

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOSAINS UNTUK MELATIHKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Oleh:

Dhevi Puji Kriswanti<sup>1)</sup>, Suryanti<sup>2)</sup>, Zainul Arifin Imam Supardi<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>Dhevi,17070855412@mhs.unesa.ac.id

<sup>2</sup>suryanti@unesa.ac.id,

<sup>3</sup>zsupardi@gmail.com

### Abstrak

Merujuk dari hasil pra penelitian tentang kemampuan literasi sains di SDN Simomulyo VIII/497 yang relative rendah, dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan literasi sains. Agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan lebih menarik, maka diintegrasikan dengan etnosains atau kearifan lokal makanan setempat yaitu rawon. Tujuan dari penelitian ini ialah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis etnosains olahan rawon. Spesifikasi produk meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Tes Literasi Sains. Model pengembangan yang digunakan yakni model 4D dari Thiagarajan yang terdiri atas pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Sasaran penelitian ini adalah perangkat pembelajaran IPA yang diuji cobakan pada peserta didik kelas 5 SDN Simomulyo VIII/497 Surabaya dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan metode validasi, observasi, tes dan angket. Data dari penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan: (1) validitas pembelajaran menunjukkan kecenderungan hasil valid, (2) keterlaksanaan pembelajaran memiliki kecenderungan sangat baik, (3) aktivitas saat pembelajaran telah berpusat pada peserta didik, (4) mayoritas peserta didik mencapai ketuntasan skor literasi sains, dan (5) pembelajaran mendapat respon positif dari peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis etnosains olahan rawon layak digunakan untuk melatih kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

**Kata Kunci :** Perangkat Pembelajaran, Etnosains, Literasi Sains

### 1. PENDAHULUAN

Kehidupan manusia selalu berkaitan dengan fenomena alam yang mengandung konsep untuk dipelajari guna membuat keputusan dalam penyelesaian masalah. Kemampuan untuk mengkaji fenomena alam dalam kehidupan sekitar menyebabkan perlunya dikembangkan kecakapan hidup abad ke-21 yaitu literasi sains. Sesuai yang termuat dalam *National Science Education Standards* bahwa literasi sains adalah pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk pengambilan keputusan pribadi, partisipasi dalam hal kenegaraan dan budaya, dan produktivitas ekonomi (NRC, 1996). Seseorang yang memiliki kapasitas literasi sains mampu menerapkan konsep-konsep sains yang diperoleh dalam pendidikan untuk mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan fakta dalam rangka menemukan keputusan dengan pertimbangan-pertimbangan sains guna memecahkan masalah-masalah sains dalam kehidupannya yang berkaitan dengan orang lain, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Kemampuan literasi sains menjadi begitu esensial bagi peserta didik agar bisa hidup dan berkehidupan pada abad ke-21 ini (Yunus, 2017). Selain itu saat duduk di bangku sekolah, kemampuan literasi berkorelasi dengan pencapaian

prestasi belajar peserta didik. Literasi sains melatih peserta didik berfikir kreatif dan mencari tahu sendiri hal-hal menarik yang belum dipahamai terkait sains, lingkungan, masyarakat, serta pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi (IPTEK). Kebutuhan akan kemampuan literasi sains menimbulkan upaya bagi dunia pendidikan untuk membangun literasi sejak dini. Bagian terpenting dari membangun literasi sains adalah bagaimana fakta-fakta sains yang ada membentuk keterampilan tertentu dalam kegiatan pembelajaran (Yunus, 2017).

Pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan literasi sains tidak hanya berupa transfer ilmu dari guru ke peserta didik yang hasilnya berupa pengetahuan kognitif saja, tetapi diupayakan pemberian pengalaman secara langsung agar lebih bermakna karena pembelajaran IPA merupakan kegiatan yang digunakan peserta didik untuk mempelajari diri-sendiri dan lingkungan sekitar, kemudian diterapkan dalam kehidupan sehari-hari secara berkesinambungan (Kemendikbud, 2006). Pembelajaran IPA harus bersifat kontekstual dan membiasakan peserta didik melakukan observasi langsung terhadap objek-objek sains kemudian dan diaktualisasikan melalui kegiatan-kegiatan percobaan dalam sains agar peserta didik dapat memperoleh pengalamannya.

