

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PEMBUATAN TAHU TAMANAN PADA POKOK BAHASAN TEKANAN DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 1 TAMANAN

Siti Rossidatul Munawaroh

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember
rossidatulmunawaroh@gmail.com

Trapsilo Prihandono

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember
trapsiloprihandono.fkip@unej.ac.id

Sri Wahyuni

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember
yunifisika@gmail.com

ABSTRAK

Modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan adalah suatu produk pembelajaran IPA yang dikembangkan dengan pengintegrasian kearifan lokal sekitar siswa yaitu proses pembuatan tahu tamanan. Modul yang dikembangkan dibatasi pada pokok bahasan tekanan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan desain pengembangan 4-D yang dilaksanakan di SMPN 1 Tamanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas modul, efektifitas modul serta respon siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan. Instrumen yang digunakan dalam validasi modul adalah lembar validasi. Efektifitas modul diperoleh dari analisis hasil belajar ranah kognitif dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Respon siswa diperoleh dari analisis angket respon yang diisi oleh siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan. Hasil penelitian menunjukkan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan dikategorikan valid dengan nilai *Va* 4 dan persentase 80%. Efektifitas modul dikategorikan sedang dengan *N-gain* 0,61. 3) Respon siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan dalam pembelajaran IPA di SMPN1 Tamanan dikategorikan respon sangat positif dengan nilai PR 86,31%.

Kata kunci : Modul IPA, Kearifan Lokal, validitas, efektifitas, respon

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam menekankan pada pemberian pengalaman langsung siswa untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah dan dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Susilo, 2012). Jadi, pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wadah perkembangan bagi siswa sehingga akan lebih bermakna apabila adanya kesinambungan antara materi dengan aktivitas dan lingkungan disekitar siswa.

Usaha yang dilakukan selama ini adalah dengan pengoptimalan bahan ajar untuk menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran. Dalam metodologi pembelajaran ada dua aspek yang paling menonjol yakni metode dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Media pembelajaran dapat dikategorikan sebagai faktor eksternal yang ikut mempengaruhi proses pembelajaran di kelas, baik pada diri pengajar maupun pembelajar salah satunya adalah bahan ajar cetak (Wahyudin, 2010). Salah satu jenis bahan ajar adalah modul. Modul merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan peserta didik

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

sebagai sumber belajar. Sistem pengajaran modul merupakan metode pengajaran individual yang menggabungkan keuntungan-keuntungan dari berbagai pengajaran individual lainnya seperti tujuan intruksional khusus, belajar menurut kecepatan masing-masing. Modul yang baik tidak hanya menarik tetapi harus bisa merangsang rasa ingin tahu peserta didik terhadap ilmu yang dipelajari (Sudarno, 2015). Bahan ajar yang tersusun dalam bentuk modul biasanya memberi peluang yang lebih banyak kepada mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Nurjaya, 2012).

Implementasi kearifan lokal dalam lingkup persekolahan tidak terlepas dari aspek kurikulum sekolah, pembelajaran, iklim/budaya sekolah, kepemimpinan dan manajemen sekolah, dan hubungan sinergis dengan masyarakat (Wagiran, 2011). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan Standar Isi tahun 2006, memberikan keleluasaan di masing-masing satuan pendidikan atau sekolah untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan kondisi lingkungan, karakteristik siswa, dan sekolah. Guru, sebagai pemegang peranan penting dalam pembelajaran, juga mendapat keleluasaan untuk merancang dan menentukan sendiri bahan ajar yang sesuai dengan kultur tempat ia mengajar. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 17 ayat 1 yang menyebutkan bahwa:

Kurikulum tingkat satuan pendidikan SD/MI/SDLB, SMP/MTs/SMPLB, SMA/MA/SMALB, SMK/MAK, atau bentuk lain yang sederajat dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah/karakteristik daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan peserta didik.

Nilai-nilai yang dianut oleh masyarakat lokal yang penuh dengan nilai-nilai kearifan lokal diabaikan dalam berbagai pembelajaran, termasuk pembelajaran sains maupun fisika di sekolah (Prasetyo, 2013).

Salah satu kearifan lokal di daerah Bondowoso adalah tahu yang lebih dikenal dengan tahu tamanan karena letak produksinya di Tamanan. Tahu diproduksi dengan bahan dasar kedelai yang mengalami beberapa tahap pengolahan. Adanya penggunaan konsep IPA dalam proses pembuatan tahu tamanan mengidentifikasi bahwa hal ini dapat diterapkan

dalam proses pembelajaran. Beberapa pengaplikasian konsep tekanan dalam pembuatan tahu dapat ditemukan di proses pemilihan kedelai, pengelupasan kulit kedelai, pemasakan bubur kedelai, proses pengepresan sari kedelai, dan proses pemotongan tahu. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang digunakan sebagai jembatan penghubung antara materi pembelajaran IPA dengan kearifan lokal masyarakat sekitar.

