

# KELAYAKAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS POTENSI LOKAL PADA POKOK BAHASAN PERUBAHAN BENDA DI SMPN 1 SEMBORO KABUPATEN JEMBER

<sup>1)</sup>Zakaria Sandy Pamungkas, <sup>2)</sup>Sri Wahyuni, <sup>2)</sup>Trapsilo Prihandono

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2)</sup> Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember  
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: [pamungkaszakaria@gmail.com](mailto:pamungkaszakaria@gmail.com)

## Abstract

*The purpose of this research is to examine the eligibility of integrated science learning module based on local potential on the topic of objects transformation. This research were developed by Borg and Gall method that modified into four step, that is : (1) front-end analysis, (2) designing module, (3) validation and revision, and (4) testing module and final revision. The design of field testing is The One Group Pretest-Posttest Design. The results show that integrated sciences module based potential local on the topic of objects transformation is proper to be applied in learning. This can be seen from the validation assesment criteria gets valid with a assesment scores reached 3,8 which is proper with BSNP's criteria. The practically assesment shown from percentage 94,44% with a criteria pratice, indicating that the students are very gave a positive response, The effectiveness assesment shown from improvement student learning outcomes showed in the medium category indicated by the calculation of the gain score 0,4735. It could be concluded that the sciences module based potential local on the topic of objects transformation fit for use and effectively to increae the result of student learning.*

**Keywords:** *effectiveness, practicality, local potential, validity*

## PENDAHULUAN

Pemberlakuan kurikulum K13 pada tahun 2013 yang mengacu pada kompetensi dasar berdampak pada pembelajaran IPA di SMP/MTs diajarkan secara terpadu yang mencakup bidang kajian fisika, biologi, dan kimia. Trianto (2010:136) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Penerapan pembelajaran IPA terpadu di SMP/MTs dapat dilakukan dengan menggunakan bahan ajar IPA terpadu yang memuat tema dengan kajian fisika, kimia, dan biologi. Penyajian konsep-konsep IPA pada bahan ajar IPA terpadu diawali dengan fenomena yang ada di sekitar siswa dan membahasnya dengan tinjauan dari tiga bidang kajian. Bahan ajar IPA terpadu tersebut disajikan secara kontekstual yang

ditujukan agar kajian materi disesuaikan dengan lingkungan belajar dan mudah dipahami siswa (Yuliati, 2013:54). Oleh karena itu, bahan ajar IPA terpadu perlu dikembangkan dan diimplementasikan secara kontekstual untuk merespon kebutuhan daerah, satuan pendidikan, dan peserta didik dengan melihat karakteristik dan daerah.

Setiap daerah pasti memiliki potensi lokal yang dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan ajar pembelajaran IPA. Potensi-potensi tersebut jika digunakan sesuai dengan topik-topik yang relevan akan memberikan berbagai alternatif kegiatan untuk memberikan wawasan dan pengetahuan yang memadai bagi guru maupun siswa. Pada kenyataannya, banyak sekolah belum memanfaatkan potensi lokal atau daerah di Semboro sebagai bahan ajar. Beberapa faktor yang menyebabkan banyak sekolah belum memanfaatkan potensi lokal tersebut yaitu kesulitan waktu dalam pembuatan bahan ajar, biaya pembuatan bahan ajar, dan penentuan materi

pembelajaran yang relevan dengan potensi ajar IPA yang dimiliki guru sebagian besar diperoleh dari terbitan pemerintah atau dari berbagai penerbit komersial bukan dari pengembangan kreativitas pengajar. Buku-buku tersebut digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas maupun sebagai penunjang belajar siswa di rumah.

Kenyataan tersebut didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 28 maret 2016 di SMPN 1 Semboro. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar adalah kurang maksimalnya buku ajar yang digunakan dalam menyajikan fakta-fakta yang berada di lingkungan peserta didik. Hal ini didukung pula dengan hasil angket yang disebarkan pada 31 siswa didapatkan data 93% berpendapat bahwa buku ajar IPA yang digunakan masih belum memanfaatkan potensi lokal sebagai lingkungan belajar.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan pengembangan buku ajar sebagai bahan ajar IPA untuk mendukung terlaksananya sistem pendidikan nasional. Salah satu jenis buku ajar yang bisa dikembangkan yakni berupa modul IPA. Modul adalah seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga pembacanya dapat belajar dengan atau tanpa seorang guru atau fasilitator (Akbar, 2013:33). Modul harus mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya (Kurniasih, 2014 :61).

Bagi siswa modul IPA diasumsikan dapat membantu siswa berpikir secara utuh dan sistematis tentang IPA sehingga bisa dipelajari oleh siswa secara mandiri. Sedangkan bagi guru, akan mempermudah guru untuk merancang dan melakukan pembelajaran IPA karena modul memuat tujuan pembelajaran, bahan dan kegiatan untuk mencapai tujuan serta evaluasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (Budhartiet al, 2012 : 71).

Modul berbasis potensi lokal dapat digunakan sebagai solusi agar siswa mampu mengetahui potensi lokal. Potensi daerah (lokal) merupakan potensi sumber daya

lokal. Hal ini yang menyebabkan buku spesifik yang dimiliki suatu daerah meliputi sumber daya alam, manusia, teknologi, dan budaya yang dapat dikembangkan untuk membangun kemandirian nasional (Sarah, S., dan Maryono, 2014:187). Potensi lokal juga dapat diartikan sebagai pengetahuan dasar yang diperoleh dari kehidupan yang seimbang dengan alam. Arowolo (2010:4) mengatakan "*culture is the totality of a set of bequeathed ideas, belief system, values and norms, which constitute the common bases of generally agreed social action*". Pendapat ini mempunyai arti bahwa budaya bukan hanya potensi yang langsung berhubungan dengan seni, melainkan budaya adalah segala hal mengenai cara pandang hidup masyarakat setempat yang berhubungan dengan keyakinan, produktivitas, pekerjaan, makanan pokok, kreativitas, nilai dan norma. Sehingga potensi lokal juga dapat diartikan sebagai pengetahuan dasar yang diperoleh dari kehidupan yang seimbang dengan alam.

Modul berbasis potensi lokal dikembangkan dengan cara mengaitkan materi baru dengan konsep yang sudah ada tentang sesuatu yang sudah biasa diketahui oleh siswa pada lingkungannya. Konsep yang telah ada berkaitan dengan potensi lokal dan memberikan kesempatan bagi guru untuk memudahkan dalam mengaitkan pengetahuan baru yang akan disampaikan kepada siswa. Modul berbasis potensi lokal memberikan kesempatan siswa untuk dapat mengamati secara *history* maupun *futuristic* kondisi potensi lokal (Novana et al, 2014:110).

Pendidikan berbasis potensi lokal tentu memiliki tujuan yang bersifat positif bagi peserta didik yaitu a) meningkatkan *living values* yang dapat diamati secara langsung (tangible) seperti religius, peduli lingkungan (bersih, rapi, aman, nyaman, indah, teduh, dan sejuk), disiplin, empati, kerja sama, sopan santun, ramah, senyum, salam, dan sapa (Sutjipto, 2011:501), b) membentuk peserta didik yang berkarakter sebagai bagian dalam kehidupan sekolah (Romanowski, 2005:6).

Penelitian relevan mengenai penggunaan potensi lokal sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya. Penelitian relevan mengenai potensi lokal diantaranya dilakukan oleh Sarah dan

Maryono (2014:4) memperlihatkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal dapat meningkatkan *living values* sebagai faktor utama pembentuk karakter peserta didik. Selain itu, Ibrohim (2015:15) melalui penelitiannya mengatakan bahwa pembelajaran IPA berbasis *discovery* dan potensi lokal dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar di atas 75% serta meningkatkan jiwa-jiwa kewirausahaan peserta didik. Suwarni (2015:90) melalui penelitiannya tentang buku ajar berbasis lokal menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas yang menggunakan buku ajar berbasis lokal lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan buku ajar konvensional. Wahyuni (2015:5) melalui penelitiannya menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam kategori sedang.

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimanakah validitas pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal, bagaimanakah keefektifan pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal, dan bagaimanakah kepraktisan pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan validitas pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal, mendeskripsikan keefektifan pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal, dan mendeskripsikan kepraktisan pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengenalkan siswa terkait potensi lokal sehingga siswa dapat belajar dalam mengaitkan konsep IPA dengan potensi lokal, dapat digunakan sebagai pemenuhan bahan ajar tuntutan kurikulum, serta dapat dijadikan sebagai informasi maupun pertimbangan-pertimbangan tertentu untuk menciptakan bahan ajar yang bisa meningkatkan potensi belajar dan minat belajar siswa, maupun dijadikan sebagai bahan rujukan untuk melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal lebih lanjut.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (dalam

Astra *et al*, 2012:174-180), penelitian pengembangan (*Development Research*) digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dimaksud berupa modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMP Semboro Kabupaten Jember.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan prosedur penelitian pengembangan Borg and Gall yang disederhanakan menjadi 4 langkah utama yaitu :1) Studi Pendahuluan, 2) Pengembangan produk awal, 3) Validasi dan revisi, dan 5) Uji coba empiris dan produk akhir.

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 di SMPN 1 Semboro. Subjek yang digunakan adalah siswa kelas VII C sebanyak 36 siswa dan diuji cobakan dengan menggunakan desain uji coba empiris terhadap produk yang dikembangkan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Borg and Gall mengemukakan bahwa rancangan penelitian *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui efektifitas dan kualitas produk yang akan dikembangkan (Putra, M, D., dan Rakhmawati, L., 2015 : 280).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) lembar validasi ahli dan pengguna modul pembelajaran untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran yang diisi oleh validator; (2) tes penilaian kognitif berupa *pre test* dan *post test* yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian yang digunakan untuk mengukur keefektifan modul pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa; (3) angket respon siswa terhadap 3 aspek yakni penyajian, kejelasan isi, dan ketercapaian tujuan.

Penilaian hasil validasi modul oleh validasi ahli dan pengguna dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengukur tingkat kevalidan modul. Analisis deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui lembar validasi dalam bentuk rata-rata nilai indikator. Langkah-langkah untuk menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek validitas adalah sebagai berikut : (1) menentukan rata-rata nilai validasi setiap indikator; (2) menentukan rata-rata nilai validasi untuk setiap aspek; (3) menentukan

nilai rata-rata total dari semua aspek; (4) Nilai validasi dikonversikan dalam interval penentuan tingkat kevalidan modul.

Penilaian hasil belajar berupa *pre test* dan *post test* dianalisis secara statistik untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara *pre test* dan *post test*. Analisis perbedaan ini menggunakan *paired sample t-test* dan dianalisis menggunakan SPSS. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Setelah diketahui adanya perbedaan hasil belajar siswa antara *pre test* dan *post test*, selanjutnya dianalisis menggunakan uji gain untuk mengetahui besar nilai peningkatan tersebut. Adapun langkah-langkah untuk menentukan skor gain yaitu :

(1) Menghitung skor gain ternormalisasi dengan rumus berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{skor total} - \text{Skor pre test}} \quad (1)$$

(2) Mengkategorikan skor gain berdasarkan kategori skor gain seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

(3)

**Tabel 1.** Kriteria *N-gain score*

No	Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
1	$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
2	$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Cukup
3	$\langle g \rangle < 0,3$	Kurang

(Nofiyanti, W., dan Ismono, 2015 : 175).

(4) Hasil data *N-gain score* ditelaah apabila besarnya *N-gain score*  $\geq 0,3$  maka dapat dikatakan bahwa modul IPA berbasis potensi lokal efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa ( Marfuah *et al*, 2014 : 529 ).

Data respon siswa terhadap modul yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul. Persentase data dari angket respon siswa yang diperoleh dihitung berdasarkan skala Guttman dengan keterangan sebagai berikut: 1) skor 1 mewakili pilihan “setuju” pada pernyataan positif atau pilihan “tidak setuju” pada pernyataan negatif, 2) skor 0 mewakili pilihan “tidak setuju” pada pernyataan positif atau pilihan “setuju” pada pernyataan negatif. Adapun langkah-langkah untuk menentukan persentase respon siswa yaitu :

(1) Menghitung persentase dari masing-masing aspek adalah sebagai berikut.

$$\text{Percentage of agreement} = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

R= proporsi jumlah siswa yang memilih

SM = jumlah siswa

(Trianto, 2010 :212)

(2) Mengkategorikan hasil data persentase dianalisis untuk menentukan kepraktisan modul dengan menggunakan kriteria skor respon seperti pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Kriteria interpretasi skor respon

No	Persentase	Kategori
1	0%-20%	Sangat Kurang
2	21%-40%	Kurang
3	41%-60%	Cukup
4	61%-80%	Praktis
5	81%-100%	Sangat Praktis

(Apsari, Y, D., dan Ismono, 2014:3).

(3) Hasil data respon ditelaah apabila besarnya *percentage of agreement*  $\geq 61\%$  maka modul IPA berbasis potensi lokal dapat dikategorikan praktis (Masrurroh, F dan Listiadi, A., 2015 : 3).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk pengembangan berupa modul IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda. Modul pembelajaran ini dikembangkan dengan berpedoman pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai dengan kerangka dasar kurikulum 2013. Peran modul berfungsi sebagai pendamping buku yang sudah ada di sekolah dan dapat dipakai bahan ajar mandiri bagi siswa di rumah sehingga memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk memahami suatu materi.

Karakteristik modul IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda antara lain sampul modul yang disajikan memberikan gambaran materi yang akan dibahas. Warna kombinasi hijau serta penambahan gambar potensi lokal bertujuan untuk menarik minat siswa untuk mengenalkan siswa terkait potensi lokal daerah Semboro. Bagian modul selanjutnya adalah halaman awal modul yang terdiri dari halaman judul, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, pendahuluan, kompetensi inti, petunjuk penggunaan, anatomi modul, peta konsep dan potensi lokal.

Materi dalam modul ini akan disajikan menjadi 3 kegiatan belajar yakni kegiatan belajar 1 (KB 1 yang akan mempelajari sub pokok bahasan karakteristik benda yang meliputi sifat fisika dan sifat kimia, Kegiatan belajar 2 (KB 2) yang akan mempelajari sub pokok bahasan perubahan benda yang meliputi perubahan fisika dan kimia, dan kegiatan belajar 3 (KB 3) yang mempelajari sub pokok bahasan metode pemisahan campuran meliputi filtrasi, sentrifugasi, kromatografi, distilasi, evaporasi serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Modul yang telah dikembangkan diukur tingkat kelayakan dengan mempertimbangkan tiga aspek kelayakan yaitu : kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Dalam uji validasi didapatkan data validasi modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal. Modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal dikatakan valid apabila telah melalui proses validasi ahli dan validasi pengguna dengan nilai validasi berada pada interval  $4 \leq V_a \leq 5$ .

Data hasil validasi ahli merupakan hasil validasi pada kajian instruksional yang diperoleh dari dua validator yang terdiri dari dua dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember. Data hasil validasi pengguna merupakan hasil validasi pada kajian teknis yang diperoleh dari dua validator yang terdiri dari dua guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Semboro. Data hasil validasi yang diperoleh berupa data penilaian serta saran dan komentar dari validator ahli dan validator pengguna. Hasil analisis penilaian dari validator ahli terhadap modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil data penilaian validasi ahli

Bidang	Rata-rata Bidang	Validitas Rata-rata	Kategori
Materi	4,21	4,18	Valid
Desain	4,19		
Bahasa	4,08		
Evaluasi	4,17		

