



## PENGEMBANGAN ASESMEN ALTERNATIF PORTOFOLIO IPA KELAS VIII MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

Rezania Setyandari<sup>✉</sup>, Ely Rudyatmi, Sri Sukaesih

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Juni 2012

Disetujui: Juli 2012

Dipublikasikan: Agustus 2012

*Keywords:*

*human circulatory system;*

*portfolio alternatives*

*assessment;*

*science*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan asesmen alternatif portofolio IPA yang layak digunakan pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri. Rancangan penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Data penelitian berupa kelayakan produk asesmen alternatif portofolio IPA, aktivitas belajar dan hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Semua data penelitian tersebut dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakar asesmen, pakar materi dan guru menyatakan produk yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai alternatif penilaian IPA dengan rata-rata kelayakan 93%. Produk ini efektif digunakan dengan persentase siswa yang aktif dan sangat aktif dalam pembelajaran, ketuntasan belajar siswa, keterampilan dan minat pada uji coba 1, 2 dan 3 sudah  $\geq 85\%$ , kecuali keterampilan siswa pada uji coba 2, yaitu  $\leq 85\%$ . Simpulan penelitian ini adalah telah dihasilkan asesmen alternatif portofolio IPA materi sistem peredaran darah manusia yang layak digunakan pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri.

### Abstract

*This study aimed to develop a viable portfolio alternative assessment of science at SMP N 1 Girimarto Wonogiri. The design of this study was Research and Development (R & D). The research data were consisted of the feasibility of portfolio alternative assessment of science, learning activities and learning achievements of students of cognitive, affective and psychomotor. All data were analyzed using descriptive techniques percentage. The results showed that the assessment of the expert of learning assesment and biology content materials indicated that the product was very viable and could be used as an alternative assessment of science, an average score of viability was 93%. The products were effectively utilized by students who were classified as the active and very active in their learning; students' mastery learning, skills and interests during field tests 1, 2 and 3 were  $\geq 85\%$ , unless the skills of students in the second field test,  $\leq 85\%$  This study produced the portfolio alternative assessment for human circulatory system that could be used for science subjects at SMP N 1 Girimarto Wonogiri.*

## PENDAHULUAN

Salah satu ciri penilaian KTSP yaitu menggunakan berbagai asesmen dan instrumen yang menuntut berbagai perubahan pada praktik pembelajaran. Wulan (2007), menyatakan bahwa implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada mata pelajaran IPA di sekolah lanjutan memerlukan asesmen yang dapat menilai ketiga aspek belajar siswa, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik secara bersama-sama.

Pembelajaran IPA memerlukan asesmen yang komprehensif untuk menilai segenap kemampuan siswa. Asesmen yang dapat dikembangkan adalah asesmen alternatif portofolio. Menurut Suardana (2008), asesmen portofolio diartikan sebagai kumpulan karya atau dokumen siswa yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang diambil selama proses pembelajaran. Pranata (2004), menyatakan bahwa penilaian portofolio mampu menghargai siswa sebagai individu yang dinamis, aktif mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalamannya. Menurut Suherman (2011), asesmen portofolio dapat menilai proses dan hasil belajar siswa sehingga berbagai cara penilaian bisa dilaksanakan dengan sistem penilaian ini.

SMP N 1 Girimarto Wonogiri memiliki ruang kelas yang memadai, perpustakaan, dan laboratorium yang dilengkapi dengan alat-alat praktikum. Adanya sarana tersebut memungkinkan dilakukan berbagai variasi dalam pembelajaran, sehingga penilaian dapat dilakukan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Guru pernah mengikuti workshop KTSP yang diadakan dinas pendidikan. Disamping itu guru juga pernah mendapat pelatihan pengembangan sistem penilaian portofolio. Akan tetapi belum pernah mengembangkan asesmen alternatif portofolio. Dewan pendidikan melakukan monitoring dan evaluasi di sekolah. Dengan adanya monitoring dan evaluasi tersebut maka mendorong guru untuk melakukan sistem penilaian yang sesuai KTSP.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP terdapat KD 1.6. mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, yang merupakan penjabaran dari Standar Kompetensi (SK) 1 yaitu memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia. Secara umum KD tersebut menuntut penilaian yang berkesinambungan dan menilai kemampuan siswa dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Salah satu sistem penilaian yang sesuai dengan KTSP adalah asesmen alternatif portofolio. SMP N 1 Girimarto Wonogiri memiliki sejumlah potensi yang memungkinkan untuk dikembangkannya asesmen tersebut. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dikembangkan asesmen alternatif portofolio IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri berdasarkan tuntutan KTSP.