Ketersediaan modul yang terintegrasi dengan aktivitas dan lingkungan sekitar siswa sangatlah diperlukan. Namun, hal ini belum terlihat dalam pembelajaran di sekolah. Bahan ajar yang digunakan di SMP daerah Tamanan adalah bahan ajar klasikal yang menampilkan contoh umum di kehidupan sehari-hari yang cukup jauh berbeda dengan keadaan lingkungan sekitar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validasi modul berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan adalah: (1) untuk mengetahui validitas modul; (2) untuk mengetahui efektifitas modul; dan (3) respon siswa setelah menggunakan modul.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang dirancang untuk memperoleh produk berupa modul. Penelitian pengembangan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan akan dilaksanakan di kelas VIII SMPN 1 Tamanan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Desain pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pengembangan 4-D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Dalam penelitian ini model 4-D mengalami pembatasan sehingga menjadi *define, design, dan develop*.

Tahap pendefinisian diawali dengan menentukan batasan materi pembelajaran yang akan dikembangkan. Peneliti memilih materi “tekanan”. Tahap ini meliputi 5 langkah, yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang dan menyiapkan contoh perangkat pembelajaran (*prototipe*) yang akan dikembangkan. Tahapan ini terdiri dari 4 langkah pokok yaitu penyusunan tes,

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal.

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan yang terdiri dari validasi ahli dan uji pengembangan. Validasi dilakukan oleh 3 validator dengan mengisi lembar validasi yang berisi kriteia-kriteria kelayakan modul. Kriteria yang dimaksudkan adalah butir-butir yang dapat digunakan sebagai alat untuk menelaah kelayakan buku/materi ajar. Kriteria ini bersifat umum sehingga dapat digunakan untuk menelaah kelayakan setiap buku atau materi. Butir-butir tersebut antara lain: isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan, kegrafikaan. Nilai Va yang diperoleh kemudian dikonfersi daam bentuk persentase dengan menggunakan teknik analisis data berikut:

$$\text{Validitas} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

Tse : Total skor empirik

Tsh : Total skor maksimal

Persentase validitas yang didapatkan dari hasil analisis data validitas dirujuk pada kriteria tingkat kelayakan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria tingkat kevalidan

Kriteria Pencapaian Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan
61% - 80%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41% - 60%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, disarankan untuk tidak digunakan
21% - 40%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak dapat digunakan

0% - 20% Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak dapat digunakan

(Akbar, 2013)

Modul yang telah melewati tahap validasi selanjutnya dilakukan uji pengembangan di sekolah. Uji pengembangan ini dilakukan untuk mendapatkan data efektifitas modul dan respon siswa setelah menggunakan modul yang dikembangkan. Data efektifitas modul didapat dari hasil belajar siswa ranah kognitif. Instrumen yang digunakan adaah lembar *petest* dan *postest* yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul yang dikembangkan. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan *N-gain*. Musanni (2015: 110) menyatakan bahwa Efektifitas bahan ajar dapat diukur dari hasil belajar peserta didik. Tes hasil belajar dilakukan sebelum penerapan bahan ajar baru (*pretest*) dan setelah pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar baru (*posttes*). Sependapat dengan Musanni, Fauziah (2015) melakukan penelitian mengenai desain penelitian pengembangan bahan ajar IPA terpadu tema cahaya dan warna untuk pembelajaran IPA di SMP. Efektifitas dalam penelitiannya adalah kesesuaian/ketepatangunaan kemampuan kognitif yang dicapai dengan tujuan yang diinginkan dari penggunaan bahan ajar IT-CW (IPA Terpadu Tema Cahaya dan Warna). Data selanjutnya yang diperoleh dari uji pengembangan adalah respon siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal proses pembuatan tahu tamanan adalah lembar angket respon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil validasi ahli merupakan hasil validasi terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan. Data hasil validasi diperoleh dari penilaian 3 validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan fisika Universitas Jember dan satu guru IPA SMPN 1 Tamanan yaitu bapak Didik Mulyono, S.Pd., M.Pd. Validasi ahli juga dilakukan

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

terhadap silabus dan RPP yang digunakan dalam penelitian.