Data hasil studi literasi sains yang diadakan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) terhadap 70 negara Indonesia menempati peringkat ke-62 diantara negara-negara peserta studi literasi lainnya. Peserta didik Indonesia dengan pencapaian skor literasi sains sekitar 403 poin berarti baru mampu mengingat pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana (seperti nama, fakta, istilah, rumus sederhana). Data-data ini menggambarkan bahwa kemampuan literasi peserta didik Indonesia dalam bersaing di tingkat Internasional masih harus lebih ditingkatkan.

Fakta lain yang ditemukan yaitu belum optimalnya implementasi literasi sains di lingkungan sekolah maupun dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA masih bersifat hafalan dan kurang memperhatikan keterampilan proses sains. Penekanan pembelajaran IPA di sekolah adalah produk berupa pengetahuan kognitif saja. Soal-soal latihan yang digunakan sehari-hari belum merujuk pada kegiatan literasi. Selain itu perangkat pembelajaran IPA yang disajikan guru belum memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.

Berdasarkan fakta di atas perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi peserta didik. Penyelenggaraan pembelajaran IPA harus menciptakan kondisi yang mendorong, menginspirasi peserta didik untuk mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola pikir yang rasional dalam merespon materi pembelajaran. Artinya peserta didik dilatihkan untuk belajar layaknya seorang ilmuwan menggunakan pendekatan ilmiah sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajarannya.

Upaya pengembangan perangkat pembelajaran untuk melatih literasi sains peserta didik dapat dilakukan dengan pengintegrasian budaya lokal setempat. Budaya lokal tercipta dari kearifan lokal masyarakat setempat. Menurut Sibarani (2015) kearifan lokal adalah suatu bentuk pengetahuan asli dalam masyarakat yang berasal dari nilai luhur budaya masyarakat setempat untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat. Guru sebagai subsistem pendidikan harus tanggap terhadap kearifan lokal di sekitarnya untuk membangun keingintahuan peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya. Kearifan lokal mengandung nilai pengetahuan yang patut dipelajari selain itu juga dapat digunakan sebagai media dalam melatih kemampuan literasi sains peserta didik. Hal ini sejalan dengan amanat dan prinsip pengembangan Kurikulum 2013 yaitu memperhatikan budaya lokal sebagai sumber belajar (Sudarmin, 2015). Keterkaitan yang kompleks antara kearifan lokal dalam kegiatan pembelajaran mendasari peneliti untuk menerapkan penggunaan perangkat pembelajaran berbasis

kearifan lokal untuk melatih literasi sains pada peserta didik sekolah dasar.

Menurut (Gondwe dan Nancy, 2014) pembelajaran IPA yang mengintegrasikan Ethnosains, diharapkan menimbulkan efek terhadap dorongan untuk mempelajari IPA. Pelajaran sains yang akan datang perlu diupayakan agar ada keseimbangan/keharmonisan antara pengetahuan sains itu sendiri dengan penanaman sikap-sikap ilmiah, serta nilai-nilai kearifan lokal yang ada dan berkembang di masyarakat (Suastra, 2010). Oleh karena itu, lingkungan sosial budaya peserta perlu mendapat perhatian serius dalam mengembangkan pendidikan sains di sekolah karena di dalamnya terpendam sains asli yang dapat berguna bagi kedepannya. Pernyataan tersebut menunjukkan betapa pentingnya Etnosains dalam pembelajaran sains untuk peserta didik.

Kearifan lokal digunakan sebagai penghubung antara pengetahuan lokal peserta didik dengan konsep sains pada materi pelajaran IPA. Pembelajaran berbasis etnosains diharapkan dapat membangun pengalaman nyata dalam proses pembelajarannya sekaligus bertanggung jawab atas pelestarian dan konservasi nilai-nilai luhur kepada peserta didik. Dalam hal ini guru mengaitkan dengan materi pembelajaran IPA dengan kuliner khas Kota Surabaya yaitu Rawon.

Rawon adalah makanan tradisional yang memiliki keunikan karena tampilan kuah yang berwarna hitam. Pada proses pengolahan rawon terdapat beberapa unsur etnosains terkait dengan penggunaan rempah-rempah sebagai bahan penyedap maupun bahan pengawet alami pada makanan. Keterampilan literasi sains peserta didik dilatih ketika mereka mencari tahu tentang fakta-fakta kuliner rawon, dengan demikian peserta didik akan memahami bahwa pengolahan dan penyajian makanan berpengaruh pada kualitas makanan serta kesehatan tubuh.