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana produk asesmen alternatif portofolio yang layak digunakan pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri? (2) bagaimana kelayakan produk asesmen alternatif portofolio pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk menghasilkan produk berupa asesmen alternatif portofolio IPA yang layak digunakan pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri. (2) untuk mengukur kelayakan asesmen alternatif portofolio IPA materi sistem peredaran darah manusia pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Dilaksanakan di SMP N 1 Girimarto Wonogiri semester gasal tahun ajaran 2011/2012. Uji coba dilakukan tiga kali. Uji coba 1 dilaksanakan pada 20 siswa di kelas VIIID. Uji coba 2 pada 41 siswa kelas VIIIB dan VIIIC. Sedangkan uji coba 3 pada 42 siswa kelas VIIIA dan VIIIE.

Data penelitian berupa kelayakan produk asesmen alternatif portofolio IPA yang dikumpulkan dengan teknik non-tes

menggunakan instrumen angket bentuk rating scale; aktivitas belajar dengan teknik non-tes menggunakan instrumen lembar observasi bentuk checklist; hasil belajar siswa aspek kognitif dengan teknik tes menggunakan instrumen soal pilihan ganda; afektif dengan teknik non-tes menggunakan instrumen angket bentuk skala likert dan psikomotorik dengan teknik non-tes menggunakan instrumen lembar observasi bentuk rating *scale*. Semua data tersebut dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian awal dapat diketahui bahwa sarana yang terdapat di SMP N 1 Girimarto Wonogiri belum dimanfaatkan secara maksimal oleh guru. Selama pembelajaran guru hanya memanfaatkan ruang kelas dan sistem penilaian menitikberatkan pada aspek kognitif siswa melalui *paper and pencil test*. Guru sudah mengikuti workshop KTSP yang diadakan dinas pendidikan, akan tetapi hasil workshop tersebut belum diaplikasikan sebagaimana mestinya. Pada KTSP guru dituntut untuk melakukan penilaian otentik.

Menurut Nurgiyantoro (2008), sistem penilaian otentik mementingkan penilaian proses dan hasil belajar sehingga seluruh tampilan siswa dalam rangkaian kegiatan

pembelajaran dapat dinilai secara obyektif dan tidak hanya menilai produk akhir saja. Widhiarso (2004), juga berpendapat bahwa tujuan penilaian otentik adalah untuk mengukur berbagai keterampilan dalam berbagai konteks yang mencerminkan situasi di dunia nyata dimana keterampilan tersebut digunakan.

Pada penelitian ini telah dikembangkan asesmen alternatif portofolio IPA yang dikonstruksi untuk digunakan guru sebagai alternatif penilaian materi sistem peredaran darah manusia. Background produk berwarna hijau muda, terdapat gambar jantung, judul berwarna merah sedangkan tulisan identitas siswa berwarna hitam. Produk tersebut terdiri atas beberapa lembar penilaian yaitu laporan praktikum siswa, minat siswa terhadap pembelajaran, aktivitas siswa dalam diskusi, dan kinerja siswa dalam praktikum.

Uji kelayakan desain produk dilakukan oleh pakar asesmen, pakar materi dan guru IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri yang hasilnya disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kelayakan asesmen alternatif portofolio IPA

No.	Validator	Persentase	Kriteria
1.	Pakar asesmen	94%	Sangat layak
2.	Pakarmateri	88%	Layak
3.	Guru	97%	Sangat layak
<b>Rata-rata kelayakan</b>		<b>93%</b>	<b>Sangat layak</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata kelayakan asesmen alternative