Data yang diperoleh dari validasi yang dilakukan oleh 3 validator terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Hal ini senada dengan pendapat Sugiyono (2012) yang menyatakan bahwa data yang diperoleh dari penelitian pengembangan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yaitu data yang berbentuk kata, kalimat, skema, ataupun gambar. Data

ini diperoleh dari hasil telaah modul berupa angket telaah oleh para ahli. Hasil tersebut dianalisis kembali dengan cara dideskripsikan sebagai acuan revisi. Data kuantitatif adalah data berbentuk angka. Data hasil validasi ahli terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan di SMPN 1 Tamanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil validasi modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan di SMPN 1 Tamanan

No	Aspek Validasi	Rata-rata Nilai tiap Aspek	Rata-rata Nilai semua Aspek	Persentase	Kategori Kevalidan
1.	isi	4,1	4	80%	Cukup valid
2.	Penyajian	4,1			
3.	Bahasa	3,9			
4.	Grafika/Desain	3,9			

Tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian validasi yang dilakukan oleh ketiga validator terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pokok bahasan tekanan di SMPN 1 Tamanan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sehingga dapat digunakan sebagai saran, masukan dan dasar untuk melakukan revisi terhadap modul yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata nilai (V_i) untuk aspek isi 4,1, aspek penyajian 4,1, aspek bahasa 3,9, dan aspek grafika/desain diperoleh 3,9, sehingga rata-rata nilai semua aspek (V_a) sebesar 4. Nilai V_a yang diperoleh kemudian dikonversi dalam bentuk persentase sehingga didapat tingkat kevalidan modul mencapai 80%. Persentase tersebut kemudian dirujuk pada interval kevalidan modul. Persentas ini menunjukkan bahwa modul IPA berbasis kearifan lokal

pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan memenuhi kriteria cukup valid. Hal ini juga dinyatakan oleh Sulistiani (2015) bahwa nilai rata-rata semua aspek $\geq 2,75$ menunjukkan bahwa modul layak digunakan. Pratiwi (2014) juga menyatakan modul dinyatakan valid dengan rata-rata persentasi 76,92%.

Data kualitatif diperoleh dari penilaian validator secara umum terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan berupa kesimpulan serta saran perbaikan yang diberikan validator pada kolom saran yang terdapat pada bagian akhir lembar validasi. Data kualitatif berupa penilaian umum (kesimpulan) atau saan pada kolom saran yang diperoleh dari uji validasi oleh validator ahli terhadap modul yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data kualitatif validasi modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan

No	Validator Ahli	Saran	Kesimpulan	Kategori
1	Validator 1	Soal - soal yang digunakan di modul lebih dikaitkan lagi dengan keaifan lokalnya	Dapat digunakan dengan revisi	Valid
2	Validator 2	-	Dapat digunakan dengan revisi	Valid

