

**PENGEMBANGAN WORKSHEET TEMATIK-INTEGRATIF PADA MATA PELAJARAN IPA TERPADU UNTUK MENUMBUHKAN LITERASI SAINS SISWA**

Hunaepi<sup>1</sup>, Muhali<sup>2</sup>, Saiful Prayogi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Mataram Indonesia

E-mail : hunaepi@ikipmataram.ac.id<sup>1</sup>; muhali@ikipmataram.ac.id<sup>2</sup>;

saifulprayogi@ikipmataram.ac.id<sup>3</sup>

**ABSTRAK:** Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan literasi sains siswa. Secara rinci dapat dikemukakan tujuan khusus yakni: 1) mendeskripsikan kelayakan *worksheet* tematik-integratif mata pelajaran IPA terpadu yang dikembangkan; 2) mengukur kemampuan literasi sains siswa setelah selesai melaksanakan pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan bahan ajar *worksheet* tematik-integratif; dan 3) mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan bahan ajar *worksheet* tematik-integratif. Bahan ajar yang dihasilkan berupa *worksheet* tematik-integratif sebagai pendukung proses pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan literasi sains IPA. *Worksheet* tematik-integratif yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan menurut ahli dan hasil uji coba menunjukkan bahwa bahan ajar *worksheet* tematik-integratif tersebut dapat mendukung pembelajaran yang efektif. Tingkat kevalidan semua perangkat pembelajaran yang digunakan berada dalam katagori valid dan layak digunakan. Hasil uji coba pertama menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa pada uji coba pertama mendapatkan nilai rata-rata 79.2 dan untuk uji coba kedua mendapatkan nilai rata-rata 82.2 dengan katagori sangat tinggi. Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan bahwa *worksheet* tematik-integratif yang dikembangkan dapat mengembangkan literasi sains siswa dan layak digunakan.

**Kata Kunci:** *Worksheet* Tematik-Integratif, IPA Terpadu, Literasi Sains.

**ABSTRACT:** This research was conducted to increase students' science literacy. Specific objectives can be specified in detail: 1) describing the feasibility of integrative thematic worksheets of integrated science subjects developed; 2) measuring students' science literacy abilities after completion of the Integrated IPA learning by using thematic-integrative worksheet materials; and 3) to describe students' responses to integrated IPA learning by using thematic-integrative worksheet materials. The teaching materials produced in the form of thematic-integrative worksheets as supporting learning process that can cultivate science literacy science ability. The thematic-integrative worksheets that have been developed meet the criteria of validity and according to the expert and the results of the experiments show that the thematic-integrative worksheet material can support effective learning. The validity level of all learning devices used is in a valid category and is appropriate for use. The results of the first trial showed that the students' science literacy skills in the first trial scored an average of 79.2 and for the second trial got an average of 82.2 with a very high category. Based on the results of the analysis it was found that the thematic-integrative worksheets developed can develop students' science literacy and deserve to be used.

**Keywords:** Thematic-Integrative Worksheet, Integrated Science, Literacy of Science.

**PENDAHULUAN**

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berlaku sejak tahun 2006 (Permendiknas No. 23 Tahun 2006), memiliki tujuan mendirikan dan memberdayakan

sekolah dalam mengembangkan kompetensi siswa sesuai kondisi lingkungan dengan memperhatikan lingkup standar nasional pendidikan (Wildan, 2009). Seiring dengan perkembangan dunia pendidikan siswa



dituntut untuk memiliki kompetensi berpikir kritis, keterampilan proses sains, literasi sains, kreatif, sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang jauh lebih baik agar mampu bersaing di era persaingan global di masa depan. Kreativitas siswa dapat dilatih melalui pendidikan. Di sinilah pentingnya penyempurnaan kurikulum di Indonesia.

Penyempurnaan KTSP menjadi Kurikulum 2013 merupakan bentuk perubahan paradigma belajar abad 21. Kurikulum 2013 menjadi tolak ukur kemajuan pendidikan di Indonesia di masa yang akan datang. Inti dari Kurikulum 2013, adalah penyederhanaan dan tematik-integratif. Kurikulum 2013 mengedepankan pengalaman personal melalui proses mengamati, bertanya, bernalar, dan mencoba (*observation based learning*), serta meningkatkan kreativitas peserta didik, menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kritis, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (*tahu mengapa*), keterampilan (*tahu bagaimana*), dan pengetahuan (*tahu apa*) yang terintegrasi (Sisdiknas, 2012).