Berdasarkan uraian di atas diperlukan upaya untuk melatih literasi sains sekolah dasar melalui penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnosains untuk Melatih Literasi Sains Peserta didik Sekolah Dasar."

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4D (*foud D model*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel&Semmel (1974). Sugiyono, (2015) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji tingkat keefektifitas dari produk tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan proses pengembangan perangkat pembelajaran hingga menghasilkan perangkat pembelajaran IPA

berbasis etnosains untuk melatih literasi sains dengan menggunakan pendekatan saintifik yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Rancangan penelitian menggunakan rancangan *one-group pretest-posttest design* (Frankel, 2008, p.265) yang dilaksanakan pada satu kelas ujicoba. Sebelum melaksanakan pembelajaran dilakukan *pretest* dan setelah dilakukan pembelajaran berbasis etnosains akan dilakukan *posttest*. Rancangan uji coba pada penelitian ini digambarkan pada Tabel 1

Uji awal	Perlakuan	Uji akhir
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Tabel 1 *One Group pretest dan posttest design*

Subjek penelitian ini adalah peserta didik SDN Simomulyo VIII/497 Surabaya yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas VA dan VB dengan jumlah total peserta didik 70 anak. Peneliti memilih 10 peserta didik untuk melaksanakan Uji Coba

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen lembar observasi, lembar angket dan tes literasi sains. Instrumen penelitian diujicobakan pada 10 peserta didik kelas V SDN Simomulyo VIII/497 yang tidak termasuk sampel penelitian namun memiliki karakteristik yang sama. Ujicoba dilakukan untuk memenuhi persyaratan validitas dan reabilitas sebelum instrumen digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji N-Gain score dari hasil pretest dan posttest serta angket respon peserta didik. Uji N-Gain score digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan (Hake, 2002). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan efektif jika N-Gain score bernilai minimal 0,3 dengan kategorie Gain sedang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil validitas pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnosains.

Validasi perangkat pembelajaran diperlukan untuk menyelidiki kesesuaian teori-teori terkait dengan kegiatan pembelajaran dan cara guru mengajar (Gravemeijer dan Coob, 2006). Validasi pada penelitian dilakukan oleh dua validator yang merupakan dosen ahli dengan hasil yang telah dipaparkan pada Bab IV. Hasil penilaian validitas perangkat pembelajaran berbasis etnosains makanan khas rawon dengan pendekatan saintifik untuk melatih kemampuan literasi sains peserta didik dinyatakan valid oleh dua validator sehingga layak diujicobakan. Berikut merupakan tabel validitas perangkat yang dikembangkan

Tabel 2 Hasil validitas perangkat

Jenis Perangkat	Kriteria
Silabus	Valid
Rencana Pelaksanaan	Valid

Pembelajaran	
Bahan Ajar Peserta Didik	Valid
Lembar Peserta Didik	Valid
Kerja Peserta Didik	Valid
Tes Literasi Peserta Didik	Valid

Silabus dinyatakan oleh validator valid, karena komponen silabus yang dikembangkan telah terpenuhi yaitu identitas sekolah, identitas kelas, mata pelajaran, serta kolom-kolom yang terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, penilaian dan sumber belajar (Permendikbud nomor 22, 2016). RPP memiliki modus kategori valid karena telah memenuhi tiga aspek yaitu format RPP, kegiatan pembelajaran, dan bahasa. Berdasarkan kriteria Ratumanan dan Laurens (2011) hasil validasi terhadap RPP dapat dinyatakan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran. Bahan ajar juga telah memenuhi syarat karena dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri, konten yang disajikan sesuai dengan konsep dan materi tentang makanan sehat dan pencernaan manusia, gambar pendukung, ringkasan materi, informasi tambahan telah disajikan dengan ringkas menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan peserta didik serta pengintegrasian etnosains dapat membantu peserta didik memahami materi dengan mudah. Format dalam penyusunan LKPD dikatakan valid karena disusun berdasarkan sintaks pembelajaran saintifik sehingga peserta didik dapat berpartisipasi dengan aktif. Instrumen penilaian literasi sains pada pengembangan perangkat pembelajaran ini memuat tes literasi sains yang dikembangkan ini mengacu pada soal PISA 2015

Hasil validasi perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa secara keseluruhan pengembangan perangkat memiliki modus kategori valid. Pengembangan perangkat pembelajaran dinyatakan valid berdasar penyusunan yang sesuai dengan langkah-langkah sesuai dengan instrument pengembangan yang terdapat pada permendikbud tahun 2017. Dengan demikian penyusunan perangkat pembelajaran berbasis etnosains untuk melatih literasi sains layak digunakan dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sehingga dapat menjadikan kegiatan belajar lebih, terstruktur, menarik dan kontekstual.