**Tabel 2.** Revisi desain berdasarkan hasil validasi pakar dan guru

No.	Produk awal	Revisi	Tujuan
1.	Tidak terdapat kisi-kisi portofolio	Terdapat kisi-kisi portofolio	Sebagai acuan dalam penyusunan instrumen dan menentukan aspek yang akan diukur.
2.	Tidak terdapat lembar penilaian tugas siswa	Terdapat lembar penilaian tugas siswa	Memperlihatkan kemampuan siswa dalam melakukan suatu kinerja tertentu.
3.	Tidak terdapat instrumen penilaian portofolio	Terdapat instrumen penilaian portofolio	Siswa mampu mengetahui standar yang harus dipenuhi dan mengevaluasi kemampuannya sendiri.
4.	Tidak terdapat deskripsi pengertian laporan praktikum siswa	Terdapat deskripsi pengertian laporan praktikum siswa	Sebagai acuan terhadap instrumen yang dibuat.
5.	Tidak terdapat deskripsi pengertian minat siswa dalam IPA	Terdapat deskripsi pengertian minat dalam IPA	Sebagai acuan terhadap instrumen yang dibuat.
6.	Tidak terdapat deskripsi pengertian aktivitas dan diskusi siswa dalam IPA	Terdapat deskripsi pengertian aktivitas dan diskusi siswa dalam IPA	Sebagai acuan terhadap instrumen yang dibuat.
7.	Desain cover tidak berwarna dan tidak terdapat gambar	Desain cover berwarna dan dicantumkan gambar	Untuk menarik perhatian siswa sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti pelajaran.

portofolio IPA dari pakar dan guru sebesar 93% (kriteria sangat layak). Akan tetapi produk asesmen alternatif portofolio IPA ini masih perlu disempurnakan. Hal-hal yang perlu direvisi disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 di atas, pakar asesmen menyarankan ada penambahan kisikisi portofolio, lembar penilaian tugas siswa, rubrik penilaian, deskripsi pengertian laporan praktikum, minat, dan aktivitas. Penambahan kisi-kisi portofolio bertujuan sebagai acuan penyusunan instrumen dan menentukan aspek yang akan diukur. Produk juga telah ditambah lembar penilaian tugas siswa. Penambahan tersebut bertujuan untuk memperlihatkan kemampuan siswa dalam melakukan suatu kinerja tertentu, misalnya kinerja siswa dalam menghitung denyut nadi. Hal ini sesuai dengan Wulan (2007), yang menyatakan bahwa lembar tugas siswa (task) merupakan perangkat tugas yang menuntut siswa untuk menunjukkan suatu performance (kinerja) tertentu.

Produk asesmen alternatif portofolio IPA juga telah ditambah rubrik penilaian yang bertujuan untuk memudahkan guru dalam melakukan penilaian. Hal ini sesuai dengan Wahyudi (2008), yang menyatakan bahwa rubrik disusun untuk memudahkan guru dalam proses penilaian dan menjaga objektivitas dalam pengambilan keputusan. Lembar penilaian ditambahkan deskripsi pengertian laporan praktikum, minat, dan aktivitas siswa dalam diskusi. Penambahan tersebut berfungsi sebagai

acuan terhadap instrumen yang dibuat. Hal ini sesuai dengan Mulyana (2005), yang menyatakan bahwa dalam penyusunan perangkat penilaian harus dicantumkan definisi yang jelas yang digunakan sebagai acuan instrumen.

Cover produk asesmen alternative portofolio IPA pada awalnya hanya berisi tulisan judul dan identitas siswa dengan background berwarna putih. Berdasarkan saran pakar materi, cover produk asesmen alternative portofolio IPA telah diubah menjadi berwarna dan disertai gambar. Hal ini bertujuan agar siswa tertarik dan bersemangat untuk mengisi portofolio mereka sehingga akan berdampak pada aktivitas dan hasil belajar siswa. Sementara itu uji kelayakan produk oleh guru IPA tidak terdapat revisi.

Penilaian hasil dan kemajuan belajar siswa dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai teknik dan instrumen pada setiap uji coba. Penilaian ini kemudian dilanjutkan pada proses belajar mengajar berikutnya. Hal ini sesuai dengan Wahyudi (2008), yang menyatakan bahwa asesmen alternatif portofolio merupakan suatu proses yang kontinu. Dengan sistem penilaian tersebut maka asesmen alternatif portofolio dapat digunakan untuk memantau keterampilan proses siswa. Adil (2006), menyatakan bahwa asesmen juga mengacu pada suatu standar tertentu yang disebut dengan rubrik. Rubrik diperlukan sebagai suatu standar penilaian

**Tabel 3.** Aktivitas dan hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif dan psikomotorik uji coba 1

No.	Variabel	Kriteria					Siswa sangat aktif dan aktif (%)
		Sangat aktif	Aktif	Cukup	Kurang	Tidak aktif	
1.	Aktivitas						
	∑	4	13	3	0	0	17
	%	20	65	15	0	0	85
2.	Kognitif	Nilai rata-rata					79
		Nilai tertinggi					89
		Nilai terendah					65
		Jumlah siswa tuntas					17
		Jumlah siswa tidak tuntas					3
						85%	
3.	Afektif						Minat siswa sangat tinggi dan tinggi (%)
	∑	0	17	3	0	0	17
	%	0	85	15	0	0	85
4.	Psikomotorik						Siswa sangat terampil dan terampil (%)
	∑	4	13	3	0	0	17
	%	20	65	15	0	0	85

untuk mengidentifikasi secara jelas apa yang seharusnya siswa ketahui dan lakukan. Dengan demikian asesmen alternatif portofolio IPA yang telah dikembangkan dalam penelitian ini sudah sesuai dengan ciri-ciri KTSP, yaitu berkesinambungan, mengacu pada suatu standar tertentu, serta menggunakan berbagai teknik dan instrumen.

Hasil uji coba 1 disajikan pada Tabel 3 dan beberapa hal yang perlu direvisi disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa persentase siswa aktif dan sangat aktif pada uji coba 1 masih minimal yaitu sebesar 85%. Hal ini nampaknya berhubungan dengan minat siswa. Persentase siswa yang berminat dan sangat berminat mengikuti pembelajaran juga minimal, yaitu hanya sebesar 85%. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal siswa pada uji coba 1 sebesar

85%. Hasil tersebut berhubungan dengan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis angket motivasi siswa, jumlah siswa yang termotivasi belajar hanya sebesar 80%. Persentase siswa terampil dan sangat terampil sebesar 85%. Hal tersebut dikarenakan siswa tidak memperhatikan penjelasan dari guru, sehingga pada waktu mereka melakukan penghitungan denyut nadi kurang tepat.

Berdasarkan Tabel 4 di atas, lembar penilaian kinerja siswa pada awalnya hanya bisa digunakan untuk menilai setiap siswa. Lembar penilaian tersebut sulit digunakan karena untuk menilai salah satu kelompok yang beranggotakan empat orang siswa diperlukan dua puluh lembar penilaian. Dengan demikian layout lembar penilaian kinerja siswa telah diubah, sehingga dapat digunakan untuk menilai siswa satu kelompok. Pada LKS tertulis waktu

**Tabel 4.** Revisi produk berdasarkan uji coba 1

No.	Produk awal	Revisi	Tujuan
1.	Lembar penilaian kinerja siswa digunakan untuk menilai setiap siswa	Lembar penilaian kinerja siswa digunakan untuk menilai siswa dalam satu kelompok	Untuk memudahkan proses penilaian.
2.	Waktu untuk lari kecil pada LKS yaitu 1 menit, 2 menit dan 3 menit	Waktu untuk lari kecil pada LKS yaitu 30 detik, 60 detik dan 90 detik	Agar siswa tidak kelelahan sehingga bisa berkonsentrasi dalam pembelajaran.
3.	Lembar penilaian aktivitas siswa dalam diskusi berjumlah tiga lembar dengan format <i>portrait</i>	Lembar penilaian aktivitas siswa dalam diskusi berjumlah dua lembar dengan format <i>portrait</i>	Untuk memudahkan proses penilaian.

**Tabel 5.** Aktivitas dan hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif dan psikomotori uji coba 2

No.	Variabel	Kriteria					
		Sangat aktif	Aktif	Cukup	Kurang	Tidak aktif	
1.	Aktivitas						Siswa sangat aktif dan aktif (%)
	Σ	7	30	4	0	0	37
	%	17	73	10	0	0	90
2.	Kognitif	Nilai rata-rata					80
		Nilai tertinggi					91
		Jumlah siswa tuntas					38
		Jumlah siswa tidak tuntas					3
	Ketuntasan klasikal					93%	
3.	Afektif						Minat siswa sangat tinggi dan tinggi (%)
	Σ	0	37	4	0	0	37
	%	0	90	10	0	0	90
4.	Psikomotorik						Siswa sangat terampil dan terampil (%)
	Σ	5	28	8	0	0	33
	%	12	69	19	0	0	81

**Tabel 6.** Revisi produk berdasarkan uji coba 2

No.	Produk awal	Revisi	Tujuan
1.	Lembar penilaian kinerja siswa digunakan untuk menilai siswa dalam satu kelompok	Lembar penilaian kinerja siswa digunakan untuk menilai siswa dalam satu kelas	Untuk memudahkan proses penilaian.
2.	Waktu untuk lari kecil pada LKS yaitu 30 detik, 60 detik dan 90 detik	Waktu untuk lari kecil pada LKS yaitu 30 detik, 45 detik dan 60 detik	Agar siswa tidak kelelahan sehingga bisa berkonsentrasi dalam pembelajaran.
3.	Lembar penilaian aktivitas siswa berjumlah dua lembar	Lembar penilaian aktivitas siswa berjumlah satu lembar	Untuk memudahkan proses penilaian.