Salah satu bentuk pelaksanaan kurikulum 2013 di tingkat SMP adalah lebih menekankan pengintegrasian mata pelajaran biologi, kimia, dan fisika menjadi mata pelajaran IPA terpadu. Pengintegrasian mata pelajaran IPA berdasarkan kurikulum 2013 yang menitikberatkan pada penyederhanaan mata pelajaran dan tematik-integratif.

Upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA terpadu melalui kurikulum 2013 harus diikuti dengan peningkatan kompetensi dan profesionalitas guru, serta terpenuhinya ketersediaan alat, bahan, dan media pembelajaran. Hasil kajian di lapangan menunjukkan proses

pembelajaran IPA masih jauh dari harapan karena guru-guru kurang dipersiapkan dengan baik. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Ermawati (2013), bahwa di NTB masih banyak guru yang mengajar tidak sesuai dengan disiplin ilmunya.

Mempelajari IPA dituntut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan dalam literasi sains. BSNP (2006), menjelaskan bahwa mata pelajaran IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses. Mata pelajaran IPA dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Mata pelajaran IPA bertujuan agar semua siswa memiliki kemampuan (kompetensi) antara lain: berpikir kritis, membangun literasi sains, dan membentuk sikap positif terhadap IPA dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Selain itu, melalui kerja ilmiah, siswa dilatih untuk memanfaatkan fakta, membangun konsep, prinsip, teori sebagai dasar untuk berpikir kreatif, kritis, analitis, dan divergen.

Kajian di lapangan ditemukan proses pembelajaran IPA cenderung menekankan pada aspek produk, sehingga aspek proses dan sikap kurang mendapat perhatian, hal ini juga menyebabkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, memahami konsep IPA dengan benar, dan kemampuan siswa dalam membangun literasi sains sangat rendah (Gunawan, 2011). Hal ini tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan paradigma lama dan pembelajaran kurang inovatif dan



kreatif. Selain dari kurangnya kesiapan guru, ketersediaan media dan bahan ajar yang mendukung mata pelajaran IPA terpadu yang tematik-integratif tidak ada. Upaya menciptakan siswa yang kreatif, inovatif, berpikir kritis, memiliki literasi sains dan memiliki sikap yang positif, perlu didukung oleh media dan bahan ajar yang relevan dengan perkembangan kurikulum yang berlaku. Salah satu sumber belajar yang diasumsikan dapat membangun kemampuan berpikir kritis, literasi sains, dan pemahaman konsep dengan benar adalah bahan ajar berupa *worksheet* tematik-integratif yang berorientasi pada pengintegrasian IPA terpadu. *Worksheet* tematik-integratif termasuk media cetak hasil pengembangan teknologi cetak yang berupa buku dan berisi materi visual yang terintegrasi.

Pembelajaran yang dilaksanakan di bangku sekolah harus mampu meningkatkan pemberdayaan aktivitas dan kreativitas siswa secara keseluruhan. Siswa sebagai individu yang unik dan berbeda memiliki kemampuan akademik yang berbeda pula. Perbedaan kemampuan akademik ini sangat penting diperhatikan dalam pembelajaran (Sidi, 2001; Winkel, 2004). Pendapat senada juga dinyatakan Richards (2002), menyatakan bahwa berdasarkan kemampuan akademik, maka ada tiga kelompok siswa, yaitu siswa berkemampuan akademik tinggi, siswa berkemampuan akademik sedang, dan siswa berkemampuan akademik rendah.

Menurut Anderson & Pearson (1984) dan Nasution (1988) dalam Mahanal (2009) apabila siswa yang memiliki kemampuan akademik berbeda diberi pengajaran yang sama, maka hasil belajar akan berbeda sesuai

dengan tingkat kemampuan akademiknya. Berdasarkan perbedaan kemampuan akademik ini diharapkan dapat diketahui pencapaian kemampuan berpikir, penguasaan konsep IPA, dan literasi sains siswa.

Pembelajaran IPA terpadu akan dapat berjalan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku dalam kurikulum 2013, tentunya diperlukan kesiapan guru, alat, media, dan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan kurikulum 2013 yakni tematik-integratif. Berdasarkan kajian di atas maka dilakukan pengembangan *worksheet* tematik-integratif mata pelajaran IPA terpadu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, dan literasi sains siswa.