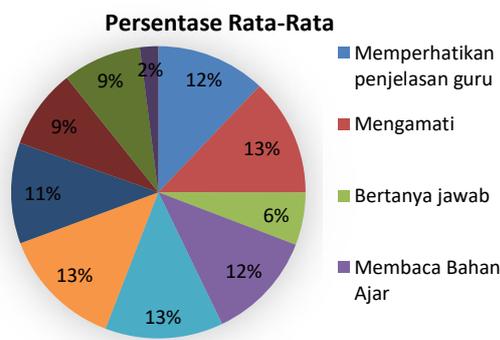
#### b. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnosains

Suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila dapat digunakan dengan luwes, pembelajaran mampu terlaksana dengan baik, aktivitas peserta didik sesuai dengan skenario yang diharapkan, dan mendapatkan respon positif. Menurut Mustami (2015) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan praktis apabila telah mendapat penilaian para ahli dan dapat diterapkan nyata di lapangan.

Aspek yang diamati diantaranya meliputi aspek pelaksanaan mulai dari kegiatan pendahuluan, inti, serta penutup lengkap sintak pendekatan saintifik, pengelolaan waktu selama pembelajaran, dan suasana kelas yang terjadi saat dilakukan pengamatan. Perlunya dilakukan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran ialah untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan, memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Mardapi, 2000).

Hasil pengamatan pada keterlaksanaan pembelajaran pertemuan, bahwa pada aspek pelaksanaan mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup mendapat skor dengan modus kategori baik. Aspek selanjutnya mengenai pengelolaan kelas atau suasana kelas mendapatkan dengan modus kategori baik.

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tahapan berdampak pada peningkatan aktivitas peserta didik. Pengamatan pada aktivitas peserta didik digunakan untuk mengetahui keterlibatan peserta didik dalam melakukan kegiatan. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas, proses pembelajaran berlangsung secara *student center* karena peserta didik aktif dalam sebagian besar kegiatan pembelajaran diantaranya seperti membaca bahan ajar/artikel, mencatat hal-hal penting, menyiapkan alat dan bahan, melakukan praktikum/pengamatan, bekerja sama dengan kelompok, berdiskusi dengan teman lain, mengerjakan LKPD, mempresentasikan hasil diskusi atau kerja kelompok, bertanya atau menyampaikan pendapat, dan menyimpulkan hasil pembelajaran. Secara ringkas data aktivitas peserta didik tergambar dalam diagram Gambar 2



Kesesuaian proses pembelajaran dengan RPP menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran terlaksana dengan baik (Mulyasa, 2010). Fokus kegiatan pembelajaran adalah pencapaian literasi sains. Peserta didik diarahkan untuk memperhatikan fenomena ilmiah pada olahan rawon kemudian mencoba memperoleh informasi ilmiah tentang fakta-fakta rawon dari berbagai sumber belajar lalu mengolah data tersebut sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan yang bermanfaat dalam menjaga kesehatan tubuh. Pengintegrasian muatan etnosains juga memberikan dampak positif yang mendorong ketertarikan

peserta didik terhadap materi pembelajaran IPA (Gondwe dan Nancy, 2014).

Uraian di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran berbasis etnosains untuk melatih literasi sains berlangsung lancar, tahapan pembelajaran dapat diikuti guru dan peserta didik dengan baik sehingga dapat dikatakan praktis.