**Tabel 7.** Aktivitas dan hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif dan psikomotorik uji coba 3

No.	Variabel	Kriteria					Siswa sangat aktif dan aktif (%)	
		Sangat aktif	Aktif	Cukup	Kurang	Tidak aktif		
1.	Aktivitas	Σ	9	32	1	0	41	
		%	21	76	3	0	97	
2.	Kognitif	Nilai rata-rata					83	
		Nilai tertinggi					93	
		Jumlah siswa tuntas					40	
		Jumlah siswa tidak tuntas					2	
		Ketuntasan klasikal					95%	
3.	Afektif	Sangat tinggi	Tinggi	Cukup	Kurang	Rendah	Minat siswa sangat tinggi dan tinggi (%)	
		Σ	14	27	1	0		41
		%	33	64	3	0		97
4.	Psikomotorik	Sangat terampil	Terampil	Cukup	Kurang	Tidak terampil	Siswa sangat terampil dan terampil (%)	
		Σ	20	19	3	0		39
		%	48	45	7	0		93

lari kecil adalah 1 menit, 2 menit dan 3 menit. Ternyata dengan waktu tersebut siswa mengalami kelelahan dan kurang konsentrasi belajar. Dengan demikian waktu untuk lari kecil di LKS direvisi menjadi 30 detik, 60 detik dan 90 detik. Lembar penilaian aktivitas siswa dalam diskusi pada awalnya berjumlah tiga lembar dengan format portrait. Ternyata lembar penilaian tersebut pada aplikasinya tidak praktis, sehingga direvisi menjadi dua lembar.

Hasil uji coba 2 disajikan pada Tabel 5 dan beberapa hal yang perlu direvisi disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa persentase siswa aktif dan sangat aktif pada uji coba 2 sebesar 90%. Tingginya persentase aktivitas siswa nampaknya dipengaruhi oleh minat siswa. Minat siswa terhadap pembelajaran tinggi, yaitu sebesar 90%. Persentase klasikal siswa sebesar 93%. Tingginya persentase ketuntasan klasikal tersebut dikarenakan siswa bersemangat dan termotivasi belajar. Sedangkan persentase siswa terampil dan sangat terampil

sebesar 81%. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan persentase siswa terampil dan sangat terampil dibandingkan dengan uji coba 1. Penurunan persentase tersebut dikarenakan siswa tidak bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan, sehingga dalam melakukan lari kecil dan penghitungan denyut nadi kurang tepat.

Berdasarkan Tabel 6, lembar penilaian kinerja siswa pada awalnya hanya bisa digunakan untuk menilai siswa setiap kelompok. Proses penilaian masih kurang efektif karena masih diperlukan delapan lembar penilaian untuk menilai semua kelompok dalam satu kelas. Maka layout lembar penilaian kinerja siswa telah diubah, sehingga dapat digunakan untuk menilai siswa satu kelas. Dengan revisi tersebut sistem penilaian yang dilakukan menjadi mudah. Pada LKS tertulis waktu lari kecil adalah 30 detik, 60 detik dan 90 detik. Ternyata dengan waktu tersebut siswa masih mengalami kelelahan dan kurang konsentrasi belajar. Dengan demikian waktu untuk lari kecil

di LKS direvisi menjadi 30 detik, 45 detik dan 60 detik. Lembar penilaian aktivitas siswa dalam diskusi pada awalnya berjumlah dua lembar. Ternyata lembar penilaian tersebut pada penggunaannya masih tidak praktis, sehingga direvisi menjadi satu lembar. Dengan revisi tersebut penilaian menjadi mudah dan efektif. Pencapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat secara langsung pada seluruh siswa dengan menggunakan lembar penilaian yang mudah dan efektif digunakan. Hal ini sesuai dengan Wulan (2007), yang menyatakan bahwa lembar penilaian harus dapat menilai kinerja siswa secara keseluruhan, sehingga diperlukan suatu lembar penilaian yang mudah dan efektif.

Hasil uji coba 3 disajikan pada Tabel 7 Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa persentase siswa sangat aktif dan aktif sebesar 97%. Tingginya persentase aktivitas siswa tersebut dipengaruhi oleh minat dan penggunaan metode yang tepat dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Soewandi (2005), yang menyatakan bahwa minat dapat menyebabkan siswa giat melakukan kegiatan yang menarik perhatiannya. Hasil penelitian menunjukkan persentase siswa sangat berminat dan berminat dalam pembelajaran adalah sebesar 97%. Tingginya minat siswa tersebut dikarenakan siswa merasakan manfaat materi sistem peredaran darah manusia dan mereka yakin akan berhasil dalam materi tersebut.

Proses penilaian dilakukan dengan melibatkan siswa. Siswa yang bersangkutan dapat ikut menilai proses dan hasil belajar berdasarkan kumpulan pekerjaan dan catatan hasil belajar mereka. Dengan berperan aktifnya siswa dalam penilaian, maka siswa akan termotivasi untuk mendapatkan nilai tinggi pada setiap aspek penilaian. Persentase ketuntasan belajar sebesar 95%. Tingginya nilai yang dicapai oleh siswa pada setiap aspek tersebut menyebabkan banyak siswa yang tuntas belajar. Hasil penelitian ini sesuai dengan Wulan (2007), yang menyatakan bahwa keberhasilan siswa mencapai ketuntasan klasikal dikarenakan siswa berperan aktif dalam penilaian. Hal tersebut juga Jantimala (2007), yang melaporkan bahwa

pembelajaran dengan menerapkan portofolio dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar psikomotorik diperoleh dari kinerja siswa saat praktikum. Pelaksanaan praktikum dimulai dengan membagi siswa dalam 5 kelompok. Siswa dituntut aktif dalam pembelajaran dengan cara menyiapkan sendiri alat yang akan digunakan dalam praktikum. Persentase siswa sangat terampil dan terampil pada uji coba 3 adalah 93% (Tabel 7). Tingginya persentase tersebut dikarenakan siswa memperhatikan penjelasan guru dan mereka bertanya kepada guru saat mereka mengalami kesulitan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa telah dihasilkan asesmen alternatif portofolio IPA yang layak digunakan pada mata pelajaran IPA di SMP N 1 Girimarto Wonogiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adil M. 2006. Penilaian dan Evaluasi Hasil Belajar . *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 13(2). <http://educare.e-fkipula.net/index.php?option=com>. Diunduh tanggal 10 Juni 2012
- Jantimala. 2007. Pembelajaran konsep sistem koordinasi dengan memanfaatkan portofolio siswa. (Tesis). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mulyana EH. 2005. Asesmen dalam pembelajaran sains di SD. *Jurnal Pendidikan dan Budaya*. 3(2).<http://ml.scribd.com/doc/9039970/Ed-Hendri-Mulyana>. Diunduh tanggal 12 Juli 2012
- Nurgiyantoro B. 2008. Penilaian otentik. *Jurnal Cakrawala Pendidikan* (3):251-252. <http://journal.uny.ac.id/index.php/cp/.../32>. Diunduh tanggal 3 Juni 2012
- Pranata M. 2004. Portofolio Model Penilaian Desain Berbasis Konstruktivistik. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (6): 63 – 81. <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/07122134.pdf>. Diunduh tanggal 3 Mei 2012
- Soewandi AM. 2005. Penilaian pembelajaran dengan portofolio. Makalah disampaikan pada guru-guru SD, SMP , dan SMA YPKK KMS. Universitas Sanatha Dharma. Kalimantan Tengah 28-30 November 2005.

- Suardana IK. 2008. Penilaian portofolio dalam pembelajaran Fisika berbasis inkuiri terbimbing di SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (2):122-134.
- Suherman E. 2011. Asesmen Portofolio. *Jurnal Pendidikan dan Budaya*. 5(1). <http://jurnal.upi.edu/...pendidikan/.../vol-1-no-oktober-2011> diunduh tanggal 13 Mei 2012
- Wahyudi 2008. Asesmen pembelajaran berbasis portofolio di sekolah. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. (2):288-296.
- <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jvip/article/download>. diunduh tanggal 9 Juli 2012
- Widhiarso W . 2004. Penerapan asesmen portofolio dalam pengukuran kompetensi mahasiswa dalam melakukan asesmen psikologi. Yogyakarta: Fakultas psikologi Universitas
- Wulan AR 2007. Penggunaan asesmen alternatif pada Biologi. Dalam: Seminar nasional Biologi perkembangan biologi dan pendidikan Biologi untuk menunjang profesionalisme jurusan pendidikan Biologi FPMIPA UPI.UPI. Bandung, Mei 2007. Hlm 381-383. Gajah Mada.