## METODE

### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah *worksheet* tematik-integratif. Selanjutnya *worksheet* tematik-integratif yang dikembangkan diuji dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Proses pengembangan *worksheet* tematik-integratif dikembangkan dengan mengadaptasi model dari Thiagarajan, *et al.*, (1974) dalam Mahanal (2009), yaitu model 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Rincian langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini bertujuan menetapkan syarat-syarat pembuatan/penyusunan *worksheet* tematik-integratif, dilakukan dengan analisis kurikulum meliputi analisis tugas dan analisis konsep. Kurikulum yang digunakan adalah KTSP yang mengacu pada standar



isi dan standar kompetensi lulusan (Depdiknas, 2006).

## 2. *Design* (Perancangan)

Tahap ini dilakukan untuk merancang pengembangan *worksheet* tematik-integratif dan instrumentasi penelitian lembar observasi literasi sains siswa.

## 3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap *develop* (pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan *worksheet* tematik-integratif. *worksheet* tematik-integratif yang dikembangkan divalidasi oleh ahli sehingga perangkat dapat dianggap representatif dan memenuhi syarat validitas isi. Guru mitra juga diberi kesempatan untuk mengecek *worksheet* tematik-integratif.

## 4. *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap penyebaran dilakukan melalui uji coba kelas, untuk melihat keefektifan perangkat *worksheet* tematik-integratif yang telah dikembangkan terhadap kemampuan literasi sains siswa.

## B. Uji Coba Produk

Uji coba dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi, dan perbaikan terhadap *worksheet* tematik-integratif yang disusun dan untuk melihat keterlaksanaan di lapangan. Adapun uji coba *worksheet* tematik-integratif dilakukan di kelas VII MTsN 1 Mataram. Bentuk skema pembelajaran dibuat berdasarkan rancangan *One Shoot Case Study*. Uji coba di kelas menggunakan desain *One Shoot Case Study* (Tuckman, 1978) polanya adalah:

Uji Awal Perlakuan Uji Akhir  
- X O<sub>2</sub>

Keterangan:

X = Memberikan perlakuan pada siswa, yaitu dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif.

O<sub>2</sub> = Merekam literasi sains siswa terhadap topik-topik yang diajarkan setelah diajarkan.

## C. Subjek dan Tempat penelitian

Subjek uji coba pertama melibatkan siswa kelas VIIa IPA MTs Negeri 1 Mataram. Uji coba lanjutan atau uji coba kedua melibatkan siswa kelas VIIb IPA Mts Negeri 1 Mataram, yang tersebar dalam 2 (dua) kelas.

## D. Instrumen Penelitian

### 1. Literasi Sains.

Data kemampuan literasi sains siswa dikumpulkan melalui *worksheet* yaitu untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa setelah digunakannya *worksheet* dalam proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi literasi sains. Lembar observasi disusun berdasarkan tiga indikator literasi sains yaitu proses sains, konten sains, dan aplikasi sains.

### 2. Angket Respon Siswa.

Angket digunakan untuk mengumpulkan respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Kevalidan *Worksheet*.

Kevalidan *worksheet* tematik-integratif ditentukan dari hasil penilaian para ahli yang berkompeten dan praktisi (guru MTs), yaitu dengan menghitung rata-rata nilai indikator dan nilai aspek untuk tiap-tiap ahli dan



praktisi. Penilaian terhadap kevalidan perangkat pembelajaran terdiri dari 5 skala penilaian yaitu, sangat kurang=1; kurang baik=2; cukup baik=3;

baik=4; dan sangat baik=5. Skor yang diperoleh dari penilaian ahli, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala 5 pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima.

Nilai	Interval Skor	Perhitungan	Kategori
5	$X > X_i + 1,8 S_{bi}$	$X > 4,21$	Sangat baik
4	$X_i + 0,6 S_{bi} < X < X_i + 1,8 S_{bi}$	$3,40 < X < 4,21$	Baik
3	$X_i - 0,6 S_{bi} < X < X_i + 0,6 S_{bi}$	$2,60 < X < 3,40$	Cukup
2	$X_i - 1,8 S_{bi} < X < X_i - 0,6 S_{bi}$	$1,79 < X < 2,60$	Kurang
1	$X < X_i - 1,8 S_{bi}$	$X < 1,79$	Sangat Kurang

Keterangan:

$X$  = Skor empiris;

$X_i$  = Rata-rata ideal =  $\frac{1}{2}$  ( skor maksimum + skor minimum);

$S_{bi}$  = Simpangan baku ideal =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimum – skor minimum);

Skor maksimal ideal = 5;

Skor minimal ideal = 1.