### c. Keefektifan Bahan Ajar

Efektifitas pembelajaran didapat melalui hasil tes literasi sains dan respon peserta didik setelah pembelajaran dilakukan. Skor literasi sains peserta didik pada penelitian diperoleh melalui dua kali prosedur penilaian yaitu *pretest* untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum dilakukan perlakuan proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil dari dua tes tersebut dianalisis *N-Gain* skornya untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran berbasis etnosains yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

Data pengulangan pada tabel 4.17, menunjukkan kenaikan rata-rata pada *pretest* ke *posttest* dengan nilai rata-rata *pretest* 46,7 dengan predikat ketuntasan 2 peserta didik tuntas dan 33 peserta didik tidak tuntas. Sedangkan hasil *posttest* kemampuan literasi peserta didik mencapai nilai rata-rata 84,9 dengan predikat ketuntasan 33 peserta didik tuntas dan 2 peserta didik tidak tuntas. *N-Gain* peserta didik berada pada nilai  $0,30 < g < 0,70$  (Hake, 1999) dengan rata-rata sebesar 0,78 sehingga dikategorikan tinggi. Secara ringkas hasil *pretest-posttest* digambarkan pada diagram berikut Gambar 3 Hasil *Pretest-Posttest*



Gambar 3 merupakan grafik hasil tes terhadap 15 butir soal untuk mengukur kemampuan literasi setelah dilaksanakan pembelajaran berbasis etnosains. Berdasarkan Gambar 3 terlihat adanya kemajuan terhadap kemampuan literasi peserta didik ditandai dengan meningkatnya nilai *posttest* dibandingkan nilai *pretest*.

Berdasarkan analisis hasil *pre-test* dan *post-test* juga didapatkan data kecenderungan *N-Gain*

dengan kategori tinggi. Data pada N-Gain merupakan interpretasi dari hasil tes yang digunakan sebagai indikator keberhasilan dalam menerapkan sebuah pembelajaran tertentu. N-Gain digunakan untuk menunjukkan adanya perbedaan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran berbasis etnosains. Sesuai dengan hasil N-Gain pada penelitian ini dinyatakan bahwa sebagian besar kesalahan peserta didik dalam memecahkan masalah pada tes literasi berhasil diperbaiki selama proses pembelajaran (Stewart&Steward, 2010).

Peningkatan skor literasi sains yang diperoleh peserta didik berbeda satu dengan yang lain. Perbedaan peningkatan skor literasi disebabkan oleh perbedaan karakteristik peserta didik yang aktif dan antusias dalam pembelajaran. Hal tersebut senada dengan yang diungkapkan Yusuf (2011) bahwa faktor karakteristik peserta didik, minat, konsep diri, strategi belajar dapat mempengaruhi literasi sains peserta didik.

Peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh penggunaan perangkat pembelajaran berbasis etnosains. Perangkat pembelajaran ini memberikan gambaran adanya pengaruh sains terhadap masyarakat (Adisendjaja, 2007). Melalui pembelajaran berbasis etnosains peserta didik belajar dari lingkungan terdekatnya. Dengan demikian peserta didik akan lebih mudah menemukan konsep sains karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pendapat ini didukung oleh Bybee (1997) yang mengungkapkan bahwa menghubungkan konsep sains dengan teknologi, dan lingkungan hidup sehari-hari akan memudahkan peserta didik dalam membangun pengetahuan melatih penalaran ilmiahnya.

Skenario pembelajaran yang dirancang berdasarkan silabus memfasilitasi terjadinya interaksi dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pendekatan saintifik terhadap langkah-langkah pembelajaran dapat mendorong peserta didik belajar mandiri melalui kegiatan penyelidikan sehingga dapat menstimulus aktivitas-aktivitas peserta didik dalam usaha menemukan konsep sains. Hal ini didukung oleh penelitian Nasihin dan Suleman (2016) dengan judul "Pendekatan Saintifik dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V," yang menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar peserta didik setelah diterapkan pendekatan saintifik.

Penggunaan bahan ajar berbasis etnosains yang memuat ilustrasi menarik dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran. Bahan ajar yang juga menyajikan soal-soal evaluasi dapat memperkuat pemahaman materi untuk peserta didik. Bahan ajar yang berbasis budaya mendorong peserta didik mengkonstruksi dan membuat

hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan kenyataan yang ada di lingkungan sekitar.

LKPD berbasis etnosains kuliner rawon mempengaruhi aktivitas belajar. Kegiatan pembelajaran didasarkan pada karakter etnosains yang menyajikan topik budaya terkait sains, rekonstruksi sains, pendalaman konsep, dan eksplorasi menggunakan pendekatan ilmiah dalam rangka melatih kompetensi literasi sains. Kegiatan pada LKPD meliputi pengamatan fenomena ilmiah menggunakan media konkrit; mencari informasi ilmiah menggunakan berbagai media; merumuskan hipotesis; menyimpulkan serta mengkomunikasikan; dan menjawab pertanyaan berdasarkan bukti ilmiah untuk memecahkan masalah. Berbagai kegiatan tersebut dikaitkan dengan budaya sekitar dalam hal ini kuliner rawon untuk memudahkan peserta didik memahami materi.

Seiring dengan pemahaman konsep yang baik, keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah juga akan meningkat (Fraser, 2014). Terbukti dengan adanya peningkatan hasil posttest yang menandakan bahwa peserta didik telah memahami materi tentang makanan sehat, pengolahan bahan makanan, serta proses pencernaan makanan sehingga pengetahuannya dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah pada tes literasi. Dengan penalaran yang ilmiah peserta didik akan mampu menyikapi serta mengambil keputusan untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sains. Hal ini selaras dengan tujuan literasi sains yaitu membentuk individu yang reflektif (OECD, 2016).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains dapat terlaksana dengan baik sehingga berdampak positif terhadap penguasaan literasi sains. Keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berimbas pada pemahaman konsep karena peserta didik mengalami sendiri pengalaman belajarnya (Darsono, 2004). Tingginya aktivitas belajar peserta didik berpengaruh terhadap peningkatan hasil tes literasi. Sebagaimana yang diungkapkan Temiz-Mehmet, dan Mustafa (2006) semakin tinggi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, semakin tinggi hasil belajar yang dicapai. Dengan demikian disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti dikatakan efektif dalam melatih literasi sains terbukti dengan ada peningkatan hasil tes literasi peserta didik. Kesimpulan pada penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Perwitasari, Sudarmin, dan Linuwih (2016) dinyatakan bahwa ada peningkatan literasi sains peserta didik setelah diimplementasikan pembelajaran menggunakan bahan ajar terintegrasi etnosains pengasapan ikan.

## 5. SARAN

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melatih keterampilan literasi sains peserta didik untuk dapat mengembangkan bahan ajar dengan memperkaya model dan media yang digunakan agar dapat membiasakan peserta didik berliterasi.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Alec, Fisher. 2008. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta : Erlangga.
- Arends, R I. (2012). *Learning to Teach ninth edition*. New York : McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2009). *Manajemenn Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Banchi, H. & Bell, R., 2008. The Many Levels of Inquiry. *Journal of Science and Children*, 15(4), pp.516–529.
- Behram. RE., Vaughan, VC., 1994, Ilmu Kesehatan Anak, Editor : Nelson, WE., Alih Bahasa : Maulany, Edisi XII, Bagian I, EGC, Jakarta.
- Carin , A. A. and Sund, R. B. (1975). *Teaching Science Throught Discovery*. Columbus Ihio: Charles E. Mac Millan Publishing Company.
- Depdiknas. 2008. *Panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: depdiknas
- Depertemen Pendidikan Nasional. 2006. *Panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: depdiknas.
- Diknas. 2004. *Pedoman umum pemilihan dan pemanfaatan bahan ajar*. Ditjen Dikdasmen. Jakarta.
- Ennis, R. H. (1993). *Critical Thinking Assessment. Theory into Practice*, 32, 179-186.
- Ennis. R.H. 1985. *Goals for A Critical Thinking I Curriculum. Developing Minds A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: Association for Suopervisions and Curriculum Development (ASCD)
- Fuad, Nur Miftahul, Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, & Endang Suarsini. 2017. 2017. *Improving Junior High Schools'Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning*. *International Journal of Instruction*.
- Green, T. D. & Brown, A. (2002). *Multimedia Project In The Classroom*. USA: Corwin Press, Inc.
- Gunawan, Imam. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Joyce, B and Weil, M. 2009. *Models of Teaching Eighth Edition*. United State of America:Allyn and Bacon.
- Jufri. Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Komalasari, Kokom dan Saripudin, Didin.2017. *Value-Based Interactive Multimedia Development Through Integrated Prectice For The Formation of Students' Character*. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – October 2017*, volume 16 issue 4
- Muspratiwi, Pertiwi MR, Yulianti Lia, Qohar, Abd. 2018. *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Inkuiri Terbimbing dipadu Carousel Feedback pada Materi Sifat-sifat Cahaya di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 3
- Nagapan, Rajendran. 2001. *The Teaching of Higher-Order Thinking Skills in Malaysia*. *Journal of Southeast Asian Education*, Vol. 2
- National Research Council. (2000). *Inquiry and The National Science Education Standarts*. Washington D.C.: National Academy Press.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005) *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktek (edisi 4)*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Prastowo, Andi. (2013) *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jogjakarta: Diva Press
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riyadi. 2008. *Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian*. Leberty Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rainbolt, G. W., Dweyer S. L. (2012). *Critical Thinking: The Art of Argument*. Boston: Wadsworth.
- Riduwan dan Sunarto. 2014. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Ruggiero, Thomas E., 2009. *Uses and Gratifications Theory in The 21<sup>st</sup> Century*. *Mass Communication and Society Vol. 3*
- Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada: Jakarta.
- Sanjaya, Wina. (2011). *Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Santrock, John W. (2008) *Educational Psychology. 2<sup>nd</sup> Edition Edisi Terjemahan*. Jakarta: Kencana.
- Alfiandra & Mulkan, Mulyadi. 2016. *Pengembangan Produk Pembelajaran Melalui Media Ipring pada Mata PPKn di SMK Palembang*. *Jurnal Bhinneka Tunggal Ika*. Vol 3, no 1
- Anita W, S. 2008. *Materi Pokok Strategi Pembelajaran SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Arends, Richard. 2012. *Learning to Teach. Tenth Edition*. New York: McGrawHill Education
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

- Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Penilaian Buku Teks Pelajaran IPA*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)
- Bandura, Albert. 1999. *Self-efficacy in Changing Societies*. United States of America: Cambridge University Press
- Borich, Gary D. 1994. *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Macmillan publishing company.
- Bybee, Rodger. 1997. *Toward an understanding of scientific literacy*. Germany: Institute for Science Education (IPN)
- Cimer & Atilla. 2012. What makes biology learning difficult and effective: Students' views. *Educational Research and Reviews*, (Online), Vol. 7, No. 3
- Clark, Ruth, Colvin & Mayer, Ricard. E. 2011. *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer
- Damarwan, Eko & Khairudin, Moch. 2017. Development of an Interactive Learning Media to Improve Competencies. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 102
- DeBoer, George E. 2000. "Scientific Literacy: Another Look at its Historical and Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Education Reform". *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 37, No. 6, 592
- Demir, Ergul. 2016. *Characteristics of 15-Years-Old Students Predicting Scientific Literacy in Turkey*. *International Education Studies*: Vol. 9, No. 4:2016 ISSN 1913-9039
- Depdiknas, 2006. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Depdiknas, 2008. Undang-Undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) UU RI No. 20 Tahun 2003. Jakarta: Depdiknas
- Derlina; Dalle, Juhriyansyah; Hadi Sutarto, & Sumantri, Candra. 2018. Signaling Principles in Interactive Learning Media through Expert's Walkthrough Derlina; Dalle, Juhriyansyah; Hadi, Sutarto; Abdul Mutalib, Ariffin; Sumantri, Candra. *Turkish Online Journal of Distance Education*, v19 n4 Article 4 p147-162
- Djamarah, Syaiful, Bahri & Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadel, Muhammad. 2003. *Ilmu Pengetahuan Populer*. Jakarta : Groiler Internasional
- Fan, Xinxin & Geelan, David. 2012. Integrating information technology and science education for the future: A theoretical review. *Paper presented at the Australian Computers in Education Conference 2-5 October, Wesley College, Australia*.
- Forgarty. 1991. *The Meaningfull School: How to Integrate the Curricula*. Illinois: IRI/Skylight Publishing, Inc
- Freankeal. J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H. H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education* 8 ed. New York: McGraw Hill
- Frankel, Jack, R & Wallen, Norman, E. 2008. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw- Hill Companies, Inc
- Gagne, M. Robert. 1977. *The conditions of Learning*. New York: Holt Rnehart and Winston. Florida State University Tallahassee
- Hake, R. 1999. American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methology: Analyzing Chage/Gain Scores. <http://www.psysicsindiana.edu/sdi/Analyzing-Change-Gain.pdf>