

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *WEBBED* DENGAN TEMA PEMANASAN GLOBAL UNTUK KELAS VIII SMP NEGERI 28 SURABAYA

Kharisma Eka Putri¹⁾, Ismono²⁾, dan Laily Rosdiana³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: kharisma_e@yahoo.co.id

²⁾ Dosen Jurusan Kimia FMIPA UNESA, e-mail: ismono.sains@gmail.com

³⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: filzahlaily@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema pemanasan global ditujukan untuk mengetahui: (1) kelayakan perangkat yang dikembangkan, (2) keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, (3) aktivitas siswa, (4) hasil belajar siswa, dan (5) respon siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut telah dilakukan penelitian yang diawali dengan penyusunan silabus, RPP, materi ajar, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar yang selanjutnya dilakukan uji coba perangkat tersebut dalam pembelajaran IPA terpadu. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 28 Surabaya sebanyak 16 siswa pada tahun pelajaran 2012-2013. Model pengembangan perangkat yang digunakan adalah model 4D. Namun demikian dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap pengembangan. Data penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan layak untuk digunakan sesuai dengan validasi perangkat oleh pakar dan validasi keterbacaan buku siswa. Hasil yang diperoleh dari validasi silabus sebesar 3,87 dengan kriteria sangat baik, rencana pelaksanaan pembelajaran sebesar 3,74 dengan kriteria sangat baik, buku siswa sebesar 3,38 dengan kriteria sangat baik, LKS sebesar 3,43 dengan kriteria sangat baik, dan tes hasil belajar sebesar 3,15 dengan kriteria baik. Sementara itu keterbacaan buku siswa mendapatkan persentase sebesar 91,25% dengan kriteria sangat kuat. Data hasil uji coba yang diperoleh yaitu keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama sebesar 3,77 dan pertemuan kedua 3,44 dengan kriteria sangat baik, hasil belajar siswa yang diperoleh sebanyak 15 siswa tuntas dan 1 siswa tidak tuntas sehingga persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh 93,75% dan *gain score* yang diperoleh 19,04. Hasil analisis angket respon siswa menunjukkan bahwa dalam pembelajaran IPA terpadu tema pemanasan global adalah siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran tersebut.

Kata kunci: IPA terpadu tipe *webbed*, kelayakan perangkat, hasil belajar, respon siswa

Abstract

Research of the teaching material development of integrated science using *webbed* type with global warming theme was proposed to determine: (1) the feasibility of teaching material developed, (2) carrying out learning activities, (3) students activities, (4) students learning outcomes, and (5) students responses. To attain these objectives, it had been research that started by preparation of syllabus, lesson plans, student books, student worksheets, and achievement test, followed by try out of the teaching material in the integrated science learning. The research was conducted on a class VIII student SMP Negeri 28 Surabaya many as 16 students in the school year 2012-2013. The teaching material development model used was 4D. However, in this study was limited until to the development stage. The data of research showed that the teaching material developed was feasible to use suitable with expert validation and validation of the student book readability. The result obtained from validation of syllabus, lesson plans, student books, student worksheets, and achievement test were 3.87 (very good), 3.74 (very good), 3.35 (very good), 3.43 (very good), and 3.15 (good). Meanwhile, the readability of the student's book gets a percentage of 91,25% with a very strong criterion. The result of try out data obtained carrying out learning activities at the first meeting at 3.77 and 3.44 with the second meeting with very well criteria, student learning outcomes gained as much as 15 students complete and 1 student does not complete so the percentage which obtained by classical completeness is 93.75% and gain score is 19,04. The results of questionnaire analysis responses showed that students in integrated science teaching with the theme pemanasan global were students responded positively to that learning.

Keywords: Integrated science type *webbed*, the feasibility of the teaching material, learning outcomes, students responses

PENDAHULUAN

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan

pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus (BSNP,2006:5).