Sedangkan untuk memperoleh skor rata-rata penilaian terhadap produk hasil pengembangan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor Rata-rata ;

$$\sum x = \text{Jumlah skor};$$

$$n = \text{Jumlah responden}.$$

Kevalidan perangkat pembelajaran ditentukan dengan menghitung rata-rata nilai indikator dan nilai aspek untuk tiap-tiap ahli dan praktisi, dengan mengadaptasi interval nilai pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Tingkat Kevalidan Perangkat Pembelajaran.

No.	Interval	Kategori
1	$V_a > 4,21$	Sangat Valid
2	$3,40 < V_a \leq 4,21$	Valid
3	$2,60 < V_a \leq 3,40$	Cukup Valid
4	$1,79 < V_a \leq 2,60$	Kurang Valid
5	$V_a \leq 1,79$	Tidak Valid

Keterangan:  $V_a$  adalah nilai penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Perangkat pembelajaran dikatakan memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah cukup valid. Jika tingkat pencapaian validitas di bawah cukup valid, maka perlu dilakukan revisi. Selanjutnya dilakukan kembali kegiatan validasi sampai diperoleh perangkat pembelajaran yang ideal.

## 2. Analisis Respon Siswa.

Respon siswa adalah segala aktivitas yang dilakukan siswa selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung. Pengamatan aktivitas siswa diamati oleh dua orang pengamat. Data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, dengan menggunakan rumus:





$$P = \frac{\sum A}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase;
- A = Jumlah frekuensi tiap aktivitas yang muncul;
- N = Jumlah total frekuensi aktivitas.

### 3. Literasi Sains.

Data kemampuan literasi sains siswa dianalisis berpedoman pada rubrik literasi sains, literasi sains yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk skala bertingkat. Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data kuantitatif yaitu data tentang skor tes kemampuan literasi sains pada konsep osmosis. Untuk mengetahui katagori kemampuan literasi sains siswa, dianalisis secara deskriptif menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times \text{Skala Penilaian}$$

Setelah memperoleh nilai kemampuan literasi sains siswa, peneliti menentukan katagori kemampuan literasi sains siswa. Pemberian katagori bertujuan untuk mengetahui kualifikasi nilai kemampuan literasi sains siswa. kemampuan literasi sains siswa dibedakan menjadi 4 katagori yaitu:

**Tabel 3.** Pedoman Katagori Literasi Sains.

Skala Perolehan	Katagori
81.25 < x 100	Sangat Tinggi
62.50 < x 81.25	Tinggi
43.75 < x 62.50	Kurang Tinggi
25.00 < x 43.75	Sangat Kurang Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Hasil Pengembangan

##### **Worksheet Tematik-Integratif.**

Setelah dilakukan pengembangan *worksheet* tematik-integratif, kemudian

dilakukan validasi oleh para pakar. Proses validasi dimaksudkan untuk mengevaluasi dan memperbaiki *worksheet* tematik-integratif yang telah dibuat. Revisi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan masukan yang diperoleh dari kegiatan validasi oleh para pakar di bidang sains yang mencakup isi, bahasa, keterbacaan, kata-kata operasional, kebenaran konsep, rumusan TPK, dan lain-lain. Sebelum diuji coba di kelas, pengembangan *worksheet* tematik-integratif dapat diuraikan sebagai berikut.

#### a. **Worksheet Tematik-Integratif.**

*Worksheet* Tematik-Integratif dikembangkan dengan harapan dapat memperjelas pengamatan atau percobaan yang ada pada buku ajar siswa. Selain itu *worksheet* yang telah dikembangkan diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada guru dalam menerapkan model, metode ataupun pendekatan pembelajaran sehingga akan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. *Worksheet* tematik-integratif merupakan lembar panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan pengamatan atau praktikum pada saat kegiatan belajar mengajar dalam hal ini *worksheet* yang dikembangkan mengintegrasikan pembelajaran IPA yakni biologi, kimia dan fisika.



Tema *worksheet* yang dihasilkan adalah osmosis. *Worksheet* sebelum digunakan pada tahap uji coba 1 dan 2 terlebih dahulu divalidasi oleh tiga validator. Hasil validasi dari ketiga validator secara

umum memberikan penilaian bahwa *worksheet* tematik-integratif layak digunakan. Ringkasan hasil penilaian kelayakan *worksheet* dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4.** Ringkasan Hasil Validasi Pakar.

