya Tjitrosoepomo (2009), dan Steenis (2002) yang berjudul Flora untuk Sekolah. Berdasarkan pustaka mengenai sarana identifikasi seperti manual, photo book, monografi, flora, dan kunci identifikasi yang ada sebelumnya, maka buku saku identifikasi angiospermae yang dikembangkan mampu digunakan sebagai media/sarana identifikasi tumbuhan angiospermae.

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa keefektifan buku saku ditinjau dari hasil kerja peserta didik dalam mengidentifikasi tumbuhan, uji coba terbatas dilakukan pada 20 peserta didik dan memperoleh nilai rerata 90 dengan interpretasi sangat baik. Nilai keefektifan ditinjau dengan hasil identifikasi tumbuhan oleh peserta didik. Peserta didik mampu mengidentifikasi tumbuhan dengan menggambarkan, menuliskan deskripsi, secara singkat, serta menuliskan klasifikasi tumbuhan berdasarkan tingkatan taksonominya. Tetapi, peserta didik belum mampu mencapai skor maksimal dikarenakan peserta didik belum mendapatkan pembelajaran terkait dengan materi yang digunakan peneliti dalam mengidentifikasi tumbuhan.

Berdasarkan Tabel 3. kepraktisan buku saku ditinjau dari hasil respon peserta didik setelah menggunakan buku saku identifikasi. Hasil perolehan respons dari 20 peserta didik sebesar 96% dengan interpretasi sangat baik. Hasil respon peserta didik menyatakan bahwa 90% peserta didik menyatakan bahwa buku saku dapat meningkatkan minat belajar, Sulistyani (2013) menyatakan bahwa buku saku merupakan media dalam proses belajar mengajar yang memiliki manfaat dapat menyampaikan materi menjadi lebih jelas dan menyenangkan, menarik perhatian peserta didik untuk belajar karena tampilannya menarik, efisien waktu dan tenaga, serta mampu meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap materi pelajaran. Sedangkan 10% tidak setuju dengan pernyataan bahwa buku saku dapat meningkatkan minat belajar. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor salah satunya adalah ketertarikan peserta didik terhadap kajian biologi terutama tentang tumbuhan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa validitas buku berdasarkan kelayakan isi, penyajian dan bahasa memperoleh nilai masing-masing 100% dengan interpretasi sangat layak. Keefektifan buku saku ditinjau dari hasil kerja peserta didik dalam mengidentifikasi tumbuhan, memperoleh nilai 90% dengan interpretasi sangat baik. Sedangkan kepraktisan buku saku diperoleh dari hasil respon peserta didik terhadap buku saku selama penggunaan, memperoleh nilai 96%.

Saran

Peneliti memberikan saran kepada penelitian selanjutnya agar memperoleh buku saku identifikasi yang lebih baik, antara lain: Menjadikan buku saku identifikasi angiospermae berbasis jelajah lingkungan di pesisir gresik sebagai salah satu pioner untuk membuat buku saku dengan kondisi wilayah yang berbeda dengan pesisir gresik, Menambahkan variasi tumbuhan, dan Menerapkan uji coba kepada kelas besar dengan skala yang lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Ibu Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si selaku Dosen Penguji Skripsi dan validator serta Ibu Dra. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si selaku Dosen Penguji Skripsi dan validator yang telah memberikan arahan dengan penuh kesabaran sehingga memperoleh skripsi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ami, M.S.; Endang S.; dan Raharjo. 2012. Pengembangann Buku Saku Materi Sistem EkskresiManusia di SMA/MA Kelas XI. BioEdu, Vol.1: 10-13.

Kamil, Farhan. 2011. Penggunaan Buku Saku Fisika untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa. Diakses melalui www.id.shvong.com/exactciences/physics/223164-peng tanggal 10 Oktober 2016

Muntholib, Abdul. 2011. Pengembangan Buku Saku sebagai Media Pembelajaran Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, Society) pada Materi Zat Adiktif dan Psikotropika di MTs NU 20Kangkung Kabupaten Kendal Kelas VIII Tahun Ajaran2010/2011. Tesis. Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo.*www.library.walisongo.ac.id*Diakses tanggal 13Juni 2012.

Mutmainah, 2014. Penggunaan Buku Saku Fisika untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa. Diakses melalui www.id.shvoong.com/exactsciences/physics/2234164-penggunaan-buku-saku-fisika-bsf tanggal 13 Januari 2017.

Randler, Cristoph. 2008. Teaching Species Identification A Prerequisite and Understanding Ecology. Eurasia Journal of Mathematics, Science &Technology Education: 4 (3): 223-231

Sulistyani, N.H.D.; Jamzuri; dan Raharjo. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media *Pocket Book* dan Tanpa *Pocket Book* Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Materi danPembelajaran Fisika*.(2013*)* Vol. 1 (1): 164

Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Steenis, C.G.G.J., 2002, Flora, hal 233-236, P.T. Pradya Paramita, Jakarta.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya