



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERPADU BERBASIS SALINGTEMAS PADA TEMA ENERGI

Uswatun Hasanah[✉], Novi Ratna Dewi, Parmin

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juli 2013

Disetujui September 2013

Dipublikasikan November 2013

Keywords:

Energy; Instructional materials;

Integrated science; Salingtemas.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) pada tema energi yang dikembangkan. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas pada tema energi yang dikembangkan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini dilaksanakan di MTs Manba'ul Ilmin Nafi' Sarang Kabupaten Rembang. Pelaksanaan penelitian terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, dan revisi produk untuk memperoleh produk akhir. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar validasi kelayakan bahan ajar oleh ahli, angket tanggapan guru, angket tanggapan peserta didik, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian sebagai berikut: hasil validasi tahap dua oleh ahli materi diperoleh rata-rata 3,8, ahli bahasa 3,8, dan ahli media 3,4 dengan kriteria masing-masing lolos. Tanggapan guru dan peserta didik memberikan respon yang positif, dan hasil belajar peserta didik diperoleh tingkat ketuntasan klasikal kelas sebesar 100%. Simpulan dari penelitian ini adalah: Bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas pada tema energi yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar dan efektif digunakan dalam pembelajaran pada peserta didik kelas VIII MTs Manba'ul Ilmin Nafi'.

Abstract

This study aims to find out the feasibility of an integrated science instructional materials based salingtemas on the theme of energy that was developed. This study conducted using research and development methods (Research and Development). This study was conducted in MTs Manba'ul Ilmin Nafi 'nest Rembang. Implementation of research consisted of the following steps: potentials and problems, collecting data, design of products, validation of design, revision of design, testing of product, revision of product, practical utility testing, and revision of the product to obtain the final product. Data collection is by validating the feasibility of sheet instructional materials by expert, teacher questionnaire responses, the questionnaire responses of students, and achievement test. The results are: the results of the validation by material experts gained an average of 3.8, linguists, 3.8, and 3.4 media expert with the criteria of each escapes. The response of teachers and students responded positively, and learning result of students obtained, the level of completeness classical class at 100%. The conclusions of this study are: an integrated science Instructional materials based salingtemas on the theme of energy that was developed is feasible to use as instructional materials and effectively used in teaching on the students of class VIII MTs Manba'ul Ilmin Nafi'.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati

Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229

E-mail: anggrekputih65@yahoo.com

PENDAHULUAN

Bahan ajar IPA yang sesuai dengan kurikulum yang diberlakukan oleh pemerintah saat ini yaitu terpadu, namun yang digunakan di madrasah belum terpadu. Penyajian materi pada bahan ajar masih terpisah-pisah berdasarkan bidang-bidang kajiannya. Hasil wawancara dengan guru-guru IPA di MTs Manbau'1 Ilmin Nafi' Sarang Kabupaten Rembang menyatakan masih kesulitan dalam menentukan bahan ajar yang digunakan untuk mengimplementasikan IPA yang terintegrasi. Pemberlakuan pembelajaran yang terpadu bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan bahan ajar IPA terpadu sebagai rujukan yang baik dan benar, baik bagi guru maupun peserta didik, karena salah satu sarana yang penting dalam menunjang proses kegiatan belajar mengajar adalah bahan ajar. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah menyediakan bahan ajar.

Hamdani (2011) mendefinisikan bahwa, bahan ajar merupakan informasi, alat dan atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar IPA terpadu merupakan bahan ajar yang terdiri dari berbagai bidang kajian, yaitu bidang fisika, kimia, dan biologi. Berdasarkan hasil penelitian Harijanto (2007) penggunaan produk bahan ajar menunjukkan peningkatan hasil belajar mahasiswa. Hasil penelitian Listyawati (2012) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA terpadu yang telah dikembangkan dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik secara efektif dan juga dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan peserta didik yang terdiri dari: kemampuan kerjasama dalam kelompok, rasa percaya diri peserta didik, kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu intelektual, mengembangkan respons yang tepat secara jujur, belajar untuk menyeimbangkan keuntungan mengandalkan pada orang lain dengan tanggung jawab melakukan bagian mereka sendiri, membuat keputusan dengan pertimbangan secara obyektif, terlibat dalam

diskusi dan presentasi lisan secara aktif, dan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif dengan baik.

Bahan ajar yang dinilai tepat adalah bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas, karena bahan ajar dengan pendekatan ini dinilai sangat dekat dengan permasalahan sehari-hari. Sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pendekatan salingtemas merupakan salah satu pendekatan yang mempersatukan sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat. Hasil penelitian Binadja *et al.* (2008) menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen (kelas X-9) setelah diberikan pembelajaran dengan visi *SETS* terjadi peningkatan kesan dan hasil belajar yang signifikan dari pada kelompok kontrol. Sasaran pengajaran salingtemas adalah cara membuat peserta didik agar dapat melakukan penyelidikan untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang berkaitan.

Hasil penelitian Priatmoko *et al.* (2008) menunjukkan bahwa hasil belajar kimia peserta didik yang diberi media permainan *Truth and Dare* bervisi *SETS* lebih baik daripada hasil belajar peserta didik yang tidak diberi media permainan *Truth and Dare* bervisi *SETS* di SMA Negeri 2 Brebes. Berdasarkan hasil penelitian Afriawan *et al.* (2012) pembelajaran menggunakan pendekatan *SAVI* bervisi *SETS* memiliki pengaruh positif terhadap peserta didik SMA N 1 Bawang yang ditunjukkan dengan diperoleh nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Model ketepaduan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *webbed*. Dalam IPA terpadu, bidang kajian yang memiliki keterkaitan dapat dipadukan menjadi satu tema atau topik. Salah satu tema atau topik dalam pembelajaran IPA terpadu adalah energi yang merupakan gabungan dari dua bidang kajian. Model pembelajaran terpadu adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan beberapa bidang studi untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada peserta didik. Menurut Fogarty sebagaimana dikutip oleh Hidayat (2009), terdapat sepuluh model pembelajaran terpadu, yaitu: "*fragmented model, connected model, nested model, sequenced model,*

shared model, webbed model, threaded model, integrated model, immersed model dan networked model".

Menurut Mariana & Praginda (2009) sains adalah ilmu pengetahuan atau kumpulan konsep, prinsip, hukum, dan teori yang dibentuk melalui proses kreatif yang sistematis melalui inkuiri yang dilanjutkan dengan proses observasi (empiris) secara terus-menerus. Seroto (2012) menyatakan bahwa "*Science as a constructive activity draws upon everyday knowledge. Therefore the notion that scientific knowledge should not appear different from everyday knowledge, both in its form and content, should be stressed*". Maksudnya adalah sains sebagai kegiatan konstruktif mengacu pada pengetahuan sehari-hari. Oleh karena itu gagasan bahwa pengetahuan ilmiah harus tidak tampak berbeda dari pengetahuan sehari-hari, baik dalam bentuk dan isinya, harus ditekankan.

Melalui pembelajaran terpadu beberapa konsep yang relevan untuk dijadikan tema tidak perlu dibahas berulang kali dalam bidang kajian yang berbeda, sehingga penggunaan waktu untuk pembahasannya lebih efisien dan pencapaian tujuan pembelajaran juga lebih efektif. Berdasarkan pentingnya bahan ajar IPA terpadu, maka dilaksanakan penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas pada Tema Energi".

METODE

Uji keefektifan bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas tema energi dilakukan di MTs Manba'ul Imin Nafi' desa Gunungmulyo Kecamatan Sarang Kabupaten Rembang. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII MTs Manba'ul Imin Nafi' pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini dilaksanakan pada April 2013.

Penelitian ini dirancang dengan desain penelitian *Research and Development (R&D)*. Langkah-langkah penelitian yang digunakan sesuai dengan alur kerja pada metode *R & D* dalam Sugiyono (2010). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut meliputi: potensi dan

masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, sehingga dihasilkan produk akhir.

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa penilaian kelayakan bahan ajar IPA terpadu (oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media), tanggapan Guru, tanggapan peserta didik, dan hasil belajar peserta didik. Data penelitian diambil dengan menggunakan lembar validasi, angket tanggapan, dan tes hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk Bahan ajar yang sudah dikembangkan oleh peneliti dinilai berdasarkan komponen-komponen yang ada pada instrumen penilaian menurut BSNP. Produk bahan ajar divalidasi oleh validator dengan menggunakan instrumen penilaian tahap I dan II menurut BSNP yang sudah dimodifikasi. Rekapitulasi hasil penilaian ahli tahap I dan II terhadap bahan ajar IPA terpadu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Data Hasil Validasi Tahap I dan II oleh Ahli terhadap Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas pada Tema Energi.

No	Ahli	Komponen Penilaian	Validasi I		Validasi II	
			Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
1	Materi	Kelayakan isi	4	Lolos	3,8	Lolos
2	Bahasa	Kebahasaan	4	Lolos	3,8	Lolos
3	Media	Penyajian	4	Lolos	3,4	Lolos

Hasil validasi oleh masing-masing ahli pada penilaian tahap I menunjukkan bahwa, bahan ajar dinyatakan lolos karena semua komponen memperoleh jawaban positif (ya/ada). Pada tahap ini validasi dilakukan satu kali oleh masing-masing ahli kecuali oleh ahli materi. Ahli materi melakukan validasi hingga dua kali, hal ini dikarenakan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti isi dan kualitasnya masih kurang, serta soal evaluasi yang terdapat didalamnya belum terpadu sehingga dilakukan perbaikan, setelah produk diperbaiki kemudian di validasi kembali.

Validasi bahan ajar bisa dilanjutkan ke validasi tahap II setelah hasil validasi tahap I selesai direvisi. Pada tahap ini validasi dilakukan dua kali oleh masing-masing ahli, hal ini dikarenakan pada satu kali validasi tahap dua rata-rata skor yang diperoleh 2,5 oleh ahli materi, 2,9 oleh ahli bahasa, dan 2,3 oleh ahli media. Pada validasi pertama tahap dua produk yang dikembangkan oleh peneliti masih banyak mempunyai kekurangan, salah satunya adalah diagram salingtemas harus diperbaiki sehingga produk direvisi terlebih dahulu. Setelah produk direvisi, maka produk di validasi kembali.

Komponen yang dinilai pada instrumen penilaian tahap II meliputi komponen kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Pada penilaian tahap II mengacu pada indikator penilaian tahap II oleh BSNP. Akan tetapi indikator tersebut dimodifikasi sesuai dengan isi bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas yang dikembangkan oleh peneliti. Bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas dinilai oleh 3 ahli, yaitu ahli bidang materi untuk menilai kelayakan isi, ahli bahasa untuk menilai kebahasaan, dan ahli media untuk menilai penyajian.

Hasil pada Tabel 1 sesuai dengan indikator penilaian yang ditetapkan BSNP. Bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas tema energi yang dikembangkan oleh peneliti dikatakan lolos sehingga layak digunakan pada pembelajaran. Hal ini disebabkan karena sudah melalui proses bimbingan dan validasi tahap II sampai dua kali. Bahan ajar yang sudah direvisi dari penilaian tahap I dan II kemudian diuji cobakan pada skala kecil dan skala besar. Pelaksanaan uji coba skala kecil ini, peneliti mengambil 9 peserta didik dari kelas VIII B. Data yang diperoleh dari uji coba skala kecil ini berupa data tanggapan guru dan peserta didik. Uji coba skala besar menggunakan sampel sebanyak 1 kelas, yaitu kelas VIII A dengan jumlah 28 peserta didik. Data yang diperoleh dari uji coba skala besar berupa data tanggapan guru, data tanggapan peserta didik, dan hasil belajar peserta didik. Rekapitulasi hasil tanggapan guru, hasil tanggapan peserta didik, dan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 2, 3, dan 4.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Tanggapan Guru IPA terhadap Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas

No	Butir	Skala kecil		Skala besar	
		Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria
1	penampilan bahan ajar keseluruhan menarik	75%	B	87,5%	SB
2	pedoman penggunaan bahan ajar jelas	75%	B	75%	B
3	bahasa dalam bahan ajar mudah dipahami	100%	SB	100%	SB
4	penyajian materi tersusun secara sistematis	100%	SB	100%	SB
5	materi bahan ajar sesuai tujuan pembelajaran	100%	SB	100%	SB
6	penggunaan gambar dalam bahan ajar jelas	100%	SB	100%	SB
7	kegiatan praktikum merangsang berpikir kritis	75%	B	75%	B
8	jenis kegiatan belajar bahan ajar bervariasi	87,5%	SB	87,5%	SB
9	informasi terbaru sesuai dengan iptek	87,5%	SB	87,5%	SB
10	penggunaan simbol sesuai dengan aturan	100%	SB	100%	SB
11	bahan ajar membantu memahami tema energi	87,5%	SB	100%	SB
12	bahan ajar berbeda dari bahan ajar biasanya	100%	SB	100%	SB
13	bahan ajar dapat dipelajari mandiri oleh siswa	75%	B	87,5%	SB
14	bahan ajar melatih memadukan konsep ipa	100%	SB	100%	SB
15	bahan ajar membantu siswa mengetahui sains, teknologi, dan pengaruhnya terhadap lingkungan dan masyarakat.	75%	B	100%	SB
16	bahan ajar mempermudah guru mengevaluasi hasil belajar siswa.	87,5%	SB	87,5%	SB
rata-rata		89,1%	SB	93%	SB

Uji coba skala kecil maupun skala besar guru diminta untuk mengisi angket. Guru yang diberi angket pada uji coba skala kecil sama dengan guru yang diberi angket pada uji coba skala besar, yaitu dua guru pengampu mata pelajaran IPA di MTs Manba'ul Imin Nafi' Sarang Kabupaten Rembang. Hasil tanggapan guru digunakan untuk memperoleh pendapat tentang bahan ajar IPA terpadu yang telah dikembangkan.

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa guru memberikan tanggapan positif. Persentase pada seluruh butir angket baik pada uji coba skala kecil maupun uji coba skala besar diakumulasi dan diambil rata-ratanya yaitu terjadi peningkatan rata-rata dari 89,1% menjadi 93%. Dengan demikian, revisi dan validasi yang dilakukan setelah uji coba skala kecil dinilai sangat berperan dalam meningkatkan persentase kelayakan bahan ajar.

Hasil tersebut dapat diketahui bahwa bahan ajar IPA terpadu yang dikembangkan termasuk dalam kriteria "sangat baik" dengan persentase rata-rata tanggapan guru sebesar 91,05%. Pada uji coba skala kecil maupun uji coba skala besar tidak ada masukan dari guru IPA tentang bahan ajar IPA terpadu yang dikembangkan oleh peneliti. Oleh karena itu revisi yang dilakukan oleh peneliti sebelum uji coba skala besar terhadap bahan ajar IPA terpadu hanya berdasarkan masukan dari peserta didik dan ahli validasi. Namun setelah

uji coba skala besar tidak ada revisi yang harus dilakukan oleh peneliti, karena tidak ada masukan atau saran baik dari guru maupun peserta didik.