No.	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		I	II	III	
1	Komponen Kelayakan Isi	4.7	4.5	4.7	4.6
2	Komponen Kebahasaan	4.9	4.3	4.8	4.6
3	Komponen Penyajian	4.3	4.4	4.3	4.4
Rata-rata					4.5

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk aspek kelayakan isi mendapatkan nilai rata-rata (4.6) dengan katagori sangat baik, aspek kebahasaan nilai rata-rata (3.6) dengan katagori sangat baik, aspek komponen penyajian nilai rata-rata (4.4) dengan katagori baik.

Berdasarkan hasil validasi para pakar diperoleh beberapa saran antara lain: 1) petunjuk kerja lebih diperjelas tata bahasa agar siswa lebih mudah memahami perintah yang ada di dalam petunjuk tersebut; 2) redaksi soal analisis menggunakan gaya bahasa yang mudah dimengerti dan sesuaikan

dengan tingkat perkembangan anak SMP. *Worksheet* yang telah direvisi dilanjutkan dengan uji coba satu yang dilaksanakan di MTS Negeri 1 Mataram.

**b. Instrumen Literasi Sains.**

Kemampuan literasi sains siswa diukur menggunakan instrumen lembar observasi. Lembar observasi sebelum digunakan terlebih dahulu di lakukan validasi oleh tim validator dari segi isi, konstruksi, dan bahasa. Ringkasan hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5.** Ringkasan Hasil Analisis Validasi Instrumen Literasi Sains.

No.	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		I	II	III	
1	Isi	4.8	4.8	4.5	4.7
2	Konstruksi	5.0	5.0	5.0	5.0
3	Bahasa	4.8	5.0	5.0	4.9
Rata-rata					4.9

Penilaian ketiga validator menunjukkan instrumen layak digunakan, ini terlihat dari nilai rata-rata pada masing-masing aspek antara lain aspek isi nilai rata-rata (4.7) dengan katagori sangat baik, aspek kedua konstruksi nilai rata-rata (5.0) dengan katagori sangat baik, dan aspek ketiga yakni dari segi bahasa

mendapatkan nilai rata-rata (4.9) dengan katagori sangat baik.

**c. Hasil Analisis Uji Coba Literasi Sains.**

Kemampuan literasi sains siswa diukur dengan menggunakan lembar observasi yang dikembangkan dari tiga indikator yaitu: 1) proses sains; 2) konten sains; dan 3) aplikasi sains.



Kemampuan literasi sains siswa dilihat dari hasil kegiatan praktikum menggunakan *worksheet* tematik integratif. Peningkatan keterampilan

proses sains dilihat dari hasil analisis pada uji coba 1 dan uji coba 2. Ringkasan hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 6.** Ringkasan Hasil Analisis Literasi Sains Siswa.

Uji Coba	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Kriteria
I VIIa	15	79.2	Tinggi
II VIIb	15	82.8	Sangat Tinggi

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa pada uji coba 1 mencapai rata-rata 79.2 dengan katagori tinggi, sedangkan pada uji coba 2 menunjukkan bahwa literasi sains siswa lebih tinggi dari uji coba 1 dengan nilai rata-rata mencapai 82.8 dengan katagori sangat tinggi. Pembelajaran dengan *worksheet* tematik-integratif menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam literasi sains.

siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif dengan cara siswa diminta untuk mengisi angket, secara mandiri dengan sungguh-sungguh sesuai dengan penilaian mereka sendiri dan tidak mempengaruhi hasil belajarnya. Dalam pengisian angket ini tidak diperlukan pengamatan, sebab hanya meminta pendapat dan komentar dari siswa tentang proses pembelajaran dan perangkat pembelajaran. Hasil respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**d. Analisis Respon Siswa.**

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon

**Tabel 7.** Persentase Respon Siswa terhadap Proses Pembelajaran.

No.	Aspek yang Dinilai	Respon Siswa %		
		Senang	Tidak Senang	
I	<i>Bagaimana pandanganmu terhadap:</i>			
	Materi pelajaran	100	0	
	<i>Worksheet</i>	100	0	
	Suasana belajar di kelas	100	0	
II	<i>Bagaimana pendapatmu terhadap:</i>	Baru	Tidak Baru	
	Materi pelajaran	80	20	
	<i>Worksheet</i>	100	0	
	Suasana belajar di kelas	87	13	
III	<i>Bagaimana pendapatmu terhadap:</i>	Berminat	Tidak Berminat	
	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar berikutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ini?	100	0	
	IV	<i>Bagaimana pendapatmu tentang worksheet:</i>	Ya	Tidak
		Apakah modelnya baru?	100	0
Apakah kamu tertarik pada penampilan (gambar, tulisan dan letak gambar)?		100	0	
Apakah <i>worksheet</i> ini memudahkanmu melakukan pengamatan?		90	10	
	Apakah <i>worksheet</i> ini memudahkan kamu untuk menarik kesimpulan?	90	10	





Tabel 7 menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pengembangan *worksheet*, penyampaian materi yang dipadukan cukup baik. Respon siswa pada aspek pertama yaitu pada respon tentang senang/tidak senang pada materi pelajaran 100%, *worksheet* 100%, suasana belajar di kelas 100%, dan cara guru mengajar 100%. Dari respon di atas menunjukkan bahwa siswa dominan merespon dengan senang terhadap *worksheet* dan proses pembelajaran.

Respon siswa pada aspek kedua yaitu pada respon baru/tidak baru pada materi pelajaran 80% menyatakan baru sedangkan 20% menyatakan tidak baru, *worksheet* 100%, suasana belajar di kelas 87% menyatakan baru dan 13% menyatakan tidak baru, cara guru mengajar yang menyatakan baru 97% dan 3% siswa menyatakan tidak baru. Sedangkan siswa menyatakan berminat mengikuti kegiatan belajar sebesar 100%, artinya semua siswa berminat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif.

Aspek ke empat tentang bagaimana pendapatmu tentang *worksheet* dengan aspek yang ditanyakan adalah apakah model *worksheet* baru 100% siswa menyatakan ya, ketertarikan siswa pada penampilan (gambar, tulisan, dan letak gambar) sebesar 100%, *worksheet* memudahkan melakukan pengamatan 90% siswa menyatakan ya sedangkan 10% siswa menyatakan tidak, dan *worksheet* dapat memudahkan untuk menarik kesimpulan 90% siswa menyatakan ya, dan 10% siswa menyatakan tidak.

## B. PEMBAHASAN

Mengacu pada analisis hasil penelitian yang telah dipaparkan di

atas, diperoleh bahwa pengembangan *worksheet* tematik-integratif dapat dijadikan alternatif untuk pembelajaran IPA terpadu khususnya pada konsep osmosis. *Worksheet* tematik-integratif dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah divalidasi oleh para pakar dan dinyatakan valid serta layak digunakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif dapat mengembangkan kemampuan literasi sains siswa. Ini terlihat dari rata-rata skor yang diperoleh pada setiap uji coba. Uji coba satu yang dilakukan di kelas VII Bio 1 diperoleh rata-rata 79.2 dengan katagori tinggi. Sedangkan untuk uji coba lanjutan atau 2 yang dilakukan pada kelas VII bio 2 skor kemampuan literasi sains siswa mencapai 82.8 dengan katagori sangat tinggi.

Literasi sains menjadi salah satu komponen hasil belajar yang harus dapat diukur pada setiap pembelajaran. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. literasi sains siswa dapat teridentifikasi melalui adanya *worksheet* yang mengarah pada pembentukan literasi sains siswa, seperti bagaimana siswa menemukan masalah, merumuskan masalah, menentukan variabel, merumuskan hipotesis, serta memecahkan masalah hingga bagaimana seorang siswa itu harus mengkomunikasikan hasil atau simpulan dari proses pemecahan masalah yang dilakukannya. Nur



(2000) menekankan bahwa cara penyajian produk saja dalam buku pelajaran sains tidak cukup. Penyajian materi subyek dengan PKP (Pendekatan Keterampilan Proses) tidak langsung memberikan jawaban atau simpulan di dalam buku pelajaran. Siswa harus membangun sendiri kemampuan berpikir, siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan sendiri informasi kompleks, mengecek sendiri informasi baru dengan aturan-aturannya. Penyajian semacam ini dapat didesain melalui *worksheet* tematik-integratif.

Berdasarkan hasil analisis data respons siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif yang telah dilaksanakan.