KTSP dikembangkan berdasarkan Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan berpedoman pada panduan penyusunan kurikulum yang disusun oleh

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Struktur kurikulum disusun berdasarkan standar kompetensi lulusan dan standar kompetensi mata pelajaran dengan salah satu ketentuannya adalah substansi mata pelajaran IPA dan IPS pada SMP/MTs merupakan IPA Terpadu dan IPS Terpadu (Depdiknas, 2009:9).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Secara umum IPA di SMP/MTs, meliputi bidang kajian energi dan perubahannya, bumi, antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan, serta materi dan sifatnya yang sebenarnya sangat bermanfaat dalam membantu peserta didik untuk memahami fenomena alam (Puskur, 2006:3). Pada pembelajaran IPA di SMP/MTs, IPA seharusnya tidak diajarkan secara terpisah melainkan diajarkan secara menyeluruh dan saling berkaitan. Materi yang dipadukan sebaiknya masih dalam lingkup bidang kajian IPA.

Dalam pengemasan IPA terpadu terdapat 10 tipe model-model pemaduan. Dalam pendidikan di Indonesia terdapat tiga model pemaduan yang bisa digunakan, yaitu model keterhubungan (*connected*), model jaring laba-laba (*webbed*), dan model keterpaduan (*integrated*). (Mitarlis dan Mulyaningsih, 2009: 15-16). Dalam penelitian ini, pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu yang digunakan adalah model *webbed*. pada model *webbed* pemaduan antar KD dapat dihubungkan dengan satu tema tertentu sehingga pembelajaran lebih menarik. Setelah tema terbentuk maka akan dikembangkan sub-sub tema sehingga terbentuk menyerupai jaring laba-laba (Tim IPA Terpadu, 2008:4). Dengan model keterpaduan tipe *webbed* dimaksudkan agar peserta didik lebih tertarik dengan tema yang dikembangkan sehingga aktivitas belajar siswa dapat lebih ditingkatkan.

Menurut Fogarty (1991:56), kelebihan dari model *webbed* meliputi: (1) faktor motivasi siswa dengan adanya penyeleksian tema dengan minat siswa; (2) perencanaan model lebih mudah dilakukan oleh guru yang belum berpengalaman; (3) memudahkan perencanaan; (4) pendekatan tematik dapat memotivasi siswa; (5) memberikan kemudahan bagi anak didik dalam melihat kegiatan-kegiatan dan ide-ide berbeda yang terhubung. Dalam menggunakan pemodelan tipe *webbed* ini penentuan tema dilakukan terlebih dahulu dan tidak boleh terlalu luas peserta didik dapat memahami apa yang disampaikan. Tema yang telah ditentukan kemudian dikembangkan sub temanya dengan memperhatikan kaitannya dengan disiplin ilmu atau bidang studi lain.

Pembelajaran yang terjadi di kelas akan lebih maksimal jika tema yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, atau tema sesuai dengan keadaan lingkungan sekolah. Tema yang sangat sesuai dengan SMP Negeri 28 Surabaya, yaitu pemanasan global, karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah adiwiyata yang ada di kota Surabaya, bahkan sekolah tersebut akan mengarah ke sekolah Adiwiyata Nasional. Pada tema pemanasan global ini akan diajarkan tiga materi sekaligus, bidang biologi, fisika, dan kimia. Sub tema pemanasan global terjadi di lapisan atmosfer, sesuai dengan konsep yang diajarkan pada KD 5.5 Menjelaskan

hubungan antara proses yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan. Sub tema efek samping bahan kimia, menyebabkan pemanasan global, sesuai dengan konsep yang diajarkan pada KD 4.2 Mengkomunikasikan informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia. Dan sub tema peran manusia untuk mengatasi pemanasan global, sesuai dengan konsep yang diajarkan pada KD 7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Kenyataan di lapangan, menurut guru mata pelajaran IPA kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 28 Surabaya adalah KTSP mengacu pada KBK, dan kurikulum tersebut sudah terlaksana dengan baik hal ini terbukti karena hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran IPA 80% mencapai KKM. Selain itu, berdasarkan penyebaran angket siswa dapat disimpulkan bahwa 100% siswa tertarik dengan mata pelajaran IPA. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan hasil penyebaran angket siswa menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di SMP Negeri 28 Surabaya tidak dilakukan secara terpadu, menurut keterangan yang ada, hal ini dikarenakan guru masih terkondisi berdasarkan mata pelajaran yaitu, guru fisika dan guru biologi. Dalam kegiatan mengajar guru sering menggunakan metode ceramah dan diskusi, dan model pembelajaran yang sering digunakan guru adalah *direct instruction* dan kooperatif. Siswa akan lebih senang apabila pembelajaran IPA dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari, sehingga dalam pembelajaran IPA siswa aktif menjawab pertanyaan dan bertanya kepada guru. Berdasarkan angket siswa juga dapat diketahui bahwa 90% siswa senang belajar dalam kelompok. Serta 82,5% siswa juga tertarik dengan materi pembelajaran Pemanasan Global. Pemanasan global merupakan tema yang menarik, erat dengan kehidupan sehari-hari atau kontekstual, dan konsep dapat di fahami secara utuh. Jadi berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema pemanasan global untuk kelas VIII SMP Negeri 28 Surabaya.