Menurut tanggapan guru, materi yang disajikan dalam bahan ajar IPA terpadu berbasis saling temas pada tema energi sudah sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tersusun secara sistematis. Bahan ajar IPA terpadu berbeda dari bahan ajar biasanya dan penampilannyapun secara keseluruhan menarik. Selain itu bahan ajar dapat melatih peserta didik untuk memadukan konsep IPA yang mencakup fisika dan biologi. Bahan ajar yang dikembangkan membantu peserta didik mengetahui sains, teknologi yang digunakan, dan bagaimana perkembangan sains serta teknologi mempengaruhi lingkungan dan masyarakat.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Tanggapan Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas.

No	Butir	Skala kecil		Skala besar	
		Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria
1	ketertarikan mempelajari bahan ajar	83,3%	SB	86,6%	SB
2	bahan ajar berbeda dari bahan ajar biasanya	94,4%	SB	77,7%	B
3	bahan ajar menyajikan tema secara terpadu	88,9%	SB	93,8%	SB
4	gambar membantu memahami tema	88,9%	SB	86,6%	SB
5	tema dalam bahan ajar mudah dipahami	77,8%	B	91,1%	SB
6	kegiatan dalam bahan ajar menyenangkan	61,1%	CB	83%	SB
7	membantu memahami tema secara mandiri	61,1%	CB	92%	SB
8	membantu memahami tema energi	75%	B	87,5%	SB
9	bahan ajar disajikan secara menarik	58,3%	CB	76,8%	B
10	penggunaan simbol sesuai aturan	88,9%	SB	85,7%	SB
11	penggunaan rumus sesuai aturan	97,2%	SB	92%	SB
12	penggunaan alat evaluasi sesuai aturan	88,9%	SB	77,7%	B
13	menambah rasa ingin tahu untuk mempelajari	66,7%	B	88,4	SB
14	menumbuhkan sikap kreatif peserta didik	66,7%	B	97,3%	SB
15	menumbuhkan sikap kritis peserta didik	61,1%	CB	92%	SB
rata-rata		77,2%	B	87,2%	SB

Tabel 3 menunjukkan bahwa tanggapan peserta didik pada uji coba skala kecil memperoleh persentase sebesar 77,2% dengan kriteria baik. Sedangkan pada uji coba skala besar persentase yang diperoleh sebesar 87,2%, yang termasuk kriteria sangat baik. Hal ini membuktikan adanya peningkatan persentase tanggapan peserta didik. Hal ini disebabkan karena masukan peserta didik dari uji coba skala kecil dan masukan dari ahli validasi digunakan oleh peneliti untuk merevisi bahan ajar sebelum dilakukan ujicoba skala besar, sehingga bahan ajar yang digunakan pada uji coba skala besar lebih baik dari pada bahan ajar pada uji coba skala kecil.

Menurut tanggapan peserta didik, bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas pada tema energi ini berbeda dengan bahan ajar biasanya, gambar yang terdapat dalam bahan ajar membantu memahami tema karena dapat meringankan dalam membaca dan mudah memahaminya. Menurut peserta didik bahan ajar juga mudah di pelajari dan dipahami oleh peserta didik. Bahan ajar ini dilengkapi dengan berbagai kegiatan praktikum yang bervariasi dan juga terdapat unsur salingtemas. Dengan pendekatan salingtemas ini Peserta didik dapat mengembangkan pengetahuannya dan mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Tabel 4 Rekapitulasi Data Hasil Belajar Peserta Didik

No	Hasil belajar	Jumlah
1	rata-rata	90,80
2	nilai tertinggi	97,5
3	nilai terendah	80
4	peserta didik yang tuntas belajar	28
5	peserta didik yang belum tuntas belajar	0
6	ketuntasan klasikal kelas (%)	100%

Hasil belajar peserta didik diperoleh dari nilai *post test* yang dilakukan diakhir pembelajaran. KKM yang harus di capai peserta didik di MTs Manba'ul Ilmin Nafi' adalah 75, namun pada penelitian ini KKM yang ditetapkan oleh peneliti yaitu 80.

Pembelajaran dilakukan selama 3 kali pertemuan hal ini dikarenakan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas pada tema energi menunjukkan hasil yang positif hal ini terlihat dari ketuntasan klasikal yang mencapai 100%. Hal ini disebabkan karena beberapa soal *post tes* tergolong soal yang sukar dan mudah namun soal yang mudah jumlahnya lebih banyak dari pada soal yang sukar, sehingga peserta didik tidak merasa kesulitan semua dalam mengerjakan soal. Soal yang dikerjakan peserta didik dan jawaban dari peserta didik tersebut banyak yang salah, maka soal tersebut tergolong soal yang sukar, seperti halnya soal pada nomor 6 dan 9, yaitu dari 28 peserta didik hanya 15 dan 9 peserta didik yang menjawab nomor soal tersebut dengan benar. Sebaliknya, soal yang dikerjakan peserta didik dan jawaban dari peserta didik tersebut banyak yang benar, maka soal tersebut tergolong soal yang mudah.

Hasil yang positif juga disebabkan karena peserta didik merasa tertarik untuk belajar menggunakan bahan ajar IPA terpadu. Peserta didik merasa mempelajari lingkungan dengan lebih mudah, dan juga merasa lebih mudah memahami tema energi karena disajikan dengan berbagai macam gambar, sehingga lebih mudah dalam mempelajarinya. Berdasarkan hasil belajar tersebut, diketahui bahwa bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas pada tema energi efektif digunakan dalam pembelajaran kelas VIII di MTs Manba'ul Ilmin Nafi' Sarang Kabupaten Rembang. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Harijanto (2007), bahwa penggunaan produk bahan ajar dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuryanto & Binadja (2010), bahwa dengan bervisi salingtemas hasil belajar peserta didik kelas eksperimen mengalami peningkatan secara signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar IPA terpadu berbasis salingtemas pada tema energi yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar dan efektif digunakan dalam pembelajaran pada peserta didik kelas VIII MTs Manba'ul Ilmin Nafi' Sarang Kabupaten Rembang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diberikan pada Kementerian Agama program MEDP yang telah memberi beasiswa sehingga penulis berkesempatan untuk belajar. MTs Manba'ul Ilmin Nafi' Sarang Kabupaten Rembang sebagai lokasi penelitian. Terimakasih kepada Novi Ratna Dewi, S.Si., M.Pd. dan Parmin, S.Pd., M.Pd. atas saran dan masukan serta semua pihak yang membantu proses penelitian hingga manuskrip ini bisa selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriawan, A., A. Binadjab, & Latifahb. 2012. Pengaruh Penerapan Pendekatan SAVI Bervisi SETS pada Pencapaian Kompetensi Terkait Reaksi Redoks. *Unnes Science Education Journal*,1(2): 50-59.
- Binadja, A., S. Wardani, & S. Nugroho. 2008. Keberkesanan Pembelajaran Kimia Materi Ikatan Kimia Bervisi SETS pada Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(2): 256-262.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka setia.
- Harijanto, M. 2007. Pengembangan Bahan Ajar Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Program Pendidikan Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika*, 2(1): 216-226.
- Hidayat, N. 2009. Pengembangan Pembelajaran Terpadu Model Connected untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Studi Pengembangan pada Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Gunungkidul). *Jurnal Inovasi Kurikulum*, 1(4): 15-29.
- Listyawati, M. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1): 61-69.
- Mariana, M. A., Pragindra, W. 2009. *Hakikat IPA Dan Pendidikan IPA*. Bandung: PPPPTK IPA.
- Nuryanto & Binadja, A. 2010. Efektivitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Salingtemas Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 4(1): 552-556.
- Priatmoko, S., A. Binadja, & S. T. Putri. 2008. Pengaruh Media Permainan Truth and Dare terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA dengan Visi SETS. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 2(1): 230-235.
- Seroto, J. 2012. Student Teachers' Presentations of Science Lessons in South African Primary Schools: Ideal and Practice. *International Journal Education Science*, 4(2):107-115.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.