USEJ 3 (1) (2014)

Unnes Science Education Journal

http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej

PENGEMBANGAN MODUL IPA TERPADU BERBASIS *JOYFUL LEARNING* DENGAN TEMA ROKOK DAN KESEHATAN

Ratna Prasetyowati✉, Sudarmin, Kasmui

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

Info Artikel

SejarahArtikel:
Diterima Januari 2014
Disetujui Februari 2014
Dipublikasikan April 2014

Keywords:
Development of module;
Joyful learning;
Integrated Science.

Abstrak

Pembelajaran IPA di SMP N 5 Jepara belum dilaksanakan secara terpadu dan masih berpusat pada guru. Pengembangan modul IPA terpadu berbasis *joyful learning* dapat menjadi salah satu cara untuk melaksanakan pembelajaran IPA terpadu sehingga siswa dapat memahami konsep IPA terpadu secara utuh dan menyeluruh serta aktif dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul, keefektifan dan kepraktisan dari penerapan modul dalam pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *R and D* (*Research and Development*) dengan tahapan: identifikasi potensi dan masalah, perencanaan, desain modul, validasi desain, revisi desain, uji coba skala kecil, revisi modul, uji coba skala besar, revisi modul, modul final. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran dan sesuai standar BSNP dengan nilai kelayakan isi 3,47, kelayakan bahasa 3,65, kelayakan penyajian 3,56 dan kelayakan kegrafikan 3,59. Kefektifan penerapan modul diperoleh dari peningkatan hasil pretes dan postes dengan N-gain sebesar 0,52 kategori sedang dan signifikansi uji t sebesar 142,63. Nilai ketuntasan belajar siswa secara klasikal juga dapat mencapai 86,15%. Kepraktisan penggunaan modul diperoleh dari observasi keterlaksanaan pembelajaran sebesar 84,22%, aktivitas siswa sebesar 77,35%, angket tanggapan siswa sebesar 98,47% dan angket tanggapan guru sebesar 90%.

Abstract

Science learning in SMP N 5 Jepara has not been implemented in an integrated manner and teacher centered. Development of an integrated science module based on joyful learning can be one way to implement an integrated science learning that students can understand the concepts of integrated science completely and student can be active in this learning. This study aims to determine the feasibility of module, the effectiveness, and practicality of the implementation of module in learning. This study uses the method of R and D (Research and Development) with stages: problem identification, planning, module design, design validation, design revisions, small-scale trials, revision modules, large-scale trials, module revisions, final module. The studied variables are the feasibility of modules by experts, learning outcomes, teacher and student responses questionnaire, learning implementation observation and student activities observation. The results show that the developed module fit for use in teaching and in accordance with the standards BSNP an average score of 3.47 contents feasibility, 3.65 languages feasibility, 3.56 presentation feasibility and 3.59 graphic feasibility. Effectiveness of application modules can be seen from the increase in pretest and posttest results with the classical N-gain medium category was 0.52 and the significance of the t test for 142.63. Student's classical mastery learning value also can reach 86.15%. Practicality of the use module that is gained from learning implementation observation 84.22%, student activities 77.35%, students' responses questionnaire is 98.47% and teachers' responses questionnaire is 90%.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉Alamatkorespondensi:
Prodi Pendidikan IPA FMIPA UniversitasNegeri Semarang
Gedung D7 KampusSekaranGunungpati
Telp. (024) 70805795 KodePos 50229
E-mail: nandroet20@gmail.com

ISSN 2252-6609

PENDAHULUAN

Tingkat pendidikan sains yang masih rendah membuat pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara memperbaiki kurikulum dari waktu ke waktu agar tidak semakin tertinggal dengan negara-negara maju. Pembelajaran IPA di SMP/Mts yang dianjurkan pada kurikulum KTSP adalah IPA terpadu. Selain itu, pada kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013 juga menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA diajarkan secara terpadu (Kemendikbud, 2012).

IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan terbatas pada gejala-gejala alam. Melalui IPA terpadu, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga siswa dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik) dari beberapa bidang kajian IPA yang dipadukan. Bidang kajian dalam IPA terpadu antara lain: energi dan perubahannya, bumi antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan, serta materi dan sifatnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Masruhim (2007) juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA yang berorientasi pada model pembelajaran terpadu dapat meningkatkan aktifitas siswa, meningkatkan ketuntasan belajar siswa dan 94,25% siswa senang dengan pembelajaran model terpadu.

Namun, hasil observasi yang dilakukan di SMP N 5 Jepara, pembelajaran IPA belum dilaksanakan secara terpadu dan bahan ajarnya juga belum terpadu, bahkan bahan ajar IPA SMP yang banyak beredar dipasaran atau bahan ajar yang dikeluarkan oleh pemerintah belum dikemas dalam topik/tema tertentu meskipun sudah berlabel IPA terpadu. Hal itu menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami materi IPA secara utuh dan menyeluruh dan guru juga akan kesulitan untuk meningkatkan efektifitas pembelajarannya.

Peningkatan efektifitas pembelajaran bisa dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil wawancara dengan guru IPA SMP N 5 Jepara diperoleh hanya sekitar 50% dari siswanya yang mampu mencapai KKM. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan masih berorientasi kepada guru atau *teacher centered* sehingga siswa merasa jenuh atau bosan dan kurang termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan disekolah adalah faktor utama yang menentukan mutu hasil belajar. Mutu pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang konvensional tanpa ada kreativitas untuk mengembangkan bahan ajar tersebut secara inovatif (Prastowo, 2012). Agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari konsep-konsep IPA terpadu, maka dibutuhkan suatu bahan ajar IPA terpadu dengan mengangkat suatu tema yang berhubungan dengan konsep sehari-hari dan dikemas sedemikian rupa sehingga siswa akan merasa senang ketika belajar IPA. Salah satunya yaitu dengan modul IPA terpadu berbasis *joyful learning*.

Joyful learning adalah strategi pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan dapat membuat anak didik tidak takut salah, ditertawakan, diremehkan, atau merasa tertekan tetapi sebaliknya siswa berani berbuat dan mencoba, bertanya, mengemukakan pendapat atau gagasan, dan mempertanyakan gagasan orang lain (Salirawati, 2012). Proses pembelajaran yang menyenangkan telah dianjurkan oleh Depdiknas melalui UU No. 20 tahun 2003 Pasal 40 yang menyebutkan bahwa pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan logis serta dalam PP No. 19 tahun 2005 tentang SNP Pasal 19 ayat 1 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara intensif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, fisik dan psikologis siswa.

Mewujudkan proses pembelajaran yang menyenangkan salah satunya bisa dilakukan dengan menggunakan metode permainan.

Secara psikologis, anak-anak sampai usia remaja awal masih cenderung suka bermain. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Saptawulan (2012) menunjukkan bahwa penggunaan permainan dapat dijadikan satu alternatif metode pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Belajar sambil bermain, secara tidak langsung akan mengajak siswa untuk aktif. Anak akan merasa gembira dan bersemangat dalam belajar karena mereka belajar sesuai dengan minatya dan dapat memadukan konsep pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

Materi zat adiktif khususnya sub bab rokok yang diajarkan pada SMP N 5 Jepara belum diajarkan secara terpadu. Bahkan, banyak siswa SMP sekarang yang merokok. Agar siswa dapat mengetahui dampak rokok terhadap kesehatan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, maka dapat diajarkan secara terpadu menggunakan model keterpaduan *webbed* antara materi zat adiktif (rokok) dengan sistem pernapasan manuisa.

Sebuah modul dapat dikatakan baik dan berkualitas jika memenuhi kriteria modul yang baik. Kriteria modul yang baik dari hasil penelitian dan pengembangan adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Nieveen, 2007). Dengan demikian, penelitian ini penting untuk mengembangkan suatu modul IPA terpadu berbasis *joyful learning* yang valid/layak serta dapat diterapkan secara efektif dan praktis dalam proses pembelajaran.

METODE

Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode *R and D (Research and Development)*. Jenis penelitian ini pada akhirnya akan menghasilkan sebuah produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). Tahapan-tahapan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah potensi dan masalah, perencanaan, desain modul, validasi desain, revisi desain modul, uji coba modul skala kecil, revisi desain modul, uji coba modul skala besar, revisi desain modul dan modul final.

Penelitian ini dilakukan di SMP N 5 Jepara dengan populasi siswa kelas VIII SMP N 5 Jepara tahun pelajaran 2012/2013. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan menganalisis hasil uji normalitas dan homogenitas terhadap nilai ujian tengah semester genap. Hasil yang diperoleh adalah populasi berdistribusi normal dan homogen, sehingga dapat diperoleh sampel kelas VIII H sebagai kelas uji coba skala kecil, VIII D sebagai kelas uji coba skala besar, kelas VIII B dan VIII G sebagai kelas penerapan.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode validasi, metode tes, lembar observasi, angket dan dokumentasi. Data penelitian kelayakan modul dianalisis dengan menghitung skor rata-rata yang mengacu pada standar penilaian menurut BSNP. Peningkatan hasil belajar siswa dari nilai pretes dan postes digunakan untuk mengetahui keefektifan pernerapan modul yang dianalisis melalui gain ternormalisasi dan uji *paired t test*. Kepraktisan penerapan modul dianalisis dengan cara deskriptif persentase dari observasi keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa, angket tanggapan siswa dan guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Modul

Proses pengembangan modul IPA terpadu berawal dari adanya potensi dan masalah yang timbul dalam pembelajaran kemudian dilakukan suatu perencanaan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi. Perencanaan yang dilakukan yaitu dengan menyusun bahan ajar berupa modul IPA terpadu berbasis *joyful learning*.

Draf modul yang dibuat terdiri dari 3 bagian yaitu 1) Bagian pendahuluan terdiri dari sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, diagram keterpaduan, SK dan KD, serta *mind map.* 2) Bagian isi berupa penjabaran materi yang dilengkapi dengan kata kunci, tujuan pembelajaran, permainan, lembar kegiatan siswa, tahukah kamu, rangkuman dan soal uji kompetensi. 3) Bagian penutup terdiri dari daftar pustaka dan glosarium.

Gambar 1. Tampilan Modul IPA Terpadu Berbasis *Joyful Learning*

Mengembangkan modul berbasis *joyful learning* dapat dilakukan dengan mendesain modul menggunakan tampilan warna-warna yang menarik. Hasil penelitian Kawuryan dan Raharjo (2012) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan membaca anak sebelum diberikan stimulus visual dengan setelah diberi stimulus visual pada anak disleksia. Hal ini berarti bahwa media visual (tampilan warna atau gambar) dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual juga dapat pula menumbuhkan minat dan memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

Adanya permainan dalam modul juga berpotensi untuk membangun perasaan gembira pada siswa sehingga siswa dapat termotivasi dan tidak membuat jenuh/bosan dalam mengikuti pembelajaran. Permainan yang terdapat dalam modul ini antara lain teka-teki silang, *scrabel, word square, mix and macth* dan *adventure map.* Pada permainan *adventure map,* siswa menggunakan kartu permainan sehingga secara tidak langsung siswa belajar materi IPA terpadu sambil bermain karena adanya media kartu dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk mengingat konsep-konsep IPA yang telah dipelajari.

Penggunaan ilustrasi gambar yang menarik seperti gambar komik juga dapat mempengaruhi daya tarik siswa untuk membaca dan mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hasil penelitian Enawaty dan Sari (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media komik dapat memberikan pengaruh yang tinggi sebesar 46,56% dalam meningkatkan hasil belajar.

Modul yang sudah didesain selanjutnya dinilai kelayakannya oleh ahli. Penilaian kelayakan modul terdiri dari dua tahap. Tahap I merupakan penilaian tahap awal yang memfokuskan pada kelayakan isi, penyajian dan standar kegrafikaan dasar secara cepat (*skimming*). Hasil penilaian tahap I menunjukkan bahwa dari ketiga ahli memberikan respon positif pada semua butir penilaian sehingga bisa dilanjutkan pada penilaian modul tahap II. Penilaian tahap II terdiri atas empat komponen yaitu kompoen kelayakan isi, komponen kelayakan bahasa, komponen kelayakan penyajian dan kegrafikan. Hasil penilaiannya dijelaskan dalam tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Kelayakan Modul Tahap II

Komponen	Rerata Skor	Kriteria
Kelayakan isi	3,47	Layak
Kelayakan bahasa	3,65	Layak
Kelayakan penyajian	3,56	Layak
Kelayakan kegrafikan	3,59	Layak

Hasil penilaian kelayakan modul tahap II menunjukkan bahwa modul yang dinilai oleh ahli sudah layak dan sesuai dengan standar penilaian modul menurut BSNP. Hal tersebut dikarenakan isi dalam modul sudah dijabarkan secara terpadu dengan memperhatikan keterkaitan antara bidang kajian IPA. Soal dan lembar kegiatan siswa pada modul juga disusun secara terpadu agar siswa dapat menggabungkan konsep-konsep yang dipelajari untuk memecahkan masalah secara komprehensif. Kebenaran fakta, konsep, teori, dan prinsip/hukum dalam modul juga disesuaikan dengan kenyataan yang berlaku dalam bidang IPA atau bersifat kontekstual.

Bahasa yang digunakan dalam modul juga sudah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, mampu bersifat komunikatif, dialogis

dan interaktif, disusun secara lugas sehingga dapat memudahkan siswa untuk memahami informasi yang disampaikan secara utuh dalam suatu kesatuan tema/pokok pikiran.

Modul yang disajikan layak digunakan dalam pembelajaran karena teknik dalam penyajian modul sudah baik dan komponen-komponen pendukung dalam penyajian modul seperti identitas tabel, gambar, ketepatan ilustrasi dengan materi, *advance organizer* dan bagian-bagian modul yang lain secara keseluruhan sudah lengkap. Penyajian dalam pembelajarannya juga sudah disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan jenis pendekatan pembelajaran yang digunakan yaitu *joyful learning* dimana modul disajikan secara interaktif dan partisipatif seperti menggunakan metode permainan, percobaan dan diskusi sehingga dapat menempatkan siswa sebagai subyek pembelajaran (s*tudent centered).*

Modul yang sudah divalidasi oleh ahli, selanjutnya diuji cobakan pada skala kecil dalam jumlah terbatas yaitu 10 siswa dan diujicobakan kembali pada skala besar dalam jumlah yang lebih banyak yaitu 30 siswa. Uji skala kecil dan skala besar ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap modul yang telah dikembangkan sehingga dapat dihasilkan modul yang layak. Hasil tanggapan siswa terhadap modul dijelaskan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Modul IPA Terpadu Berbasis *Joyful Learning* Pada Uji Coba Skala Kecil dan Skala Besar

Komponen	Skala kecil	Kriteria	Skala Besar	Kriteria
Isi modul	91,43 %	Sangat Baik	87 %	Sangat Baik
Kebahasaan	87,50	Sangat Baik	88,33 %	Sangat Baik
Penyajian	90 %	Sangat Baik	95%	Sangat Baik
Kegrafikan	93,33%	Sangat Baik	93,33%	Sangat Baik
Rata-rata total	**91,67%**	**Sangat Baik**	**92,33%**	**Sangat Baik**

Secara keselurahan modul yang diujicobakan pada skala kecil dan uji coba skala besar termasuk dalam kategori sangat baik. Meskipun demikian, terdapat beberapa butir dalam komponen modul yang mengalami penurunan yaitu pada komponen isi. Hal tersebut dikarenakan siswa berpendapat bahwa materi rokok dan kesehatan yang terdapat dalam modul belum lengkap dan belum menyuluruh, padahal masih banyak materi-materi IPA lain yang harus dipelajari, tidak hanya membahas tentang rokok dan kesehatan saja. Materi tersebut juga dapat dipelajari lebih lanjut untuk memperoleh informasi yang lain dengan menggunakan sumber-sumber yang lain. Pada komponen isi tersebut tidak dilakukan revisi karena materi dalam modul memang dibatasi pada tema rokok dan kesehatan saja. Menurut ahli isi, materi juga sudah sesuai dengan SK dan KD yang dipadukan dan penjabaran materinya sudah mencakup semua indikator pembelajaran yang dirumuskan.

Angket yang diberikan kepada siswa tidak hanya berisi tentang tanggapan terhadap modul saja, tetapi juga berisi tentang tanggapan terhadap proses pembelajaran IPA terpadu berbasis *joyful learning.* Hasil tanggapannya dijelaskan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Proses Pembelajaran IPA Terpadu Pada Uji Coba Skala Kecil dan Uji Coba Skala Besar

Komponen	Skala Kecil	Kriteria	Skala Besar	Kriteria
Perasaan gembira	93,33%	Sangat Baik	94,45%	Sangat Baik
Bebas dari tekanan	100 %	Sangat Baik	98,33%	Sangat Baik
Rileks	90 %	Sangat Baik	93,33%	Sangat Baik
Konsentrasi tinggi	100 %	Sangat Baik	96,67 %	Sangat Baik
Minat dan motivasi	90%	Sangat Baik	96,66%	Sangat Baik
Rata-rata total	94 %	Sangat Baik	95,67%	Sangat Baik

Hasil tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran IPA terpadu pada uji coba skala kecil dan skala besar menunjukkan bahwa siswa sangat berminat dengan pembelajaran IPA terpadu berbasis *joyful learning*. Modul yang sudah diujicobakan pada uji coba skala kecil dan skala besar selanjutnya dapat diperoleh modul final yang layak digunakan.

Efektifitas Penerapan Modul Dalam Pembelajaran

Modul yang sudah layak melalui proses pengembangan, selanjutnya diterapkan dalam pembelajaran sebanyak 2 kelas (65 siswa) untuk mengetahui keefektifan penggunaan modul. Keefektifan pembelajaran dilihat dari hasil belajar siswa yang diukur dari nilai pretes sebelum menggunakan modul dan diukur dari nilai postes setelah menggunakan modul. Rata-rata nilai prestes siswa secara klasikal adalah 44,26 dan nilai postes siswa sebesar 73,03. Nilai pretes dan postes tersebut dianalisis menggunakan N-gain dan uji *paired t test* untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan yang signifikan antara nilai pretes dan postes. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dikatakan signifikan jika data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen yang hasilnya dijelaskan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis nilai pretes dan postes siswa secara kalsaikal

Analisis	Hasil	Kriteria
N-gain	0,52	Sedang
Normalitas pretes	X^2 hitung = 3,02 dan X^2 tabel = 9,49 X^2 hitung < X^2 tabel	Normal
Normalitas postes	X^2 hitung = 4,99 dan X^2 tabel = 9,49 X^2 hitung < X^2 tabel	Normal
Homogenitas	F_{hitung} = 1,38 dan F_{tabel} = 1,51 $F_{hitung} \leq F_{tabel}$	Homogen
Uji T	t_{hitung} = 142,63 dan t_{tabel} = 2,57 $t_{hitung} > t_{tabel}$	Signifikan

Hasil analisis yang diperoleh dengan N-gain menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 0,52 dalam kategori sedang dan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan antara nilai pretes dan postes. Untuk mengetahui penyebab peningkatan N-gain yang kurang maksminal (sedang) dapat dianalisis dari peningkatan hasil belajar setiap KD. Secara terpadu, tema rokok dan kesehatan dipadukan dari 4 kompetensi dasar yaitu KD 4.4 mengenai deskripsi sifat/pengaruh zat adiktif dan psikotropika, KD 1.5 mengenai sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, KD 4.5 mengenai cara menghindarkan diri dari pengaruh zat adiktif dan KD 7.4 mengenai aplikasi peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Peningkatan hasil belajar setiap KD menggunakan indeks gain dan uji t disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Peningkatan Hasil Belajar Setiap KD Dengan N-Gain Dan Uji T

KD	Pretes	Postes	N-gain	Kriteria	Uji T	Dk	Keputusan
KD 4.4	20,67	48,56	0,35	Sedang	21,98	8	Signifikan
KD 1.5	27,31	40,69	0,18	Rendah	25,78	12	Signifikan
KD 4.5	36,50	57,00	0,32	Sedang	41,00	1	Signifikan
KD 7.4	41,50	57,33	0,27	Rendah	4,07	5	Signifikan

Nilai peningkatan N-gain secara klasikal tidak dapat mencapai kategori tinggi karena siswa sudah pernah mempelajari KD 4.4 tentang sistem pernapasan manusia pada kelas VIII semester I dan KD 7.4 tentang pencemaran lingkungan pada kelas VII semester 2. Besarnya N-gain pada KD 4.4 dan KD 7.4 menunjukkan dalam kategori rendah. Sedangkan KD 4.4 dan KD 4.5 diajarkan pada kelas VIII semester 2 dan menunjukkan peningkatan N-gain dalam kategori sedang. Komposisi jumlah soal pada KD 4.4 dan KD 4.5 juga lebih sedikit dibanding dengan jumlah soal KD 1.5 dan KD 7.4 sehingga dapat dikatakan bahwa siswa sudah memiliki cukup kemampuan awal pada saat mengerjakan soal pretes.

Pada saat pembuatan soal, soal pretes dan postes dibuat sama. Hal tersebut juga dapat menyebabkan peningkatan hasil belajar yang kurang maksimal karena siswa cenderung mengisi jawaban postes dengan mengingat-ingat kembali jawaban pretes sebelumnya tanpa memikirkan lagi jawaban yang lebih benar. Selain itu juga disebabkan karena daya kemampuan setiap individu untuk menyerap materi yang disampaikan berbeda-beda.

Hasil belajar siswa selain diperoleh dari nilai pretes dan postes juga diperoleh dari nilai tugas individu dan nilai tugas kelompok. Rata-rata nilai tugas siswa adalah sebesar 86,43. Nilai tugas tersebut mempunyai bobot penilaian 1 kemudian digabungkan dengan nilai evaluasi akhir (postes) yang mempunyai bobot penilaian 2 dan selanjutnya dibagi 3 sehingga diperoleh nilai akhir siswa. Siswa dapat dikatakan tuntas belajar jika nilai akhir setiap siswa mencapai KKM. Nilai ketuntasan klasikal diperoleh dari banyaknya siswa yang tuntas dibanding dengan jumlah seluruh siswa. Banyaknya siswa yang tuntas belajar adalah 56 dari 65 siswa sehingga diperoleh nilai persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 86,15%. Besarnya nilai persentase tersebut lebih dari 75% sehingga dapat dikatakan hasil belajar siswa menggunakan modul IPA terpadu dapat mencapai ketuntasan klasikal.

Kepraktisan Penerapan Modul Dalam Pembelajaran

Modul dikatakan paktis diterapkan dalam pembelajaran jika rata-rata hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran minimal dalam kategori baik, aktivitas siswa selama pembelajaran termasuk dalam kategori baik dan modul memiliki tingkat keberterimaan (*acceptability*) yang tinggi/lebih dari 70%. Tingkat keberterimaan ditentukan dari tanggapan guru dan siswa yang diambil dengan metode angket. Hasil kepraktisan penerapan modul disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil kepraktisan penerapan modul dalam pembelajaran

No.	Analisis	Hasil	Kriteria
1.	Keterlaksanaan Pembelajaran	84,22%	Baik
2.	Aktivitas Siswa	77,35%	Aktif
3.	Angket tanggapan siswa terhadap modul	97,67%	Sangat Baik
4.	Angket tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran	98,47%	Sangat Baik
5.	Angket tanggapan guru	90%	Sangat Baik

Hasil pengamatan keterlaksanaan dalam pembelajaran diperoleh nilai rata-rata baik. Hal tersebut dikarenakan, pada kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara runtut dengan kegiatan pembelajaran yang bervariasi dan interaktif seperti ceramah, tanya jawab, percobaan, demonstrasi, diskusi dan permainan. Metode tersebut memungkinkan siswa aktif dan membangkitkan motivasi pada siswa untuk belajar *(joyful learning)*. Sudibyo (2005) menyatakan bahwa hal-hal yang membuat IPA terpadu menjadi menyenangkan antara lain banyak kegiatan praktik, siswa mendapat kesempatan kerja kelompok, diberi kesempatan mengeluarkan pendapat/ bertanya/diskusi, memperoleh hal-hal baru dalam belajar sehingga siswa semakin mengerti kaitan IPA dengan kehidupan sehari-hari dan merasa IPA semakin mudah dipahami.

Proses penyampaian materi rokok dan kesehatan juga dijelaskan secara terpadu dan dikaitkan dengan realitas kehidupan sehingga siswa dapat menerapkan konsep-konsep IPA terpadu dalam kehidupan sehari-hari secara utuh dan menyeluruh. Proses pembelajaran yang dilakukan juga menggunakan media pembelajaran seperti media gambar, video, alat peraga sederhana maupun permainan. Penggunaan media pembelajaran tersebut dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Selama proses pembelajaran berlangsung, aktivitas siswa juga diamati oleh observer dan hasil yang diperoleh adalah rata-rata siswa aktif mengikuti proses pembelajaran IPA terpadu berbasis *joyful learning*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa sebesar 89% dengan rasa ingin tahu memusatkan perhatiannya pada proses pembelajaran, 97,83% secara mandiri merasa senang dan rileks, 95,33% termotivasi mengikuti pembelajaran. Selain itu, siswa sebesar 93,33% juga dapat bekerjasama dengan baik dalam kelompoknya masing-masing dan 77,17% siswa dengan demokratis berpendapat saat kegiatan kelompok. Siswa menjadi sangat aktif (90%) karena siswa dapat terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berpusat pada siswa dan siswa dapat belajar dengan melakukan (*learning by doing)*. Hal tersebut sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran yang menyenangkan dimana pembelajaran berpusat pada siswa, siswa dapat belajar dengan melakukan, siswa dapat mengembangkan kemampuan sosial, dapat memecahkan masalah dan dapat meningkatkan kreatifitas siswa (Iqbal, 2004).

Meskipun proses pembelajaran sudah dirancang menjadi pembelajran yang rileks, menyenangkan dan tidak tegang, ternyata kebanyakan siswa masih belum berani untuk bertanya kepada guru. Siswa cenderung diam ketika guru memberikan kesempatan untuk bertanya. Hanya 36,67% siswa saja yang berani bertanya kepada gurunya tentang hal-hal yang belum diketahuinya. Namun ketika guru memberikan pertanyaan kepada siswa, siswa cukup antusias (60,67%) menjawab pertanyaan dan mau maju kedepan menuliskan jawabannya atau menyampaikan hasil diskusi didepan kelas. Adanya penghargaan dari guru kepada siswa yang berani bertanya atau menjawab pertanyaan dapat memotivasi siswa untuk aktif mengikuti proses pembelajaran. Saat proses pembelajaran berlangsung, siswa juga kurang aktif (54,83%) dalam menuliskan hal-hal yang relevan. Hal tersebut dikarenakan siswa merasa semua materi yang disampaikan sudah tercantum semua dalam modul. Ketika berkelompok, rata-rata hanya satu siswa yang menuliskan hasil kerja kelompok pada LKS/ LDS sebagai perwakilan dan siswa yang lainnya tidak mau mencatat/menuliskan kembali hal-hal yang penting pada modul atau buku mereka.