Tabel 7 menunjukkan bahwa (100%) siswa menyatakan senang dengan materi pelajaran, *worksheet*, suasana belajar di kelas, dan cara guru mengajar. Siswa yang menyatakan baru pada aspek materi pelajaran sebesar 80%, *worksheet* sebesar 100%, suasana belajar di kelas sebesar 87%, dan cara guru mengajar sebesar (97%). Respon siswa yang menyatakan berminat mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan *worksheet* tematik-integratif mencapai (100%).

Presentase siswa yang merespon mengenai LKS bahwa modelnya baru, penampilan menarik, memudahkan dalam melakukan pengamatan, dan memudahkan untuk menarik simpulan sebesar (91%) menyatakan Ya. Dari data-data tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan *worksheet* pada konsep osmosis relatif baru bagi siswa dan

mayoritas siswa menyatakan senang belajar dengan menggunakan pembelajaran ini.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan selama proses penelitian dan hasil analisis uji coba didapatkan bahwa:

1. Dihasilkan bahan ajar berupa *worksheet* tematik-integratif sebagai pendukung proses pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains IPA. *Worksheet* tematik-integratif yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan menurut ahli dan hasil uji coba menunjukkan bahwa bahan ajar *worksheet* tematik-integratif tersebut dapat mendukung pembelajaran yang efektif.
2. Tingkat kevalidan semua perangkat pembelajaran yang digunakan berada dalam katagori valid.
3. Berdasarkan hasil uji coba satu dan dua penggunaan *worksheet* tematik-integratif dalam proses pembelajaran, dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan literasi sains siswa.

## SARAN

Berdasarkan simpulan penelitian di atas, peneliti memberikan saran kepada praktisi yang berminat untuk menggunakan *worksheet* tematik-integratif yang berkeinginan menindaklanjuti penelitian ini, adapun saran pada penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. *Worksheet* tematik-integratif yang dihasilkan baru sampai pada tahap pengembangan, belum diimplementasikan secara luas di sekolah-sekolah. Untuk mengetahui efektifitas model bahan ajar *worksheet* tematik-integratif ini dalam berbagai materi, disarankan



- para guru dan peneliti untuk mengimplementasikan *worksheet* tematik-integratif ini pada ruang lingkup yang lebih luas.
2. Bagi guru dan peneliti yang ingin menerapkan *worksheet* tematik-integratif, dapat merancang/mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran yang diperlukan dengan memperhatikan komponen-komponen *Worksheet* tematik-integratif pembelajaran dan karakteristik dari materi yang akan dikembangkan.
  3. Bagi guru yang berupaya untuk meningkatkan pembelajaran dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemahaman konsep dan literasi sains, *worksheet* tematik-integratif bisa dijadikan salah satu alternatif jawaban permasalahan tersebut.

#### DAFTAR RUJUKAN

- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. 2006a. Permendiknas No. 23 Tahun 2006. *Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006b. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh Model Silabus SMA*. Jakarta: Depdiknas.
- Ermawati. 2013. *Banyak Guru Masih "Salah Kamar"*. Radar Lombok Terbitan Senin 11 Maret 2013. Hal. 2.
- Gunawan. 2011. *Model Multimedia Interaktif Elastisitas dan Implikasinya terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa*. Jurnal Kependidikan ISSN 1412-6087 Nopember 2009, Volume 10 Nomor 1 Halaman 29-36. Mataram: LPMP IKIP Mataram. Hal. 2.
- Mahanal, S. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Deteksi Kualitas Sungai dengan Indikator Biologi Berbasis Konstruktivistik untuk Memberdayakan Berpikir Kritis dan Sikap Siswa SMA terhadap Ekosistem Sungai di Kota Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nur, M. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Richards, T., A. 2002. *Assesing Basic Academic Skills in Higher Education the Texas Approach*. Texas: Lawrence Erlbaum Association Inc.
- Sidi, I., J. 2001. *Menuju Masyarakat Belajar*. Jakarta: Paramadina.
- Sisdiknas. 2012. *Uji Publik Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21*. Diakses melalui <http://kurikulum2013.kemdikbud.go.id>. Posted Thu, 12/06/2012 – 10:26 by sisdiknas. Hal. 1.
- Wildan. 2009. *Analisis Konteks dalam Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jurnal Kependidikan ISSN 1412-6087 Nopember 2009, Volume 8 Nomor 2 Halaman 107-112. Mataram: LPPM IKIP Mataram.
- Winkel, W., S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