METODE

Jenis penelitian ini dapat digolongkan dalam penelitian pengembangan, melalui penelitian, karena dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran *Research and development* (R & D) dengan metode *four D Models* (4-D) IPA Terpadu tipe *webbed* dengan tema pemanasan global untuk kelas VIII SMP, yang selanjutnya akan di uji cobakan dalam pembelajaran di kelas dan datanya dianalisis secara deskriptif, perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKS buku siswa, dan tes hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2012/2013 di kelas VIII SMP Negeri 28 Surabaya.

Penelitian pengembangan bahan ajar IPA terpadu ini mengacu pada model 4-D yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan

Disseminate (penyebaran). Dalam penelitian ini dilakukan sampai pada tahap pengembangan (*develop*) serta panduan pengembangan perangkat pembelajaran menurut BSNP.

Uji coba terbatas dilakukan dengan siswa kelas VIII sebanyak 16 anak kelas VIII-C di SMP Negeri 28 Surabaya yang mempunyai tingkat intelegensi yang berbeda, maksudnya mampu mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa instrumen lembar validasi (Silabus, RPP, LKS, Materi Ajar, Tes Hasil Belajar), lembar keterbacaan materi ajar, lembar keterlaksanaan RPP, lembar pengamatan aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Yang mana seluruh perangkat telah ditelaah dan divalidasi oleh dosen ahli dan praktisi. Instrumen penelitian lainnya adalah lembar telaah dan lembar validasi.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode validasi untuk mengumpulkan penilaian dosen tentang kelayakan dari Perangkat IPA Terpadu yang dikembangkan, metode pengamatan ditujukan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan RPP dan aktivitas siswa selama memperoleh pembelajaran, metode tes untuk mengetahui hasil belajar siswa, dan metode angket respon siswa untuk mengetahui respon dari siswa terhadap perangkat IPA Terpadu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tahap *define* adalah tahap pendefinisian, tahap ini terdiri dari analisis kurikulum, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran. Terhadap perangkat pembelajaran IPA terpadu.

Selanjutnya pada tahap *design* yaitu merancang materi pelajaran. Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang perangkat pembelajaran dari instrumen penelitian. Pada tahap ini terdapat tiga kegiatan *design* yaitu penyusunan tes yang merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran IPA terpadu, penyusunan tes didasarkan pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai, adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Yang kedua adalah tahap pemilihan media, bertujuan untuk memilih media yang sesuai untuk pengajaran materi pelajaran, media yang dipilih dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang tersedia di sekolah. Tahap yang ketiga adalah seleksi format, peneliti melakukan pemilihan model dan format perangkat pembelajaran IPA terpadu tema pemanasan global, pemilihan format ini meliputi pembuatan silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan tes hasil belajar yang didasarkan pada keterpaduan tipe *webbed* tema pemanasan global dan menggunakan model kooperatif tipe STAD pada proses kegiatan belajar mengajar, tahap-tahap yang dikembangkan berdasarkan pada kerangka model 4-D (diperoleh draf-I).

Tahap ketiga adalah tahap *development* yaitu draft 1 yaitu tahap pengembangan terdapat dua fase yang dilakukan, yaitu validasi dan uji coba perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada

pembelajaran di kelas. Validasi perangkat yang dilakukan meliputi validasi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar. Fase uji coba perangkat akan didapatkan data pendukung, yaitu keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran, ketuntasan belajar siswa, dan respon siswa.