Hasil analisis data penilaian validasi ahli diperoleh nilai validasi pada interval  $4 \leq V_a \leq 5$  yakni sebesar 4,18 sehingga memenuhi kategori valid. Nilai validasi ahli

sebesar 4,18 diperoleh dari rerata 4 bidang yakni bidang materi, desain, bahasa dan evaluasi. Pada bidang materi diperoleh nilai validasi sebesar 4,21 dikarenakan terdapat materi yang belum jelas yakni pada karakteristik zat tentang sifat kimia berupa asam dan pembusukan. Pada bidang desain diperoleh nilai validasi sebesar 4,19 dikarenakan terdapat gambar yang memiliki resolusi yang rendah yakni pada gambar tetes yang terdapat pada kegiatan belajar 3 tentang pemisahan campuran. Pada bidang bahasa diperoleh nilai validasi sebesar 4,08 dikarenakan terdapat beberapa bagian yang tidak menggunakan tata baku bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pada bidang evaluasi diperoleh nilai sebesar 4,17 dikarenakan pada kunci jawaban pada soal pilihan ganda belum diberikan penjelasan namun soal evaluasi pada modul dapat digunakan dalam mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Hasil validasi ini juga sesuai dengan data saran dan komentar yang didapatkan dari dua validator ahli. Berdasarkan penilaian dari validator ahli diperoleh kesimpulan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit perbaikan. Perbaikan tersebut meliputi resolusi gambar, tata bahasa, kunci jawaban dan kajian materi pada pokok bahasan karakteristik zat lebih diperjelas.

Modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal yang telah tervalidasi oleh validasi ahli selanjutnya dapat dilakukan tahap validasi pengguna. Hasil analisis penilaian dari validasi pengguna terhadap modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro dapat dilihat pada Tabel 4.

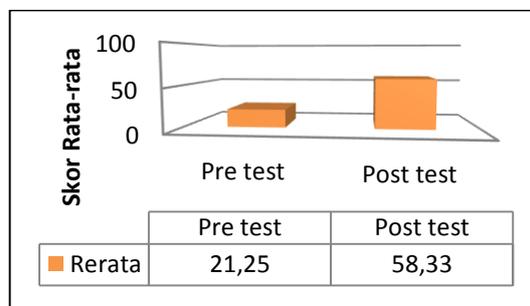
**Tabel 4.** Hasil data penilaian validasi pengguna

Aspek	Rata-rata Aspek	Validitas Rata-rata	Kategori
Kelayakan Materi	4,80	4,80	Valid
Komponen Kebahasaan	4,6		
Penyajian	4,83		
Evaluasi	5		

Hasil analisis data penilaian validasi pengguna diperoleh nilai validasi lebih besar daripada nilai validasi ahli yakni sebesar 4,80 yang berada pada interval  $4 \leq V_a \leq 5$  sehingga memenuhi kategori valid. Nilai validasi pengguna sebesar 4,80 diperoleh dari rerata 4 aspek yakni aspek materi, bahasa, penyajian, dan evaluasi. Pada aspek materi diperoleh skor 4,80 dikarenakan penanaman konsep pada lembar kegiatan ilmiah masih sulit dilakukan secara mandiri oleh siswa sehingga validator memberikan saran untuk memperjelas dan menuntun siswa dalam melaksanakan prosedur percobaan. Pada aspek bahasa diperoleh skor terkecil dari aspek yang lain yakni sebesar 4,6. Hal ini dikarenakan bahasa yang digunakan pada materi pemisahan campuran masih sulit dipahami oleh siswa meskipun bahasa yang digunakan sudah berpedoman terhadap EYD sehingga validator memberikan saran untuk menyampaikan materi pada saat kegiatan pembelajaran lebih disederhanakan. Pada aspek penyajian diperoleh skor 4,83 dikarenakan terdapat beberapa ilustrasi yang masih sulit dipahami oleh siswa sehingga validator memberikan saran untuk membawa sumber belajar berupa potensi lokal sebagai media demonstrasi agar siswa lebih paham dalam mengenal karakteristik zat. Pada aspek evaluasi diperoleh skor maksimum yakni sebesar 5. Hal ini dikarenakan soal evaluasi sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran serta dapat mengukur ketercapaian tujuan.