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

3	Validator 3	-	Dapat digunakan tanpa revisi	Valid																						
<p>Berdasarkan data Tabel 3 maka dapat diketahui bahwa modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan memiliki kategori valid dan dapat digunakan.</p> <p>Tahap selanjutnya yaitu uji pengembangan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan. Uji pengembangan modul ini dilakukan di SMPN 1 Tamanan kelas VIII B dengan jumlah siswa 25 siswa. Setiap siswa dikelas VIII B SMPN 1 Tamanan memiliki modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pokok bahasan tekanan secara individu. Hal ini bertujuan agar selama uji coba pengembangan siswa dapat menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pokok bahasan tekanan selama pembelajaran berlangsung dan tidak diperkenankan menggunakan bahan ajar selain modul yang dikembangkan sehingga meminimalisir pengaruh variabel lain dalam penelitian. Uji pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan dan respon siswa setelah menggunakan modul tersebut.</p> <p>Hasil analisis efektifitas modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan dengan menggunakan lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> dapat dilihat pada Tabel 4.</p>			<p>efektifitas sedang dengan nilai <i>N-gain</i> 0,61 dengan nilai <i>pretest</i> tertinggi 44 dan terendah 21 serta nilai <i>posttest</i> tertinggi yaitu 95 dan nilai terendah 30. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2015) yang menyatakan bahwa Secara keseluruhan siswa mengalami peningkatan hasil belajar dari <i>pretest</i> ke <i>posttest</i> dengan skor gain rata-rata sebesar 0,6 yang menunjukkan kriteria sedang. Hal serupa juga dinyatakan oleh Susilowati (2010) bahwa dikatakan efektif jika perolehan <i>gain</i> hasil analisis <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> sekurang-kurangnya sedang (medium) yaitu lebih dari sama dengan 0,3. Hal serupa juga diungkapkan oleh Marfuah (2014) perolehan nilai <i>N-gain</i> 0,54 memiliki tingkat keefektifan sedang dan dikategorikan efektif.</p> <p>Hasil belajar khususnya <i>posttest</i> juga digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar <i>classical</i> siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan di SMPN 1 Tamanan. Siswa akan dikatakan tuntas apabila memiliki hasil belajar \geq KKM. KKM dalam penelitian ini mengikuti KKM yang ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Hasil analisis ketuntasan hasil belajar <i>classical</i> siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan di SMPN 1 Tamanan dapat dilihat pada Tabel 5.</p>																							
<p>Tabel 4. Analisis efektifitas modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu Tamanan pada pokok bahasan Tekanan</p>			<p>Tabel 5 Analisis ketuntasan hasil belajar <i>classical</i></p>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kriteria</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$S_{pre\ test}$</td> <td>33,042</td> </tr> <tr> <td>$S_{post\ test}$</td> <td>73,958</td> </tr> <tr> <td>$S_{maksimum}$</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td><i>N-gain</i></td> <td>0,61</td> </tr> <tr> <td>Kriteria</td> <td>Sedang ($0,7 > N-gain \geq 0,3$)</td> </tr> </tbody> </table>			Kriteria	Hasil	$S_{pre\ test}$	33,042	$S_{post\ test}$	73,958	$S_{maksimum}$	100	<i>N-gain</i>	0,61	Kriteria	Sedang ($0,7 > N-gain \geq 0,3$)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspek</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jumlah Siswa Tuntas</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Presentase Ketuntasan Hasil Belajar</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>Kriteria</td> <td>Tinggi $75\% \leq KHB < 90\%$</td> </tr> </tbody> </table>		Aspek	Hasil	Jumlah Siswa Tuntas	18	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	6	Presentase Ketuntasan Hasil Belajar	75%	Kriteria	Tinggi $75\% \leq KHB < 90\%$
Kriteria	Hasil																									
$S_{pre\ test}$	33,042																									
$S_{post\ test}$	73,958																									
$S_{maksimum}$	100																									
<i>N-gain</i>	0,61																									
Kriteria	Sedang ($0,7 > N-gain \geq 0,3$)																									
Aspek	Hasil																									
Jumlah Siswa Tuntas	18																									
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	6																									
Presentase Ketuntasan Hasil Belajar	75%																									
Kriteria	Tinggi $75\% \leq KHB < 90\%$																									
<p>Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa efektifitas modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan memiliki</p>			<p>Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa ketuntasan hasil belajar <i>classical</i> siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan memiliki presentase</p>																							

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

ketuntasan hasil belajar sebesar 75% sehingga dapat dikategorikan sebagai ketuntasan belajar *classical* tinggi dengan jumlah siswa tuntas 18 siswa dan jumlah siswa tidak tuntas terdapat 6 orang dari 24 siswa kelas VIII B SMPN 1 Tamanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Munir (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar yang tepat akan berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu adanya motivasi belajar mandiri siswa. Modul yang mereka miliki akan membuat mereka membaca, menandai, mengevaluasi diri sendiri dan menanyakan, mencari dan menemukan apa yang belum mereka mengerti kepada guru saat pembelajaran berlangsung (Wardani, 2014).

Data selanjutnya yang didapat dari uji pengembangan ini adalah respon siswa terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan. Data tersebut diperoleh dengan memberikan angket respon kepada siswa kelas VIII B SMPN 1 Tamanan di akhir pembelajaran menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data respon siswa maka dapat diketahui bahwa rata-rata presentase respon yang diberikan siswa sebesar 86,31% sehingga dapat dikategorikan sebagai respon yang sangat positif terhadap modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Sawitri (2014) menunjukkan rata-rata persentase respon sebesar 93% dengan memberikan respon positif terhadap modul yang dikembangkan.

PENUTUP SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan: (1) validitas modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan dalam pembelajaran IPA di SMPN1 Tamanan sebesar 80% dan dinyatakan cukup valid; (2) efektifitas modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan dalam pembelajaran IPA di SMPN1 Tamanan dikategorikan sedang dengan *N-gain* 0,61; dan (3)

respon siswa setelah menggunakan modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan dalam pembelajaran IPA di SMPN1 Tamanan dikategorikan respon sangat positif dengan nilai PR 86,31%.

SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, sebagai berikut: (1) pada saat uji pengembangan sebaiknya peralatan yang diperlukan dicek kembali dan dipersiapkan dengan baik sebelum masuk kelas sehingga tidak membuang waktu pembelajaran; (2) perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai modul IPA berbasis kearifan lokal pembuatan tahu tamanan pada pokok bahasan tekanan ketahap selanjutnya pada desain pengembangan 4-D yaitu tahap I (penyebaran); dan (3) bagi peneliti lain, sebaiknya penelitian pengembangan ini juga dilakukan dengan mengkaji kearifan lokal lain yang ada di Bondowoso

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, U. 2015. Desain Penelitian Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Cahaya dan Warna untuk Pembelajaran IPA SMP. *PROSIDING : Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015*.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/download/8787/6893>
- Hobri, 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan: Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matemati.*, Jember: Pena Salsabila.
- Marfuah, S. Irsadi, A. Pamelasari, S. D. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbentuk Jigsaw Puzzle pada Tema Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 2 Margoyoso Kabupaten Pati. *Unnes Science Educational Journal*. 3(2) : 528-536
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/3351>
- Munir, Sutarto.M. Harijanto, A. 2015. LKS Berbasis Wacana Fisika Dilengkapi dengan Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3(4): 377-382
<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/1434>

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbaru dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

- Musanni, S dan Hadiwijaya, A. S. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA Berbasis Learning Cycle (LC) 3E pada Materi Pokok Teori Kinetik Gas dan Termodinamika. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*. 1(1). 102-108
<http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/view/10>
- Nurjaya, G. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Metode Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Berbasis Pembelajaran Kooperatif Jigsaw untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Aplikatif Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 1(2): 102-111.
<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/download/4490/3463>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005. *Standar Nasional Pendidikan*. 16 Mei 2005. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41. Jakarta.
- Prasetyo, Z. K. 2013 Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *PROSIDING : seminar nasional fisika dan pendidikan fisika*.
<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/viewFile/3316>
- Pratiwi, Suratno, Pujiastuti. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI pada Pokok Bahasan Sistem Pernafasan kelas XI SMA dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Edukasi UNEJ*. 1(2): 5-9.
<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUI/article/download/1392/1140>
- Sari, R. R dan Lutfi, A. 2015. Kelayakan Permainan UNO Card Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Pokok Struktur Atom. *UNESA Journal of Chemical Education*. 4(2): 186-194.
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/11945>
- Sawitri, D. W. 2014. Pengembangan Modul Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas X SMA. *E-Jurnal UNESA*. 3(3) : 410-415.
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/9551>
- Sudarno. 2015. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Kontekstual dengan Tema Pembuatan Tahu Kelas VII SMP Negeri 2 Jatiyoso. *Jurnal Inkuiri*. 4(3).104-112
<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/inkuiri/article/view/7821>
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiani, H. Sumarni, W. Pribadi, T. A. 2015. Pengembangan Modul IPA Terpadu pada Pembelajaran Berbasis Masalah-Pertanyaan Socratic (MPBM-PS) Tema Carbon Cycle untuk Siswa SMP Kelas VII. *Unnes Science Education Journal*. 4(2): 905-914.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/7941>
- Susilo, A.B. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berfikir Kritis Siswa SMP. *Journal Of Primary Educational*. 2(1): 16-23.
https://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/jpe/58
- Susilowati, Johan, M, Dadi, R. 2010. Penerapan Model Siklus Belajar Hipotetikal Deduktif 7E untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA pada Konsep Pembiasan Cahaya. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. 318-325.
<http://dadirusdiana.staf.upi.edu/files/2016/03/Seminar-Nasional-HFI-2010-PEMBELAJARAN-BERBASIS-FENOMENA-PADA-MATERI-KALOR-UNTUK.pdf>
- Wagiran. 2011. Pengembangan Model Pendidikan Kearifan Lokal dalam Mendukung Visi Pembangunan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2020. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*. 3(3): 85-100.
<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Wagiran,%20S.Pd.,M.Pd.,%20Dr./Pendidikan%20kearifan%20lokal.pdf>
- Wahyudin, Sutikno, Isa. A. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantu Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6(1): 58-62.
- Wardani, W. Nurhayati, S. Pribadi, T. A. 2014. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Inkuiri Tema Molekul Kimia pada Nutrisi Tumbuhan. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*. 3(2): 557-562.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi untuk Mengembangkan Budaya Ilmiah dan Inovasi terbarukan dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 2030“

24 SEPTEMBER 2017

http://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/pdf/usej/33

[58/3056](#)