

Desain Pembelajaran IPA Terpadu Pada Siswa SMP dengan Topik Pemanasan Global

Martha Febryana, Marmi Sudarmi, Ferdy S. Rondonuwu

Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana

Jln. Diponegoro 52 – 60 Telp.(0298)7100396 Salatiga 50711 Salatiga Jawa Tengah

Email : martha_febryana@yahoo.com



Intisari - Dengan kurikulum yang berlaku saat ini, dalam KTSP pada jenjang SMP/MTs menuntut pembelajaran IPA (Fisika, Biologi dan, kimia) secara terintegrasi yang dikenal dengan nama IPA Terpadu. Namun penerapan pembelajaran IPA terpadu di SMP saat ini masih mengalami beberapa kendala seperti guru-guru IPA di SMP yang masih berlatar belakang pendidikan berbeda-beda yaitu Fisika, Biologi dan Kimia, sehingga masih banyak guru yang merasa kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran terpadu. Karena itu penelitian ini dibuat untuk melengkapi desain pembelajaran IPA terpadu yang telah ada, yang bertujuan untuk memberi contoh bagi para guru dalam pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang detail agar mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pada materi pemanasan global. Jenis penelitian yang dikembangkan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran IPA terpadu dengan materi pemanasan global ini dapat membantu guru dalam memberikan pembelajaran yang lebih baik, serta dapat membantu siswa untuk memahami materi IPA secara menyeluruh. Desain pembelajaran IPA terpadu dengan materi pemanasan global ini dapat meningkatkan keterampilan kerja ilmiah siswa dan hasil belajar siswa secara efektif. Hal tersebut dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar siswa yaitu sebanyak 94% siswa dapat memperoleh nilai tes ≥ 70 . Dengan pembelajaran yang menyenangkan dan kreatif mampu menciptakan pembaharuan pendidikan ke arah yang lebih baik, meski hanya pembaharuan tingkat kelas atau sekolah.

Kata kunci: desain pembelajaran, IPA terpadu, pemanasan global

Abstract - With the current curriculum, in SBC (School Based Curriculum) on Junior High School (SMP / MTs) requires studying science (physics, biology and, chemical) in an integrated ways known as the Integrated Science. But the implementation of integrated science teaching in junior high school is still having some problems such as science teachers that had an different educational background like physics, biology and chemistry, so there are many teachers who feel difficulty to implementing an integrated learning. Therefore, this research was made to complete the Integrated Science Study's Design in purpose to make an example for teachers making the detailed Implementation Study's Plan (ISP) in order to execute the studying easilly, especially in the topic of global warming. The type of research that has been used is Class Action Research (CAR). The results showed that the integrated science study's design with the topic of global warming can assist teachers in teaching much better than before and can help students to understand the whole objects of sciene (IPA). The integrated science study's design with the topic of global warming could increase the skills of the scientific work of students and student learning outcomes effectively. This can be seen from the achievement of student learning outcomes is as much as 94% of students can obtain test scores ≥ 70 . With a fun and creative learning is able to create educational reform towards a better, even just updating the class or school level.

Key words: instructional design, integrated science, global warming

I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, banyak negara berusaha melakukan perbaikan di segala bidang, termasuk bidang pendidikan. Hal ini juga yang dilakukan oleh negara kita yaitu melakukan perbaikan kurikulum yang disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan tuntutan

masyarakat yang semakin maju. Dengan kurikulum yang berlaku saat ini, dalam KTSP pada jenjang SMP/MTs menuntut pembelajaran IPA (fisika, biologi dan, kimia) secara terintegrasi yang dikenal dengan nama IPA Terpadu. Telah dinyatakan secara

tegas dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 bahwa substansi mata pelajaran IPA pada SMP/MTs merupakan IPA terpadu. Pembelajaran IPA terpadu menuntut guru IPA yang profesional, mampu menguasai materi IPA secara terpadu (fisika, biologi dan kimia), mampu mengemas dan mengembangkan materi dengan menggunakan sarana dan prasarana yang memadai karena IPA Terpadu merupakan IPA yang disajikan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Untuk jenjang SMP/MTs standar isi pada kurikulum memuat pernyataan bahwa kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi dasar dan membudayakan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis. Pembelajaran IPA berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu, pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran sains adalah memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk pengalaman langsung. Dengan demikian siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari dan guru didalam pembelajaran terpadu sebagai moderator dan fasilitator.

Namun penerapan pembelajaran IPA terpadu di SMP saat ini masih mengalami beberapa kendala seperti guru-guru IPA SMP yang masih berlatar belakang pendidikan berbeda-beda yaitu Fisika, Biologi dan Kimia. Sehingga masih banyak guru yang merasa kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran terpadu. Banyak guru yang belum dapat mengaitkan dan memadukan materi ajar antar mata pelajaran yang diharapkan pemisahan antar mata pelajaran tersebut menjadi tidak begitu jelas. Karena guru yang selama ini telah terbiasa mengajar satu mata pelajaran tertentu diharuskan bisa menguasai berbagai macam mata pelajaran. Oleh sebab itu dalam pembuatan RPP juga akan mengalami kendala, sehingga menjadi pertanyaan seperti apakah RPP yang sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang dikehendaki oleh Kurikulum 2013. Karena itu penelitian ini dibuat untuk melengkapi desain pembelajaran terpadu yang telah ada, yang bertujuan untuk memberi contoh bagi para guru dalam pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang detail agar mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pada topik

pemanasan global. Penelitian ini mengaitkan antara materi yang dapat dijadikan pembelajaran IPA secara terpadu serta berkarakter untuk menjelaskan fenomena alam yang utuh kepada siswa yaitu fenomena pemanasan global. Materi yang berkaitan dengan fenomena pemanasan global masih terpisah sehingga peneliti tertarik untuk mengambil tema pemanasan global sebagai materi terpadu di bidang fisika, biologi, dan kimia. Sedangkan manfaat bagi siswa adalah menumbuhkan sikap rasa ingin tahu yang tinggi, kerja sama antar siswa dalam belajar dan minat belajar untuk berfikir kreatif.

II. LANDASAN TEORI Pembelajaran Terpadu

Pembelajaran terpadu pada hakikatnya merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip – prinsip secara holistik dan autentik. IPA terpadu merupakan sebuah mata pelajaran yang dikemas dalam tema tertentu yang didalamnya membahas perpaduan materi-materi fisika, kimia, dan biologi yang saling memiliki keterkaitan. Melalui pembelajaran terpadu siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan – kesan tentang hal – hal yang dipelajarinya. Dengan demikian siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari. Keterpaduan dalam pembelajaran IPA dimaksudkan agar pembelajaran IPA lebih bermakna, efektif, dan efisien.

Penelitian tindakan kelas (PTK)

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pengamatan yang menerapkan tindakan didalam kelas dengan menggunakan aturan sesuai dengan metodologi penelitian yang dilakukan dalam beberapa periode atau siklus. Penelitian Tindakan Kelas memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Menurut Kurt Lewin, penelitian tindakan adalah suatu rangkaian langkah yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Dan menurut Bahri, Penelitian Tindakan Kelas merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengamati

kejadian-kejadian dalam kelas untuk memperbaiki praktek dalam pembelajaran agar lebih berkualitas dalam proses sehingga hasil belajarpun menjadi lebih baik.

Pemanasan Global

Pemanasan global merupakan kejadian yang di akibatkan oleh:

1. Meningkatnya temperatur rata – rata pada lapisan atmosfer
2. Meningkatnya temperatur pada air laut
3. Meningkatnya temperatur pada daratan

Dampak pemanasan global:

1. Gunung – gunung es akan mencair
2. Daratan akan mengecil
3. Pola cuaca menjadi tidak terprediksi dan lebih ekstrim
4. Terjadinya badai topan menjadi lebih besar
5. Beberapa daerah akan menjadi lebih kering dari sebelumnya

Efek rumah kaca, pertama kali di temukan oleh Joseph Fourier pada tahun 1824, merupakan sebuah proses dimana atmosfer memanaskan sebuah planet seperti bumi. Efek rumah kaca dapat dibedakan menjadi 2 hal yaitu:

1. Efek rumah kaca alami terjadi secara alami di bumi
2. Efek rumah kaca meningkat yang terjadi akibat aktivitas manusia

Efek rumah kaca disebabkan naiknya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, ada 6 senyawa gas rumah kaca yang disepakati dalam Protokol kyoto:

1. Karbon dioksida (CO_2)
2. Metana (CH_4)
3. Nitrooksida (N_2O)
4. Chloro-fluoro-carbon (CFC)
5. Hidro-fluoro-carbon (HFC)
6. Sulfur heksafluorida (SF_6)

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK dengan sampel siswa SMP kelas VII yang berjumlah 30 siswa. Adapun berbagai alat pengumpul data antara lain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal diskusi kelompok, soal evaluasi, penilaian afektif siswa dan kuesioner. Pengumpulan data berupa isian lembar penilaian afektif siswa, jawaban hasil diskusi kelompok, jawaban post test siswa, dan hasil isian lembar kuesioner siswa.

Tahapan penelitian meliputi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap refleksi.

Tahap perencanaan antara lain membuat RPP, power point, soal diskusi kelompok, soal tes akhir, kunci jawaban untuk semua soal, lembar observasi afektif, dan kuesioner.

Tahap pelaksanaan antara lain melaksanakan pembelajaran sesuai RPP. Saat kegiatan diskusi kelompok, guru mengisi lembar penilaian sikap siswa dengan dibantu dua orang observer. Pada akhir kegiatan pembelajaran, guru memberikan tes akhir yang dikerjakan secara individu untuk mengetahui seberapa dalam pemahaman materi dan memberikan kuesioner untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Tahap refleksi antara lain hasil penilaian sikap, hasil tes evaluasi, dan hasil kuesioner yang akan menjadi patokan tingkat keberhasilan penelitian. Untuk hasil penilaian tes (kognitif) prosentase keberhasilan tes akhir dihitung dengan cara (jumlah siswa dengan nilai diatas 70/jumlah seluruh siswa) $\times 100\%$. Jika tidak mencapai 70% maka penelitian ini harus diulang sampai target terpenuhi, namun jika 70% siswa sudah memenuhi standar nilai minimal 70 maka pembelajaran dinyatakan berhasil dan penelitian dihentikan. Untuk hasil penilaian sikap kerja sama (afektif), analisa data afektif siswa berupa daftar cek untuk mengamati sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk prosentase keaktifan individu dihitung dengan cara (jumlah nilai sikap siswa/jumlah nilai penuh) $\times 100\%$, dari prosentase individu kemudian dirata-rata untuk memperoleh prosentase keaktifan kelas. Jika rata-rata keaktifan kelas minimal 70% siswa dalam melakukan aspek afektif maka penelitian ini dihentikan, namun jika belum mencapai 70% maka penelitian harus diulang sampai target terpenuhi. Dan untuk hasil kuisisioner, jika 70% siswa menjawab dengan respon positif maka pembelajaran dinyatakan berhasil. Jika kriteria keberhasilan penelitian ini belum tercapai, maka penelitian akan diulang sampai kriteria yang ditentukan berhasil.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian pada tanggal 5 September 2014 dengan sampel siswa kelas VII C SMP Stella Matutina Salatiga sebanyak 30 siswa. Berikut hasil dan analisa selama dilakukan penelitian dengan

menggunakan desain pembelajaran IPA terpadu dengan materi pemanasan global.

a. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan guru membuka pelajaran dengan doa, kemudian guru menjelaskan bahwa akan belajar tentang pemanasan global.

b. Kegiatan Inti

Pada kegiatan pertama guru mengajak siswa mengamati sebuah poster dan bertanya “*pernahkah kalian melihat poster seperti ini yang bertuliskan stop global warming?*”, semua siswa menjawab (*pernah*). Lalu guru bertanya kembali “*mengapa banyak poster dan spanduk himbauan tentang pemanasan global, apakah pemanasan global itu merugikan?*” semua siswa menjawab (*iya karena membuat bumi panas*). Kemudian guru memunculkan masalah “*apa yang dimaksud dengan pemanasan global*”. Banyak siswa yang antusias memberikan pendapatnya masing - masing. Untuk menjelaskan definisi pemanasan global yang lebih tepat,

guru menunjukkan kejadian – kejadian yang di sebabkan oleh pemanasan global dan menggiring siswa dengan pertanyaan untuk mengamati dan menjelaskan kejadian apa saja yang terlihat pada gambar. Jadi bertanya jawab membuat siswa menjadi lebih aktif untuk mengemukakan pendapat sesuai pengetahuannya.

Selanjutnya pada kegiatan kedua dan ketiga guru membagi siswa dalam kelompok untuk belajar berdiskusi bersama. Semua siswa bersemangat untuk melaksanakan kegiatan diskusi kelompok. Semua anggota kelompok saling bekerja sama dalam berdiskusi dan saling menjelaskan kepada anggota lain yang tidak mengerti. Maka penting untuk mengatur diskusi dalam bentuk kelompok agar setiap siswa dapat saling membantu dan melengkapi kekurangan anggota yang lain. Pada akhir pembelajaran diskusi, guru mengajak semua kelompok untuk menemukan kesimpulan dengan pertanyaan menggiring menarik kesimpulan yang diberikan oleh guru. Berikut adalah data hasil penilaian afektif siswa:

Tabel 1. Hasil Penilaian Afektif

Kegiatan	Kelompok	Nama	Aspek yang di nilai															Prosentase keaktifan individu (%)	Prosentase keaktifan kelompok (%)	Prosentase Keaktifan Kelas (%)
			Rasa ingin tahu			Ketelitian			Percaya diri			Tanggung jawab			Komunikatif					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Diskusi Kelompok	1	A1		√				√			√			√	√			87	80	85
		A2		√				√			√			√	√			87		
		A3		√				√			√			√	√			87		
		A4		√				√			√			√		√		100		
		A5	√				√			√			√		√			60		
		A6	√				√			√			√		√			60		
	2	B1			√			√			√			√	√			80		
		B2			√			√			√			√	√			80		
		B3		√				√			√			√	√			73		
		B4			√			√			√			√	√			93		
		B5		√			√			√				√	√			73		
		B6			√			√			√			√	√			87		
	3	C1			√			√			√			√		√		100		
		C2			√			√			√			√		√		100		
		C3			√		√				√			√		√		93		

4	C4			√		√			√			√		√	87	88
	C5			√		√			√			√		√	87	
	C6			√			√		√			√		√	100	
	D1			√			√		√			√		√	100	
	D2		√			√			√		√			√	73	
	D3		√			√			√		√			√	80	
	D4			√			√		√			√		√	100	
D5			√			√		√			√		√	100		
D6		√			√			√			√		√	73		
5	E1			√			√		√			√		√	93	80
	E2			√			√		√			√		√	100	
	E3		√			√			√			√		√	67	
	E4		√			√			√			√		√	67	
	E5	√				√			√			√		√	67	
	E6		√				√		√			√		√	87	

Ket : dapat dikatakan bisa bekerja sama jika prosentase keaktifan individu minimal 70%.

Berikut adalah analisa aktivitas siswa:

Kelompok 1 :

Pada tabel 1 dapat dilihat untuk aspek rasa ingin tahu dengan kategori tinggi hanya dimiliki oleh satu anggota saja yaitu siswa A4, siswa tersebut selalu bertanya baik kepada guru maupun kepada teman – teman kelompoknya saat kurang paham. Dan untuk kategori cukup di tunjukkan pada beberapa siswa seperti siswa A1, A2, dan A3, sedangkan pada siswa A5 dan A6 sikap rasa ingin tahunya rendah. Kedua siswa tersebut tidak sungguh – sungguh saat mengikuti diskusi kelompok dan tidak mau bertanya kepada teman – temannya ketika kurang paham. Namun untuk aspek ketelitian, percaya diri, dan tanggung jawab yang tinggi di tunjukkan oleh sebagian besar anggota kelompok seperti siswa A1, A2, A3, dan A4, untuk siswa A5 dan A6 hanya pada kategori cukup. Sedangkan untuk aspek komunikatif yang paling tinggi di tunjukkan oleh siswa A4 saja, siswa tersebut selalu menjelaskan kepada teman – temannya jika ada yang tidak mengerti. Dan untuk kelima anggota lainnya siswa A2, A3, A4, A5, dan A6 berada pada kategori cukup.

Kelompok 2:

Pada tabel 1 dapat dilihat untuk aspek rasa ingin tahu dengan kategori tinggi di tunjukkan oleh sebagian besar anggota kelompok seperti siswa B1, B2, B4, dan

B6, sedangkan siswa B3 dan B5 berada pada kategori cukup. Lalu pada aspek ketelitian juga sebagian besar anggota kelompok menunjukkan kategori tinggi antara lain siswa B1, B2, B3, B4, B6, dan satu siswa B5 yang berada pada kategori cukup. Untuk aspek percaya diri semua anggota kelompok berada pada kategori cukup. Sedangkan pada aspek tanggung jawab dengan kategori tinggi di tunjukkan oleh siswa B2, B4, B5, B6, untuk kategori cukup hanya dua siswa yaitu B1 dan B3. Pada aspek komunikatif hanya satu siswa yang berada pada kategori rendah yaitu siswa B2, hal tersebut di karenakan siswa yang masih ragu dalam mengeluarkan pendapatnya.

Kelompok 3:

Pada tabel 1 dapat dilihat dari aspek rasa ingin tahu dan tanggung jawab yang tinggi di tunjukkan oleh semua anggota kelompok, semua anggota sangat antusias melaksanakan diskusi kelompok. Untuk aspek ketelitian sebagian siswa sebagian anggota kelompok sudah baik seperti siswa C1, C2, dan C6 sedangkan sebagian lagi berada dalam kategori cukup yaitu siswa C3, C4, dan C5. Kemudian pada aspek percaya diri yang tinggi dimiliki oleh sebagian besar anggota kelompok, hanya satu siswa C4 yang berada pada kategori cukup. Dan untuk aspek komunikatif juga sebagian besar anggota kelompok sudah baik. Semua anggota kelompok ini merasa tidak ada kesulitan yang

berarti dalam mengerjakan maupun dalam berinteraksi dengan sesama teman dalam kelompok. Hal ini dikarenakan setiap anggota menyadari bahwa sangat penting untuk mendapatkan jawaban yang benar.

Kelompok 4:

Pada tabel 1 dapat dilihat dari aspek rasa ingin tahu dan ketelitian yang tinggi di tunjukkan oleh sebagian anggota kelompok seperti siswa D1, D4, dan D5. Sedangkan siswa D2, D3, dan D6 berada pada kategori cukup. Untuk aspek percaya diri sebagian besar anggota kelompok mempunyai rasa percaya diri yang tinggi dalam mengemukakan pendapat, hanya satu siswa yang berada dalam kategori cukup. Namun siswa tersebut terlihat antusias mendengarkan guru atau temannya saat menjelaskan. Pada aspek komunikatif juga sebagian besar anggota kelompok terlihat kompak dan saling bertukar pendapat dengan teman-temannya dalam berdiskusi. Saat ada anggota kelompok yang tidak mengerti selalu aktif bertanya kepada guru maupun kepada anggota lainnya.

Kelompok 5:

Pada tabel 1 dapat dilihat dari aspek rasa ingin tahu setiap anggota kelompok sangat beragam ada yang mempunyai rasa ingin tahu tinggi seperti siswa E1 dan E2, rasa ingin tahu yang cukup di tunjukkan oleh siswa E2, E3, dan E6, sedangkan rasa ingin tahu yang rendah di tunjukkan oleh satu siswa E5. Hanya beberapa siswa yang sungguh – sungguh termotivasi untuk mengerjakan karena merasa lebih senang kerja individu daripada kelompok. Dan untuk aspek ketelitian yang tinggi ditunjukkan oleh sebagian anggota kelompok yaitu siswa E1, E2, E6, sedangkan siswa E3, E4, dan E5 berada pada kategori cukup. Namun untuk aspek percaya diri yang tinggi hanya di tunjukkan oleh siswa E1 dan E2, sedangkan yang lainnya cukup. Lalu untuk aspek tanggung jawab kategori tinggi sudah di tunjukkan oleh sebagian besar anggota kelompok yaitu E1, E2, E5, E6, untuk siswa E3 dan E4 berada dalam kategori cukup. Dan aspek komunikatif yang tinggi hanya di tunjukkan siswa E2 dan E6, siswa tersebut merasa kesulitan untuk menjelaskan kepada teman – temannya. Hal itu membuat siswa yang belum paham enggan untuk bertanya.

Untuk mengetahui efektivitas keaktifan kelompok dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori keaktifan kelompok

% Keaktifan	Efektivitas	Kelompok				
		1	2	3	4	5
≤ 60	Sangat rendah	-	-	-	-	-
61 – 70	Rendah	-	-	-	-	-
71 – 80	Cukup	√	-	-	-	√
81 – 90	Tinggi	-	√	-	√	-
91 – 100	Sangat tinggi	-	-	√	-	-

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa dari masing - masing kelompok memiliki keaktifan yang cukup, tinggi dan sangat tinggi. Dari kelima kelompok tidak ada yang keaktifannya rendah atau sangat rendah. Dengan prosentase keaktifan kelas sebesar 85 % menunjukkan kegiatan pembelajaran mendapat respon yang baik karena membuat siswa saling bekerja sama dan meningkatkan minat belajar siswa. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran ipa terpadu dengan topik pemanasan global berhasil membuat siswa menjadi aktif.

c. Kegiatan Akhir

Setelah kegiatan pembelajaran materi pemanasan global selesai, siswa mengerjakan soal - soal evaluasi (post test) tertulis secara individu untuk mengukur pemahaman masing – masing siswa terhadap materi yang dipelajari dan juga pemberian lembar kuisioner. Berikut adalah hasil dan pembahasan evaluasi.

Tabel 3. Hasil Penilaian Evaluasi

No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	A1	90	17	C5	85
2	A2	75	18	C6	85
3	A3	80	19	D1	95
4	A4	95	20	D2	75
5	A5	75	21	D3	80
6	A6	65	22	D4	90
7	B1	85	23	D5	95
8	B2	80	24	D6	75
9	B3	85	25	E1	80
10	B4	85	26	E2	70

11	B5	80	27	E3	70
12	B6	90	28	E4	75
13	C1	95	29	E5	75
14	C2	85	30	E6	75
15	C3	90	Nilai Rata -		82,5
16	C4	85	Rata		

Batas Ketuntasan Minimal = 70% siswa mendapat nilai diatas 70

Dilihat dari Tabel 3 bahwa prosentase keberhasilan siswa dalam memahami materi sebesar 94%. Hal ini menunjukkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa telah berhasil membuat siswa memahami materi cukup baik. Karakter mandiri juga muncul dengan siswa dapat mengerjakan tugas individu secara mandiri untuk mengukur tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

d. Hasil Kuesioner

Dilakukan pengumpulan data dengan memberikan lembar kuesioner kepada 30 sampel siswa untuk mengetahui penilaian terhadap desain pembelajaran yang digunakan. Sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran IPA terpadu dengan materi pemanasan global. Siswa tertarik karena merupakan materi baru yang mereka pelajari, mereka bisa mengenal alam sekitar melalui pembelajaran tersebut sehingga terasa menyenangkan dan menambah wawasan lebih luas. Bagi siswa tidak ada kesulitan yang di rasakan saat mengikuti proses belajar karena pembelajaran dilakukan dengan berdiskusi kelompok dimana dapat lebih meningkatkan kerja sama. Hal ini menunjukkan bahwa 30 siswa mendapat pengalaman belajar baru. Sebagai guru kita harus kreatif untuk penunjang proses belajar mengajar dengan tujuan memudahkan siswa memahami materi yang kita sampaikan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran IPA terpadu pada materi pemanasan global dapat di terapkan dengan baik dan berhasil memberikan pengaruh terhadap pengembangan sikap (afektif) siswa seperti diantaranya rasa ingin tahu, ketelitian, percaya diri, tanggung jawab, dan komunikatif yang

dapat dilihat pada tabel penilaian afektif dengan prosentase keaktifan kelas sebesar 85 %. Dapat dilihat juga pada jawaban kuisisioner bahwa siswa merasa senang dan tertarik karena merupakan materi baru yang mereka pelajari, siswa dapat mengenal alam sekitar dan menambah pengetahuan lebih luas. Sehingga memberikan pengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa (kognitif) yaitu sebanyak 94% siswa dapat memperoleh nilai tes ≥ 70 . Desain pembelajaran IPA terpadu dengan materi pemanasan global ini dapat meningkatkan keterampilan kerja ilmiah siswa dan hasil belajar siswa secara efektif. Dengan pembelajaran yang menyenangkan dan kreatif, diharapkan kita mampu menciptakan pembaharuan pendidikan ke arah yang lebih baik, meski hanya pembaharuan tingkat kelas atau sekolah. Semoga kita dapat ikut bagian dalam usaha inovasi pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ibu Marmi dan bapak Ferdy yang selalu membimbing penulis dalam melakukan dan menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih juga kepada siswa kelas 7 SMP Stella Matutina Salatiga yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini. Terima kasih kepada teman – teman dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

PUSTAKA

- [1] Depdikbud. *Pembelajaran Terpadu D-II PGSD dan S-2 Pendidikan Dasar*. Jakarta: Depdikbud. 1996.
- [2] Foley, Gerald. *Pemanasan Global: Siapakah Yang Merasakan Panas*, Jakarta : Yayasan Obor Indonesia. 1993.
- [3] Kunandar. *PTK Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2001.
- [4] Koes H, S., Triastono I. P., dan Parlan. *Pengembangan Paket Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kompetensi IPA siswa SMP*. Laporan Penelitian. 2010.
- [5] Koes, S. *Membangun (sebagian) Karakter Pelajar Melalui Pendidikan Fisika*.

- Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng & DIY*. Purworejo: Universitas Negeri Malang. 2012.
- [6] Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. 2013.
- [7] Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif. 2013.
- [8] Listyawati, Muji. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Di SMP*. *Journal of Innovative Science Education*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [9] Nuroso, H. & J. Siswanto. *Model Pengembangan Modul IPA Terpadu Berdasarkan Perkembangan Kognitif Siswa*. *Journal Penelitian Pembelajaran Fisika*, vol. 1, no. 1, 2010, pp: 45.
- [10] Pusat Kurikulum. *Panduan pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2006.
- [11] Rahayu, P. dkk. *Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study*. *Jurnal pendidikan IPA Indonesia* vol. 1, no. 1, 2012, pp: 63-70.
- [12] Rizqi, Akmalia M dkk. *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berkarakter Tema Pemanasan Global Untuk Siswa SMP/MTs*. *Unnes Science Education Journal* vol. 2, no. 1, 2013.
- [13] Susanta, Gatut dan Sutjahjo, Hari. *Akankah Indonesia Tenggelam Akibat Pemanasan Global*. Jakarta: Penebar Swadaya. 2007.
- [14] Sudrajat, A. *Mengapa Pendidikan Karakter*. *Jurnal Pendidikan Karakter*, vol. 1, no. 1, 2011, pp: 49.
- [15] Wiraatmadja, Rochiati. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2005.
- [16] Yuliati, L. *Efektivitas Bahan Ajar IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* vol 9, 2013, pp : 53-57.