Kelayakan Perangkat

Validasi

Pada fase ini dilakukan validasi dan telaah oleh 2 pakar dan 1 praktisi. Berikut ini merupakan hasil telaah dan validasi perangkat yang telah dikembangkan. Hasil validasi merupakan pertimbangan para ahli mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Teknik validasi yang digunakan dengan meminta para ahli untuk memberi koreksi dari semua perangkat pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh 3 orang validator, yaitu: dosen dari pendidikan sains (sebagai V1, dan V2) dan guru IPA SMP Negeri 28 Surabaya (sebagai V4). Perangkat pembelajaran yang divalidasi meliputi: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar.

Tabel 1. Hasil Validasi

No	Kriteria	Kelayakan	Kriteria Skor
1.	Silabus	3,87	Sangat Baik
2.	RPP	3,74	Sangat Baik
3.	Materi Ajar	3,38	Sangat Baik
4.	LKS	3,43	Sangat Baik
5.	Tes Hasil Belajar	3,15	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi tersebut, bahan ajar IPA terpadu yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba terbatas dengan kategori layak digunakan, karena sesuai dengan kriteria kelayakan yaitu. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar IPA Terpadu juga dilakukan uji coba terbatas.

Keterbacaan Buku Siswa

Hasil validasi keterbacaan buku siswa berupa pertimbangan siswa mengenai keterbacaan dari buku siswa yang dikembangkan. Validasi keterbacaan dilakukan oleh 16 siswa SMP Negeri 28 Surabaya. Teknik analisis keterbacaan dengan meminta siswa untuk memberi koreksi mengenai keterbacaan buku siswa. Secara keseluruhan hasil analisis validasi keterbacaan buku siswa memperoleh persentase 91,25%.

Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat yang terdiri dari guru SMP Negeri 28 Surabaya dan mahasiswa prodi pendidikan sains. Keberhasilan guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema pemanasan global pertemuan pertama dan kedua.

Tabel 2. Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Persiapan	4,00	4,00
2	Menyampaikan tujuan	3,83	3,67
3	Menyajikan Informasi	3,75	3,75
4	Mengorganisasi kan siswa dalam kelompok	4,00	3,50
5	Membimbing kelompok	3,50	4,00
6	Evaluasi	3,50	3,50
7	Penutup dan pemberian penghargaan	3,83	3,00
8	Pengelolaan waktu	4,00	3,50
9	Suasana Kelas	3,80	3,40
Rata-rata		3,80	3,59

Aktivitas Siswa

Pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat dari mahasiswa prodi pendidikan sains. Rekapitulasi hasil perhitungan keterlaksanaan aktivitas siswa pada kegiatan belajar mengajar pertemuan I dan pertemuan II dapat dilihat pada rekapitulasi data hasil pengamatan aktivitas siswa secara rinci, sebagai berikut.

Tabel 3. Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Persentase aktivitas siswa		
		Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata
1	Mendengarkan/mem perhatikan penjelasan guru	26,46	32,29	29,38
2	Membaca buku pelajaran/LKS	12,29	12,08	12,18
3	Bekerja dalam kelompok	40,21	35,21	37,71
4	Mempersentasikan hasil kerja kelompok	5,83	3,13	4,48
5	Mengajukan pertanyaan/menjawab pertanyaan	15,21	17,29	16,25
Jumlah		100	100	100

Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah tingkat ketuntasan yang diperoleh siswa terhadap pencapaian tujuan pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa

No	Inisial Siswa	Pre-Test		Post-Test		Gain score
		Skor	Ketuntasan	Skor	Ketuntasan	
1	DP	63,2	Tidak Tuntas	81,6	Tuntas	18,4
2	DNS	71,9	Tidak Tuntas	90,3	Tuntas	18,4
3	EP	73,7	Tidak Tuntas	91,2	Tuntas	17,5
4	LKP	71,9	Tidak Tuntas	89,5	Tuntas	17,6
5	M	58,8	Tidak Tuntas	80,7	Tuntas	21,9
6	MRQ	44,7	Tidak Tuntas	66,7	Tidak Tuntas	22,0
7	ND	64,9	Tidak Tuntas	86,8	Tuntas	21,9
8	NNA	83,3	Tuntas	93,9	Tuntas	10,6
9	NIC	59,6	Tidak Tuntas	81,6	Tuntas	22,0
10	RAS	64,9	Tidak Tuntas	92,1	Tuntas	27,2
11	SR	60,5	Tidak Tuntas	82,5	Tuntas	22,0
12	SRP	69,4	Tidak Tuntas	91,2	Tuntas	21,8
13	SLNJ	64,0	Tidak Tuntas	81,6	Tuntas	17,6
14	SY	69,4	Tidak Tuntas	86,8	Tuntas	17,4
15	WW W	82,5	Tuntas	94,7	Tuntas	12,2
16	YYL	64,9	Tidak Tuntas	80,7	Tuntas	15,8

Berdasarkan analisis perhitungan tes hasil belajar, diperoleh hasil ketuntasan belajar siswa secara mandiri dan klasikal. Hasil analisis perhitungan tes hasil belajar siswa secara rinci dapat di lihat di dalam tabel. Dan proporsi ketuntasan klasikal pada *pre-test* sebesar 12,25%, sedangkan pada *post-test* sebesar 93,75% dan diperoleh *gain score* 81,25%. Hal ini menyatakan bahwa secara klasikal siswa telah tuntas belajarnya, karena persentase siswa yang tuntas berada di atas standar ketuntasan yang telah ditetapkan yaitu 75%.

Respon Siswa

Berdasarkan pada data menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap kegiatan belajar menggunakan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pemanasan global mayoritas siswa memberikan respon positif dengan persentase rata-rata sebesar 95,22%.

Tabel 5. Respon Siswa

No	Pernyataan	Persentase
1	Pembelajaran menarik dan menyenangkan	100%
2	IPA Terpadu adalah hal baru bagi siswa	75%
3	Berhubungan dengan kehidupan nyata	100%
4	Soal berhubungan dengan kehidupan	93,75%
5	Masalah dekat dengan kehidupan	100%
6	Pembelajaran bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari	100%
7	Pembelajaran sistematis dan jelas	100%
8	Materi yang diajarkan jelas	100%
9	Petunjuk guru sangat jelas dan bermanfaat	100%
10	Siswa dapat mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	93,75%
11	Tes sesuai dengan saat pembelajaran	93,73%
12	Siswa termotivasi pada pembelajaran IPA terpadu	100%
13	Siswa berminat mengikuti pembelajaran IPA terpadu	100 %
14	Siswa senang jika pembelajaran IPA terpadu diterapkan di SMP	100%
5	Siswa dapat memadukan konsep-konsep yang saling terkait	81,25%
16	Siswa dapat mengaitkan antar subtema menjadi tema yang utuh	87,5%
17	Siswa mampu memproses informasi menjadi jaringan yang mengaitkan antar subtema sehingga menghasilkan konsep yang terpadu	93,75%

PENUTUP

Simpulan

Mengacu pada tujuan penelitian yang diharapkan pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa simpulan. Simpulan yang didapatkan adalah: (1) Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan layak untuk digunakan. Kelayakan ini didasarkan pada hasil validasi pakar meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar secara berturut-turut memperoleh kriteria sangat baik, sangat baik, sangat baik, sangat baik, dan baik. Validasi keterbacaan buku siswa memperoleh kriteria sangat kuat. (2) Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran IPA Terpadu pada pertemuan pertama dan

pertemuan kedua mendapatkan kriteria sangat baik. (3) Aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran yang paling dominan adalah bekerja dalam kelompok. (4) Hasil belajar siswa diperoleh siswa secara klasikal tuntas. Sensitivitas butir soal didapatkan hasil sebagian besar soal sensitif terhadap pembelajaran, tetapi terdapat beberapa soal yang dinyatakan tidak baik. (5) Respons siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* dengan tema pemanasan global memberikan hasil yang positif.

Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran agar penelitian berikutnya lebih baik antara lain : (1) Pengelolaan waktu pada rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama perlu ditambah. (2) Sebaiknya sebelum kegiatan praktikum berlangsung, siswa diberikan soal-soal tertulis atau tugas awal tertulis untuk dipahami di luar jam pelajaran. (3) Diperlukan pengembangan pembelajaran IPA Terpadu pada materi pokok yang lain. (4) Guru SMP menggunakan model pembelajaran terpadu pada pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Penilaian Buku Teks Pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
- Depdiknas. 2007. *Buku Saku Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ibrahim, Muslimin. 2001. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menurut Jerold E. Kemp & Thiagaradjan*. Jakarta: Unipres Universitas Negeri Surabaya.
- Ibrahim, Muslimin. 2002. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Mulyasa, 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Riduwan, 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta