
PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN ECHINODERMATA BERSTRATEGI PQ4R
ENRICHMENT BOOK OF ECHINODERM DEVELOPMENT WITH PQ4R STRATEGY

Fela Zeni Firmanila

Program S1 Pendidikan Biologi Jurusan Biologi FMIPA Unesa
Gedung C3 Lt.2 Jalan Ketintang Surabaya 60231, Indonesia
Email: felazeni@gmail.com

Isnawati dan Ulfi Faizah

Jurusan Biologi FMIPA Unesa
Gedung C3 Lt.2 Jalan Ketintang Surabaya 60231, Indonesia

Abstrak

Keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar-mengajar di sekolah banyak ditentukan kemampuannya dalam membaca. Sebagian besar pengetahuan disajikan dalam bentuk bahasa tulis sehingga menuntut anak melakukan aktivitas membaca, oleh karena itu diperlukan sarana untuk membantu siswa memahami isi bacaan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mendeskripsikan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang layak secara teoretis dan empiris. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Tahap ujicoba terbatas dilakukan pada 10 Juni 2014 di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya. Metode pengumpulan data dengan telaah dan validasi buku pengayaan, observasi aktivitas siswa, tes ketuntasan indikator, dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R layak secara teoretis dan empiris.

Kata kunci: buku pengayaan, strategi PQ4R, Echinodermata

Abstract

The success of students in the teaching and learning activities at school to follow a lot of determined his ability in reading. Most of knowledge presented in the form of written so demanding child readings, therefore the necessary means to help students understand the content of its readings. This research was intended to produce and described book enrichment of Echinoderms with strategy PQ4R decent theoretically and empirically. This research using 4-D model of development (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Limited trial phase conducted on June 10, 2014 in SMA Muhammadiyah 4 Surabaya. A method of collecting data with examine and validation book enrichment, the activity of students observation, the mastery of indicators, and poll response students. The result showed that the textbook enrichment of Echinoderms with strategy PQ4R worthy of theoretically and empirically.

Key words: enrichment book, PQ4R, Echinoderms

PENDAHULUAN

Keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar-mengajar di sekolah banyak ditentukan kemampuannya dalam membaca. Sebagian besar pengetahuan disajikan dalam bentuk tulis sehingga menuntut anak harus melakukan aktivitas membaca (Tiemensma, 2009). Penelitian yang dilakukan *Tim Program for International Student pengetahuan (PISA)* beserta Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas menunjukkan kemahiran membaca anak usia 15 tahun di Indonesia sangat memprihatinkan. Sekitar 37,6% hanya bisa membaca tanpa bisa menangkap maknanya dan 24,8% hanya bisa mengaitkan teks yang

dibaca dengan satu informasi pengetahuan (Karyono, 2007).

Strategi *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (PQ4R) adalah salah satu strategi belajar elaborasi yang mampu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami pelajaran. Hasil penelitian Sudarman (2009) menjelaskan bahwa strategi belajar PQ4R telah digunakan dan telah diuji keefektifannya dalam proses pembelajaran dapat membuat siswa bersikap kritis dan lebih paham terhadap topik suatu bacaan. Wahyuningsih (2011) mengungkapkan hasil penelitiannya tentang pengembangan dan penerapan perangkat pembelajaran Biologi menggunakan media komik bergambar pada strategi PQ4R materi sistem saraf

manusia di SMAN 1 Bojong, Kabupaten Pekalongan, mendapatkan kesimpulan strategi PQ4R dapat menumbuhkan sikap positif siswa, meningkatnya minat membaca, aktivitas, dan hasil belajar siswa secara klasikal serta dapat menjadi media pembelajaran alternatif.

Strategi belajar PQ4R berjalan dengan baik dengan adanya media pembelajaran yang mendukung. Penggabungan strategi PQ4R dengan menggunakan media buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R dalam pokok bahasan hewan Echinodermata merupakan penggabungan untuk dapat menciptakan media belajar secara menarik dan banyak menggunakan visualisasi. Pemilihan materi Echinodermata pada buku ini karena pada materi Echinodermata berisi materi hewan laut yang beranekaragam dengan perbedaan yang jelas pada setiap kelasnya. Kelebihan adanya buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R adalah terdapat gambar yang representatif yang menjelaskan setiap materi. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul pengembangan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R kelas X SMA. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang layak secara teoretis dan empiris serta mendeskripsikan kelayakan teoretis dan empiris buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Tahap *Disseminate* tidak dilakukan namun hanya sampai tahap *Develop*. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Biologi Universitas Negeri Surabaya. Ujicoba terbatas dilakukan di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya pada tanggal 10 Juni 2014 dengan menggunakan 10 siswa kelas XI. Sasaran dalam penelitian ini adalah buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R.

Metode pengumpulan data diperoleh dari hasil telaah dan validasi menggunakan lembar telaah, aktivitas siswa dinilai dengan lembar observasi, ketuntasan indikator dinilai dengan lembar pretes dan postes, dan respons siswa dinilai dengan lembar angket. Data hasil validasi, aktivitas siswa, dan respons siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif sedangkan data hasil belajar (pretes-postes) dianalisis dengan menggunakan uji-T dan dihitung *Gain score*nya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berdasarkan hasil validasi, aktivitas siswa, ketuntasan indikator, dan respons siswa. Berikut ini disajikan hasil rekapitulasi validasi buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Buku Pengayaan Echinodermata Berstrategi PQ4R

No	Kelayakan	Persentase tiap kelayakan	Rata-rata persentase	Kategori kelayakan
Kelayakan Isi				
1.	Kesesuaian uraian materi dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator	93,75%	97,22%	Sangat layak
2.	Kebenaran Konsep	93,75%		
3.	Buku Pengayaan sesuai kurikulum 2013	87,5%		
4.	Mengandung tahapan <i>Preview</i>	100%		
5.	Mengandung Tahapan <i>Question</i>	100%		
6.	Mengandung tahapan <i>Read</i>	100%		
7.	Mengandung tahapan <i>Reflect</i>	100%		
8.	Mengandung tahapan <i>Recite</i>	100%		
9.	Mengandung tahapan <i>Review</i>	100%		
Kelayakan Bahasa				
10.	Ketetapan struktur kalimat dan tidak mengandung makna ganda	93,75%	96,87%	Sangat Layak
11.	Bahasa komunikatif	100%		
Kelayakan Penyajian				
12.	Sampul buku pengayaan menarik	87,5%	93,125%	Sangat layak
13.	Sistematika penyajian	87,5%		
14.	Kelengkapan bagian buku pengayaan	100%		
15.	Foto yang dicantumkan relevan	93,75%		
16.	Teks relevan	93,75%		
17.	Ilustrasi jelas dan menarik sehingga mendukung penyampaian materi	93,75%		
18.	Pemberian warna mendukung penyampaian materi	93,75%		
19.	Perpaduan ilustrasi, warna, teks dan foto menarik sehingga menadukung penyampaian materi	87,5%		
20.	Tampilan buku pengayaan relevan	93,75%		
21.	Penyajian isi buku pengayaan mendukung terlaksananya pembelajaran biologi	100%		
Rata-rata persentase		95,74%		

Berdasarkan hasil validasi dari keempat validator diperoleh persentase kelayakan isi 97,22% (sangat layak), kelayakan bahasa 96,875% (sangat layak), dan kelayakan penyajian 93,125% (sangat layak). Buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang sudah divalidasi, kemudian diuji cobakan secara terbatas kepada siswa SMA Muhammadiyah 4. Sebelum dilakukan aktivitas, terlebih dahulu dilakukan pretes. Berikut ini adalah data aktivitas siswa yang diobservasi oleh tiga observer pada Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Siswa Selama Menggunakan Buku Pengayaan Echinodermata Berstrategi PQ4R

No	Perte-muan ke-	Aspek Penilaian	Persentase Keaktifan Siswa
1.	1	Siswa membaca petunjuk penggunaan buku pengayaan Echinodermata berbasis PQ4R	100%
2.		Siswa melakukan langkah <i>preview</i> dengan membaca sekilas isi bacaan Echinodermata pada buku pengayaan.	93,3%
3.		Siswa melakukan langkah <i>question</i> dengan membuat pertanyaan tentang isi bacaan yang telah dibaca sekilas.	100%
4.	2	Siswa melakukan langkah <i>read</i> yaitu membaca kembali bacaan Echinodermata pada buku pengayaan.	100%
5.		Siswa melakukan langkah <i>reflect</i> yaitu dengan menghubungkan informasi yang baru didapat dengan pengalaman mereka dengan membuat <i>mind mapping</i> dan menjawab pertanyaan di <i>worksheet</i>	93,3%
6.		Siswa melakukan langkah <i>recite</i> yaitu dengan menjawab pertanyaan yang telah dibuat tanpa membuka buku pengayaan Echinodermata	93,3%
7.		Siswa melakukan langkah <i>review</i> yaitu dengan mengecek kembali <i>mind mapping</i> yang telah dibuat serta mengulang kembali jawaban dari pertanyaan dibuat.	100%
Rata-rata			97,1%

Aktivitas siswa yang dilakukan dalam 2 kali pertemuan, semua tahapan PQ4R yang dirancang telah terlaksana. Seharusnya berdasarkan metode penelitian yang direncanakan, kegiatan penelitian ini dilakukan dalam satu kali pertemuan tetapi pada saat pelaksanaan dari lapangan dilakukan dalam dua kali pertemuan. Hal tersebut terjadi karena terkendala waktu ketika pengambilan data.

Aktivitas yang dilakukan siswa adalah melakukan langkah PQ4R yaitu membaca petunjuk penggunaan buku dilakukan sebanyak 100% siswa, melakukan langkah *preview* 93,3% siswa, dan langkah *question* 100% siswa.

Pada pertemuan kedua siswa melanjutkan tahapan strategi PQ4R yaitu *read* 100% siswa, *reflect* 93,3% siswa, *recite* 93,3% siswa, dan *review* 100% siswa. Setelah siswa selesai melakukan aktivitas strategi PQ4R di buku kemudian mereka mengerjakan postes dan mengisi respons siswa terhadap buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang telah dikembangkan. Berikut hasil pretes dan postes pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Ketuntasan Indikator Sebelum dan Sesudah Menggunakan Buku

No	Indikator	Ketuntasan Pretes (%)	Ketuntasan Postes (%)
1.	Menjelaskan ciri-ciri umum filum Echinodermata.	13%	98,9%
2.	Menjelaskan karakteristik Kelas Asteroidea	18%	66,7%
3.	Menjelaskan karakteristik Kelas Echinoidea.	18%	94,4%
4.	Menjelaskan karakteristik Kelas Crinoidea.	18%	98,9%
5.	Menjelaskan karakteristik Kelas Ophiuroidea	18%	94,4%
6.	Menjelaskan karakteristik Kelas Holothuroidea.	86%	98,9%
7.	Mengidentifikasi contoh hewan yang termasuk dalam filum Echinodermata berdasarkan karakteristik Filum Echinodermata.	18%	73,3%
8.	Mengidentifikasi contoh hewan anggota Filum Echinodermata hingga tingkat kelas.	18%	98,3%
9.	Mengidentifikasi peran anggota Filum Echinodermata.	41%	76,7%

Setelah siswa menggunakan buku pengayaan kemudian siswa memberikan respons untuk mengetahui keterbacaan buku berdasarkan respons siswa. Berikut ini Tabel 4. rekapitulasi hasil respons siswa

Tabel 4. Rekapitulasi Respons Siswa Terhadap Buku Pengayaan Echinodermata Berstrategi PQ4R

No	Kriteria	Jawaban Responden		Kategori kelayakan
		Ya (%)	Tidak (%)	
Penyajian Media				
1.	Penampilan sampul buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R menarik	100%	-	Sangat layak
2.	Tampilan warna buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R memotivasi siswa untuk membaca	100%	-	
3.	Ilustrasi (Gambar, kata motivasi dan simbol) jelas dan menarik	100%	-	
4.	Ilustrasi (Gambar, kata	86,67%	13,33%	

No	Kriteria	Jawaban Responden		Kategori kelayakan
		Ya (%)	Tidak (%)	
	motivasi dan simbol memudahkan memahami materi dilum Echinodermata dipadukan strategi PQ4R			
5.	Tata letak buku teratur dan rapi	100%	-	
6.	Font, bentuk dan ukuran mudah dan jelas untuk dibaca	80%	20%	
Total rata-rata persentase		94,44%	16,67%	
Penyajian Kebahasaan				
7.	Bahasa yang digunakan jelas	93,3%	6,7%	Sangat layak
8.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	73,33%	26,67%	
Total rata-rata persentase		83,33%	33,37%	
Penyajian Konsep				
9.	Penyajian materi lengkap dan tersusun sistematis	86,67%	13,33%	Sangat layak
10.	Latihan yang ada mudah dipahami	73,33%	26,67%	
11.	Istilah yang ada mudah dipahami	86,67%	13,33%	
12.	Strategi PQ4R membantu untuk mempelajari materi Echinodermata	100%	-	
13.	Buku pengayaan memotivasi untuk membaca	100%	-	
14.	Langkah <i>preview</i> memudahkan untuk menemukan poin-poin penting bacaan	93,3%	6,7%	
15.	Langkah <i>question</i> memudahkan untuk membuat pertanyaan tentang isi bacaan	93,3%	6,7%	
16.	Langkah <i>read</i> memudahkan untuk menemukan ide utama dan menemukan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat	86,67%	13,33%	
17.	Langkah <i>reflect</i> memudahkan untuk menghubungkan informasi yang baru didapatkan dengan informasi yang telah didapat	80%	20%	
18.	Langkah <i>recite</i> memudahkan untuk mengulang kembali materi yang telah dipelajari	100%	-	
19.	Langkah <i>review</i> memudahkan untuk mengulang kembali materi pada bacaan	100%	-	
Rata-rata persentase		90,9%	14,29%	
Total rata-rata persentase		91,22%	21,44%	

Berdasarkan data hasil validasi pada Tabel 1. diketahui bahwa kelayakan isi berdasarkan hasil validasi menunjukkan persentase sebesar 97,22% dengan kategori sangat layak sehingga kelayakan isi dinyatakan valid. Hasil kelayakan isi yang valid berdasarkan hasil validasi tersebut didukung data dari aktivitas siswa, ketuntasan indikator, dan respons siswa. Kelayakan isi pada buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang valid telah mempermudah siswa untuk melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan buku pengayaan Echinodermata yang berstrategi PQ4R. Hal ini sesuai dengan hasil pada Tabel 2. yang menunjukkan bahwa persentase rata-rata aktivitas siswa melakukan tahapan PQ4R sebesar 97,1%. Persentase aktivitas siswa yang tinggi tersebut menunjukkan bahwa buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R praktis digunakan.

Kelayakan isi pada buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang valid juga didukung dengan hasil ketuntasan indikator yang menunjukkan perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R (Tabel 3.). Ketuntasan indikator siswa menunjukkan ada peningkatan yang tinggi sebelum dan sesudah menggunakan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R berdasarkan hasil uji *gain score*. Peningkatan hasil ketuntasan indikator siswa menunjukkan bahwa buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R dapat dinyatakan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa. Buku dengan kelayakan isi yang baik akan mempermudah siswa memahami materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2010) yang menyatakan bahwa suatu media dikatakan dapat mempertinggi kualitas pembelajaran apabila media tersebut tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa, yang berarti bahwa media tersebut dapat membantu belajar siswa. Media yang baik harus memuat konsep-konsep tentang materi pelajaran yang benar dan pasti serta dapat memudahkan pemahaman siswa.

Kelayakan isi pada buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R yang valid juga mendapat respons yang positif dari siswa (Tabel 4.). Siswa memberikan respons positif pada kelayakan penyajian konsep sebesar 91,22% dengan kategori sangat layak sehingga bisa dinyatakan bahwa penyajian konsep pada buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R telah praktis.

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 1. menunjukkan bahwa kelayakan bahasa pada buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R sebesar 96,87% dengan kategori sangat layak. Persentase kelayakan bahasa tersebut menunjukkan bahwa aspek bahasa pada buku pengayaan Echinodermata berstrategi

PQ4R valid. Hasil validasi tersebut juga sesuai dengan hasil respons siswa. Respons siswa (Tabel 4.) setelah menggunakan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R menunjukkan bahwa pada aspek penyajian kebahasaan mendapat respons positif sebesar 83,33% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan respons siswa tersebut bahwa buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R menggunakan bahasa yang jelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurseto (2011) bahwa media dalam pembelajaran yang baik adalah yang menggunakan bahasa yang jelas dan tegas, dan mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil validasi menunjukkan kelayakan penyajian (Tabel 1.) menunjukkan persentase 95,74% dengan kategori sangat layak. Kelayakan penyajian tersebut menunjukkan bahwa buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R telah valid. Salah satu kriteria validasi pada kelayakan penyajian menyatakan bahwa penyajian isi buku pengayaan mendukung terlaksananya pembelajaran Biologi mendapat persentase sempurna yaitu 100% dari validator. Penyajian isi buku yang mendukung terlaksananya pembelajaran Biologi sesuai dengan hasil observasi aktivitas siswa (Tabel 2.) yang menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa ketika menggunakan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R sebesar 97,1%. Penyajian isi buku yang valid telah mendukung aktivitas siswa dan telah membuat buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R praktis digunakan.

Aspek kelayakan penyajian yang valid juga didukung respons positif yang diberikan siswa pada komponen penyajian media. Respons positif siswa pada komponen aspek ini sebesar 94,44% dengan kategori sangat layak sehingga bisa dinyatakan bahwa buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R praktis digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wulansari (2012) yang menyatakan bahwa media yang baik dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa berminat untuk menggunakannya dan memperoleh pemahaman dari materi pembelajaran yang disampaikan melalui media tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R untuk kelas X SMA dinyatakan sangat layak secara teoretis berdasarkan hasil telaah ahli materi dan media yaitu sebesar 95,74%. Buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R untuk kelas X SMA dinyatakan sangat layak secara empiris berdasarkan aktivitas siswa sebanyak 97%. Buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R untuk kelas X SMA dinyatakan sangat layak secara

empiris berdasarkan ketuntasan indikator siswa. Siswa yang tuntas sebanyak 93,3% dan persentase rata-rata setiap indikator adalah 88,94%. Buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R untuk kelas X SMA dinyatakan sangat layak secara empiris berdasarkan repons siswa sebesar 91,22%.

Saran

Jika dilakukan penelitian yang serupa maka penelitian harus dilakukan dalam satu hari agar pembelajaran PQ4R tidak terputus. Revisi buku harus segera dilakukan setelah validasi dari dosen dan sebelum ujicoba terbatas agar sesuai dengan prosedur penelitian 4D. Sikap teliti dari peneliti sangat diperlukan untuk cermat menanggapi saran dari validator.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada, Dra. Rinie Pratiwi, M.Si., Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc., Dody Tisna, S.Pd., dan Tilal Afian, S.Pd sebagai validator buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R kelas X SMA, serta siswa-siswi kelas XI-SMA Muhammadiyah 4 Surabaya dan teman-teman yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Karyono, Hari. 2007. *Menumbuhkan Minat Baca pada Anak*. (<http://library.um.ac.id/index.php/>). Diakses pada tanggal 2 Januari 2014
- Nurseto, Tejo. 2011. Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 8(1): 1-15
- Sudarman, 2009. Peningkatan dan Pemahaman Daya Ingat Siswa Melalui Strategi *Preview, Question, Read, Reflect, Recite*, dan *Review (PQ4R)*. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 4 (2): 67-72
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Wahyuningsih, Ary Nur. 2011. Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R. *Jurnal PP Volume 1/No.2*
- Wulansari, Hesti. 2012. Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Bermuatan Karakter (Ren Mapping). *Jurnal BioEdu*, Vol 1 No 3 (2012)