Data pada lembar penilaian dapat diperoleh kesimpulan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro sudah valid pada kajian teknis pada bidang materi, desain, bahasa dan evaluasi tanpa adanya perbaikan. Hasil validasi ini juga sesuai dengan data saran dan komentar yang didapatkan dari dua validator ahli yang menyatakan bahwa isi modul yang dikembangkan menarik dan bagus, serta gambar yang terdapat pada modul sudah disajikan sesuai dengan materi sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro tergolong baik dan dapat digunakan tanpa adanya perbaikan.

Hasil analisis efektifitas modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda didasarkan pada data *pre test* dan *post test*. Adapun ringkasan skor rata-rata kelas pada kegiatan *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rerata Skor *Pre test* dan *Post test*

Selanjutnya, data nilai *pre test* dan *post test* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif sebelum dan sesudah diberi modul menggunakan uji *N-gain* dan dikategorikan sesuai dengan kriteria berdasarkan Tabel 1 untuk menentukan efektifitas modul. Adapun hasil perhitungan uji *N-gain* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Uji *N-gain*

Komponen	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>N-gain</i>	Kriteria
Rata-rata	21,2	58,3	0,473	Sedang
Skor max	42	86		
Skor min	10	33		

Hasil analisis efektifitas modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal didapatkan data bahwa skor rata-rata *pre test* dan *post test* siswa yaitu 21,25 dan 58,33 dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,4735. Nilai ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro pada kriteria sedang. Dengan demikian modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil tes belajar siswa ranah kognitif.

Modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal efektif dalam meningkatkan hasil tes belajar siswa dikarenakan modul

yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan yakni mengaitkan materi baru dengan konsep yang sudah ada seperti potensi lokal daerah. Selain itu, materi yang terdapat pada modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal dikaitkan dengan konteks lingkungan dan teknologi. Dengan pengemasan tersebut siswa tidak hanya menanamkan konsep teoritisnya, namun aplikasi konsep dalam kehidupan riil sehari-hari seperti potensi lokal sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal.

Hasil analisis kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda didasarkan pada data respon siswa. Hasil data persentase respon yang diperoleh dianalisis untuk menentukan kepraktisan modul dengan menggunakan kriteria interpretasi skor respon pada Tabel 2. Hasil data respon ditelaah apabila besarnya *percentage of agreement*  $\geq 61\%$  maka modul IPA berbasis potensi lokal dapat dikategorikan praktis. Data respon siswa pada tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Data Angket Respon Siswa

No	Aspek	Percentage of agreement	Kategori
1	Penyajian Modul	95,14 %	Sangat Praktis
2	Kejelasan Isi	95,84 %	Sangat Praktis
3	Ketercapaian Tujuan	93,01 %	Sangat Praktis
	Rata-Rata	94,44 %	Sangat Praktis

Hasil analisis kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda didasarkan pada data respon siswa dapat diketahui bahwa rata-rata *percentage of agreement* yang dimunculkan diangket respon sebesar 94.44% sehingga berada pada kategori sangat praktis. Respon positif siswa yang tinggi dikarenakan beberapa kelebihan yang terdapat pada modul yakni modul yang dikembangkan memperhatikan potensi lokal sehingga siswa dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan aplikasi dalam kehidupan berupa pengelolaan potensi lokal. Selain itu, modul yang dikembangkan memuat fenomena dan

permasalahan di sekitar lingkungan peserta didik sehingga peserta didik diajarkan pemanfaatan limbah tebu sebagai solusi permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar. Secara umum siswa merespon positif terhadap modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal dengan nilai sebesar 94,44% sehingga dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda memiliki tingkat kepraktisan sebesar 94,44% menurut siswa.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan di atas, dapat diambil kesimpulan yaitu, modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pada pokok bahasan perubahan benda di SMPN 1 Semboro valid secara intruksional dan teknis, mampu meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dengan normalitas gain rata-rata sebesar 0,4735, mendapatkan respon yang positif sebesar 94,44%. Dengan demikian modul yang dikembangkan memiliki kriteria sangat praktis dan layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi perubahan benda.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan terhadap modul pembelajaran IPA berbasis potensi lokal yang telah dilaksanakan, saran yang dapat diberikan sebagai berikut, pengkajian pada modul perlu banyak ditekankan pada *ethnoscience*, dan penelitian lanjutan yaitu tahap penyebaran perlu dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keefektifan dari produk yang dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Apsari, Y, D., dan Ismono. 2014. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi SETS pada Materi Pokok Zat Aditif Makanan. *Journal of Chemical Education*. Vol. 3(2) : 1-6.
- Arowolo, D. 2010. The Effects of Western Civilisation And Culture on Africa. *Afro Asian Journal of Social Sciences*. Vol. 1(1): Quarter IV.

- Astra, M., Umiatin, dan Ruharman, D. 2012. Aplikasi Mobile Learning Fisika Dengan Menggunakan Adobe Flash Sebagai Media Pembelajaran Pendukung. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. Vol. 18(2): 174-180.
- Budharti, R, Ekawati, Y, E., dan Pujayanto .2012. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS dengan Tema “ Pelestarian Lingkungan” (dalam Tinjauan Validitas Isi). Surakarta : UNS.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Ibrohim. 2015. Pengembangan Pembelajaran IPA/Biologi Berbasis *Discovery/Inquiry* dan Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan dan Sikap Ilmiah Serta Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship II*.
- Kurniasih, I. 2014. *Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Sesuai Dengan Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Kata Pena.
- Marfuah, S., Irsadi, A., dan Pamelasari, D, S. 2014. Pengembangan LKS IPA terpadu berbentuk *Jigsaw Puzzle* pada Tema Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 2 Margoyoso Kabupaten Pati. *Unnes Science Education Journal*. Vol. 3(2) : 528-534.
- Masruroh, F., Listiadi, A. 2015. Pengembangan Modul Akuntansi Piutang Berbasis *Scientific Approach* pada Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol. 3(2) : 1-6.
- Nofiyanti, W, D., dan Ismono.2015 .Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi *Problem Based Instruction* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Laju Reaksi Siswa Kelas XI SMAN 15 Surabaya. *Journal of Chemical Education*. Vol.4 (2) : 172-179.
- Novana, T., Sajidan, dan Maridi.2014. Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan Lumut dan Tumbuhan Paku. *Jurnal Inkuiri*. Vol 3(2):108-122.
- Putra, M, D., dan Rakhmawati, L. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menerapkan Model *Self Directed Learning* berbantuan *Software Proteus* untuk Mencapai Kompetensi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol.4(1) : 277-283.
- Romanowski, M. H. 2005. Through The Eyes Of Teachers: High School Teachers' Experiences With Character Education. *ProQuest Education Journals*. Vol. 34: 6-23.
- Sarah, S dan Maryono.2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal untuk Meningkatkan Living Values Peserta didik SMA di Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Teknologi Technoscientica*. Vol. 6 (2): 185-194.
- Sutjipto.2011. Rintisan Pengembangan Pendidikan Karakter di Satuan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol. 17 (5) : 501-524.
- Suwarni, E. 2015. Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lokal Materi Keanekaragaman Laba-Laba di Kota Metro Sebagai Sumber Belajar Alternatif Biologi untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Bioedukasi*. Vol. 6 (2) : 86-92.
- Trianto.2010. *Model Pembelajaran Terpadu: konsep, strategi, dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wahyuni, S. 2015. Developing Science Learning Instruments Based On Local

Wisdom To Improve Students' Critical Thinking Skills .*Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol. 11(1):1-7.

Yuliati, L. 2013. Efektivitas Bahan Ajar IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 9(1) :53-57.