Modul hasil pengembangan menunjukkan bahwa modul dapat diterapkan dalam suasana pembelajaran menyenangkan (97,67%). Hal tersebut menunjukkan bahwa modul yang sudah direvisi pada skala besar menunjukkan peningkatan hasil yang sangat baik ketika diterapkan pada kelas penerapan. Dengan demikian, modul dapat diterapkan kembali pada kelas-kelas yang lain atau tema-tema yang lain untuk menunjang proses pembelajaran IPA terpadu. Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran IPA terpadu berbasis *joyful learning* juga menunjukkan bahwa siswa merasa senang, rileks, tidak bosan dan tidak merasa takut atau tertekan saat mengikuti pembelajaran. Siswa juga lebih berminat dan termotivasi mengikuti pembelajaran sehingga dapat lebih terkonsentrasi dalam memahami materi. Siswa merasa tertarik dan tidak bosan karena adanya permainan dalam modul dan proses kegiatan pembelajaran yang bervariasi. Guru juga memberikan tanggapan bahwa modul yang dikembangkan dapat menciptakan pembelajaran yang meyenangkan karena metode yang digunakan sangat variatif sehingga dapat menciptakan pembelajaran PAIKEM.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa modul IPA terpadu berbasis *joyful learning* tema rokok dan kesehatan yang dikembangkan layak diterapkan dalam pembelajaran dan memenuhi standar penilaian modul menurut BSNP. Modul tersebut juga efektif dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran yang menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Enawaty, E dan H. Sari. 2010. Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Pontianak Pada materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA Vol.1 No.1 Januari 2010: 24-36.*

Iqbal, A. 2004. Strategi Pembelajaran Joyful Learning Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa. *Majalah Pendidikan EDUKASI No.9934-B (135-147)*. Semarang: FIP Unnes

Kawuryan F dan T. Raharjo, 2012. Pengaruh Stimulus Visual Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Anak Disleksia. *Jurnal Psikologi Pitutur Volume 1. No.1 Juni 2012.*

Kemendikbud. 2012. *Pengembangan Kurikulum 2013.* Jakarta: Kemendikbud

Masruhim, A.M. 2007. Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Terhadap Ketuntasan Hasil Belajar IPA SD. *Jurnal Sekolah dasar tahun 16, Nomor 1, Mei 2007)*

Nieveen, N. 2007. Formative Evaluation In Educational Design Research. Dalam An Introduction To Educational Design Research (Van Den Akker, Bannan, Kelly, Nieveen, & Plomp). *Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University (89-102).*

Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Yogyakarta : Diva Press

Salirawati, D. 2012. Pentingnya Penerapan *Joyful Learning* Dalam Penciptaan Suasana Belajar Yang Menyenangkan. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA (39-44)*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

Saptawulan, A. 2012. Belajar Biologi Yang Menyenangkan Dengan Permainan Kuartet Dan Pemantapan Konsep Secara Mandiri Melalui Blog. *Jurnal Pendidikan Penabur - No.18/ Tahun ke-11/ Juni 2012.*

Sudibyo, E. 2005. Respon Siswa SLTP Khodijah Surabaya Terhadap Kegiatan Uji Coba Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Pendidikan Dasar, vol. 6, no. 2, 2005: 61 – 118*

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta