PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL *SCIENTIFIC INQUIRY* YANG BERORIENTASI PADA LITERASI SAINS

Irfan Armein Widodo[1], Mochammad Ahied[2] dan Ana Yuniasti Retno W[3]

[1]Mahasiswa Program Sarjana, Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Trunojoyo Madura
Bangkalan, 69162, Indonesia
neuzula.ia@gmail.com

[2]Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura
Bangkalan, 69162, Indonesia
ahiedalgaff@gmail.com

[3]Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura
Bangkalan, 69162, Indonesia
kiranayuni22@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop,Disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Subjek penelitian adalah 10 siswa kelas VIIIA SMP Negeri 1 Puri.Penilaian rata-rata validasi silabus memperoleh skor 0,87 dengan criteria sangat layak. Penilaian rata-rata validasi RPP memperoleh skor 0,81dengan criteria sangat layak. Penilaian rata-rata validasi LKS memperoleh skor 0,86 dari dengan criteria sangat layak. Penilaian rata-rata validasi tes literasi sains memperoleh skor 0,80 dengan criteria sangat layak. Kelayakan materi memperoleh skor 0,94 dengan criteria sangat layak. Penilaian reliabilitas instrument perangkat pembelajaran memperoleh 89,46 % dengan kriteriadapat dipercaya. Keterbacaan perangkat pembelajaran memperoleh presentase 88,21%. Respon siswa menunjukkan ketertarikan dengan presentase 91,88 %. Perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Literasi sains, *scientific Inquiry*, perangkat pembelajaran.

Abstract

This study aims to develop the model of scientific inquiry-based instructional learning oriented of scientific literacy. This study uses a model of development with 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate) developed by Thiagarajan. The subjects of study are 10 students of class VIIIA of SMP Negeri 1 Puri. The average score validation of syllabus retrieves a score of 0.87 with very valid criteria. The average score validation of RPP retrieves a score of 0.81 with very valid criteria. The average score validation worksheet is 0.86 with very valid criteria. The average score validation of scientific literacy test score amounts 0.80 with very valid criteria. Validation of material obtains of 0.94 with very decent. Instrument reliability of instructional learning retrieves a score of 89.46% with criteria to be believed. Readability instructional learning obtains a percentage of 88.21%. Student responses showed interest with a percentage of 91.88%. Scientific inquiry model based instructional learning oriented on scientific literacy is worthy to use in learning science.

Keywords: ***Instructional learning, scientific inquiry, scientific literacy***

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memilki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara(BNSP, 2013). Anjarsari (2014) berpendapatkemajuan IPTEK dalam ranah pendidikan dapat dicapai dengan memasukkan literasi sains sebagai tujuan dari kurikulum IPA. Didukung dari PISA (2015) yang menyatakan konsep literasi sains mencakup pengetahuan sains dan teknologi.

Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia (OECD dalam Anjarsari, 2014).*Programme for International Student Assessment*/PISA (2015)menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia mendapat skor 403 sedangkan standar yang ditentukan dari OECD adalah 493. Berdasarkan hasil PISA tersebut dapat disimpulkan kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih berada pada tingkatan rendah. Hal tersebut dikarenakan ada kesenjangan yang besar antara kurikulum danpembelajaran IPA yang diterapkan di sekolah-sekolah di Indonesia dengan indikator literasi sains yang diterapkan oleh PISA. PISA membagi literasi sains dalam 3 pengetahuan dan 3 kompetensi. Pengetahuan literasi sains dalam PISA yakni : pengetahuan konten, pengetahuan prosedural, pengetahuan epistemic. Kompetensi literasi sains dalam PISA yakni :menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan mendesain *scientific inquiry*, menafsirkan data dan bukti ilmiah. Bybee membagi literasi menjadi beberapa tingkatan, yakni: nominal, fungsional, prosedural, dan multidimensional (Soobard, 2011).Sistem pendidikan di Indonesia masih menggunakan modelpembelajaran yang belum dapat menyentuh ranah literasi sains.Model pembelajaran *scientific inquiry* dapat digunakan dalam pembelajaran di Indonesia untuk meningkatkan literasi sains siswa. Pemilihan model *Scientific inquiry* didukung dari pernyataan PISA (2015) yang menyebutkan keterkaitan antara literasi sains dengan *scientific inquiry* sebagai salah satu pendukung tercapainya literasi sains dalam mempraktikan dan mengasosiasikan pengetahuan.

Pembelajaran *Scientific inquiry* adalah suatu model pembelajaran dengan mengkondisikan siswa dalam penelitian yang dilakukan oleh ilmuwan. model *scientific inquiry* membuat siswa belajar bahwa ilmu pengetahuan/sains diciptakan dalam bentuk penemuan-penemuan (Joyce, 2011).Model pembelajaran *scientific inquiry*dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa yang diperoleh dari mengaplikasikan pengetahuan dalam penelitian ilmiah. Hal tersebut didukung penelitian yang dilakukan oleh Lederman (2013), dengan pernyataanbahwa guru percaya jika siswa lebih mengerti sumber dan batasan pengetahuan ilmiah, maka siswa akan menggunakan informasi yang didapat dari suatu penelitian ilmiah untuk memecahkan masalah sosial berdasarkan keilmiahan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan dan didukung dari jurnal maupun buku yang mengangkat literasi sains dan *scientific inquiry*, maka akan dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran dengan judul "pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains". Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran (silabus, RPP, LKS, tes literasi sains) yang dikembangkan, keterbacaan dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang berupa LKS.

Metode Penelitian

Pengembangan yang akan dilaksanakan merupakan pengembangan perangkat pembelajaran. Menurut Sudjana, untuk melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan (Trianto, 2013). Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D dari Thiagarajan. Model pengembangan 4-D memiliki 4 tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Develop,* dan *Disseminate,* dimana dalam pengembangan ini *Disseminate* tidak dilaksanakan.Produk

yangdihasilkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes kemampuan literasi sains. Level literasi sains yang diterapkan yakni : nominal, konseptual, prosedural.

Pengembangan Perangkat akan diujicobakan di SMPNegeri 1 Puri Kabupaten Mojokerto pada tahun ajaran 2017/2018 Semester ganjil, bulan Juli 2017. Subjek untuk penelitiandipilih sebanyak 10 siswa kelas VIIIA.

Instrumen yang digunakan pada pengembangan perangakat adalah angket validasi ahli, angket respon siswa dan angket keterbacaan perangkat pembelajaran. jenis data yang digunakan pada pengembangan ini adalah data interval dengan skala likert. Data yang didapat dianalisis menggunakan teknik analisis sebagai berikut:

Analisis uji validasi pakar

Uji validasi pakar menggunakan rumus (1) dari Aiken's dengan kategori seperti pada tabel 1.

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]} \text{.....(1)}$$

(Azwar, 2016)

keterangan
s= r - lo
lo= angka penilaian validitas terendah
c = angka penilaian validitas tertinggi
r= angka yang diberikan oleh validator

Tabel 1. Kriteria tingkat validitas instrumen penelitian

No	Skor penilaian validator	Kategori
1	0,76-1,00	Sangat valid
2	0,51-0,75	Valid
4	0,26-0,50	Kurang valid
5	0,00-0,25	Tidak valid

(Modifikasi Sugiyono, 2016)

Analisis reliabilitas

Uji reliabilitas pakar menggunakan rumus reliabilitas (2) dari Borich dengan kategori seperti pada tabel 2.

$$R = \left[1 - \frac{A-B}{A+B}\right] \times 100\ \% \text{.....(2)}$$

(Wahyudi, 2012)

Keterangan :
R : Reliabilitas
A : penilaian tertinggi dari validator
B : penilaian terendah dari validator

Tabel 2. Kriteria tingkat reliabilitas instrumen penelitian

No	Skor penilaian reliabilitas	Kategori
1	76 %- 100 %	Sangat reliable
2	51 %-75 %	Reliabel
3	26 %-50 %	Kurang reliabel
4	0 % -25 %	Tidak reliabel

(Modifikasi Sugiyono, 2016)

Analisis keterbacaan

Analisis angket keterbacaan perangkat pembelajaran siswa dihitung menggunakan rumus 3 dengan kriteria seperti pada tabel 3.

$$R = \frac{S}{N} \times 100\% \text{ .....(3)}$$

(Widoyoko, 2015)

Keterangan:
R= Persentase
S= jumlah skor yang diperoleh
N= Jumlah skor maksimal

Tabel 3. Kriteria angket keterbacaanperangkat

Persentase	Kriteria
76%-100%	Keterbacaan sangat baik
51%-75%	Keterbacaan baik
26%-50%	Keterbacaan kurang baik
0%-25%	Keterbacaan tidak baik

(Modifikasi Akbar, 2015)

Analisis respon siswa

Analisis respon siswa dapat dihitung menggunakan rumus 4 dengan kriteria seperti pada tabel 4.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \text{.....(4)}$$

Keterangan:
P= Persentase
F= Frekuensi yang sedang dicari persentasenya
N= Jumlah responden

Tabel 4.Kriteria angket respon siswa

Persentase	Kriteria
76%-100%	Respon sangat baik
51%-75%	Respon baik
26%-50%	Respon kurang baik
0%-25%	Respon tidak baik

(Modifikasi Akbar, 2015).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kelayakan perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran divalidasi oleh tiga pakar ahli yaitu : 1). Aris Handriyan, S.Si., M.Pd. sebagai validator ahli materi, 2). Rahmi Faradisya Ekapti, S.Pd., M.Pd. sebagai validator ahli perangkat, dan 3). Cempaka Cipta P., S.Si. selaku Guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 1

Puri. Hasil validasi perangkat pembelajaran sesuai rumus Aiken's dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria	Skor	kriteria
Silabus	0,87	Sangat valid	89,80	Sangat reliabel
RPP	0,81	Sangat valid	88,89	Sangat reliabel
LKS	0,86	Sangat valid	90,26	Sangat reliabel
Tes literasi sains	0,80	Sangat valid	88,89	Sangat reliabel
Rata-rata	0,83	Sangat valid	89,46	Sangat reliabel

Berdasarkan hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran yang diperoleh menunjukkan nilai validitas rata-rata silabus, RPP, LKS dan tes literasi sains ≥0,76 dengan kriteria sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan untuk dipergunakan. Sedangkan reliabilitas instrumen menunjukkan nilai ≥76 %, sehingga memenuhi kriteria reliabel, sehingga instrumen pengambilan data untuk perangkat pembelajaran sudah cukup terpercaya.

Silabus dan RPP dikembangkan dengan berdasarkan pada Permendikbud no. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah. Silabus dan RPP yang dikembangkan menggunakan kurikulum 2013 revisi 2016 dengan memuat kompetensi dasar 3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi.Kegiatan pembelajaran pada silabus dan RPP mengacu pada sintaks model *scientific inquiry* yang dikembangkan oleh Bruce joyce.

Kegiatan pembelajaran mengkaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari yang mendukung tujuan dari literasi sains oleh PISA, dengan menggunakan pembelajaran yang dapat meliterasikan pengetahuan sains siswa pada kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembelajaran melibatkan siswa untuk menemukan pengetahuan baru dengan mengembangkan pengetahuan dasar yang dimilikinya.Pernyataan Ziman dalam PISA (2015) bahwa *scientific inquiry* dapat membangun pengetahuan yang dipertanggungjawabkan. Kegiatan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif pada saat pembelajaran.Menurut Sanjaya (2014) pembelajaran inkuiri dapat menekankan aspek koqnitif, psikomotor, dan afektif secara seimbang dengan melibatkan siswa aktif saat pembelajaran. pada hasil penelitian Dahtiar (2015) yang menyatakan bahwa keaktifan siswa menentukan keberhasilan dari pembelajaran inkuiri.

Tahapan *scientific inquiry* meliputi: orentasi, penyajian bidang, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, dan melakukan penelitian ilmiah. Pada tahap merumuskan masalah dan hipotesis siswa akan diajarkan atau diarahkan oleh guru bagaimana membuat sebuah rumusan masalah dan hipotesis sendiri. Hal tersebut untuk membantu mengembangkan pengetahuan dasar siswa seperti pada teori *zone of proximal development*. Dalam tahap penelitian ilmiah siswa diharuskan merancang sendiri langkah penelitian dengan gambar yang disajikan di LKS sebagai ransangan untuk melakukan langkah penelitian. Dengan merancang sendiri langkah penelitian ilmiah akan memenuhi salah satu kompetensi literasi sains yaitu mendesain penelitian ilmiah, serta membangun pengetahuan prosedural siswa. pada tahap menyusun kesimpulan siswa diharuskan membuat kesimpulan yang dapat menjawab rumusan masalah dan menguatkan hipotesis yang telah dibuat. tahapan di atas seperti hasil penelitian Heriningsih (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan aspek-aspek keterampilan proses IPA seperti merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengidentifikasi variabel, merancang penelitian, menyajikan data dalam bentuk tabel/grafik, serta merumuskan simpulan.

Penilaian validasi rata-rata LKS memperoleh nilai 0,86, hal tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dalam kriteria sangat baik dan sangat layak digunakan. Langkah dalam LKS yang dikembangkan mengikuti kegiatan pembelajaran *scientific inquiry* sehingga setiap tahap pembelajaran akan ditulis pada LKS. LKS dibuat untuk pembelajaran penelitian ilmiah secara mandiri yang dilakukan oleh siswa dengan arahan dan pengawasan dari guru, sehingga siswa terlibat langsung dalam suatu penelitian ilmiah yang dapat membangun pengetahuan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan secara mandiri. Didukung oleh pernyataan Joyce (2011) bahwa model *scientific inquiry*melibatkan siswa dalam permasalahan

penelitian dengan cara menghadapkan siswa pada bidang investigasi, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam penelitian, dan mengajak siswa untuk merancang cara-cara memecahkan masalah. Dengan langkah LKS yang bersifat penelitian ilmiah secara mandiri oleh siswa, siswa dapat mengembangkan pengetahuan prosedural literasi sains siswa. Hal tersebut sesuai dengan definisi dari PISA (2015) bahwa pengetahuan prosedural diperlukan dalam penyelidikan ilmiah dan terlibat dalam peninjauan yang dapat digunakan untuk mendukung teori tertentu.

LKS yang bersifat penelitian ilmiah mandiri oleh siswa berkaitan dengan teori pembelajaran inkuiri oleh Bruner, dimana siswa harus belajar aktif untuk dapat lebih memahami materi yang dipelajari melalui penemuan mandiri (Trianto, 2015). Hal tersebut juga berhubungan dengan teori *zone of proximal development* bahwa suatu proses yang belum dapat dikerjakan siswa seorang diri tetapi dapat dikerjakan dengan bimbingan guru sehingga siswa dapat mengerjakan di waktu selanjutnya (Slavin, 2011). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arief (2015) bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kompetensi-kompetensi yang ada pada literasi sains.

Hasil penilaian validasi rata-rata tes literasi sains memperoleh nilai 0,80, hal tersebut menunjukkan bahwa tes literasi sains yang dikembangkan dalam kriteria sangat baik dan sangat layak digunakan.Tes literasi sains berperan sebagaiperangkat penilaian, hasil dari tes literasi akan dapat menyimpulkan kemampuan literasi sains siswa setelah pembelajaran berlangsung.Tes literasi sains dibuat dengan sebuah permasalahan yang timbul di kehidupan sehari-hari yang berkaitan tentang fenomena ilmiah sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuan dasar sains untuk memecahkan masalah. Hal tersebut sesuai dengan definisi literasi sains menurut Hoolbork bahwa litersi sains sebagai pengembangan pengetahuan ilmiah dan keterampilan dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan ilmiah.Pada hal ini kemampuan dasar seorang siswa adalah pengetahuan konten yang mendjadi dasar dari literasi sains. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan PISA bahwa pengetahuan dasar akan memudahkan siswa meliterasikan ilmu sains kedalam kehidupan sehari-hari. Tes literasi sains juga berkaitan dengan teori *zone of proximal development* oleh Vygotski, dimana tes literasi akan mengembangkan pengetahuan dasar siswa ke level pengetahuan yang lebih bersifat implikatif dan dapat memecahkan masalah yang lebih tinggi dari pengetahuan sebelumnya.

Keterbacaan perangkat pembelajaran

Perangkat yang sudah di validasi diujicobakan kepada 10 siswa kelas VIIIA untuk mengetahui keterbacaan dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran. Pada angket keterbacaan, perangkat pembelajaran yang digunakan adalah LKS. Hasil keterbacaan perangkat pembelajaran terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil keterbacaan perangkat pembelajaran

No	Aspek	Skor (%)	Kriteria
1	Kejelasan huruf	95,00	Sangat baik
2	Penggunaan kalimat	92,50	Sangat baik
3	Penggunaan bahasa	75,00	Sangat baik
4	Kejelasan petunjuk praktikum	80,00	Sangat baik
5	Penyajian gambar	100	Sangat baik
	Rata-rata	88,21	Sangat baik

Penilaian rata-rata angket keterbacaan mendapatkan skor 88,21 % dengan kriteria sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa keterbacaan dalam LKS yang dikembangkan sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran *scientific inquiry*.Keterbacaan yang baik dalam LKS mampu menuntun siswa secara aktif dalam melakukan penelitian ilmiah sehingga dapat membangun pengetahuan pada materi yang dipelajari. Hal tersebut, sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Bruner tentang teori pembelajaran inkuiri.

Kejelasan penulisan dan penggunaan kalimat yang baik akan dapat membantu siswa dalam menggunakan LKS. Dikarenakan LKS bersifat mandiri kejelasan penulisan dan penggunaan kalimat yang baik pada materi dan kalimat petunjuk akan sangat berpengaruh pada proses pembelajaran siswa dalam melakukan penelitian ilmiah. Apabila penulisan dalam materi jelas siswa akan dapat memahami materi dengan mudah. Kalimat petunjuk yang jelas membuat siswa mampu melakukan langkah-langkah penelitian dengan baik sehingga menghasilkan pengetahuan baru berdasarkan

keilmiahan yang akurat. Selain kejelasan penulisan dan kalimat petunjuk bahasa yang komunikatif akan memudahkan siswa memahami petunjuk yang dimaksud. Gambar dalam LKS juga bersifat sebagai rangsangan untuk memahami petunjuk yang dimaksud sehingga haruslah jelas dan menarik.

Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran

Hasil respon siswa terhadap perangkat pembelajaran berupa LKS terdapat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek	Skor (%)	Kriteria
1	Ketertarikan siswa pada perangkat pembelajaran	90,00	Sangat baik
2	Tingkat kepemahaman siswa pada materi yang tersaji di perangkat pembelajaran	91,25	Sangat baik
3	Perangkat pembelajaran mendorong keingintahuan siswa	98,13	Sangat baik
4	Perangkat pembelajaran mendorong siswa melakukan penelitian	88,13	Sangat baik
	Rata-rata	91,88	Sangat baik

Penilaian rata-rata angket respon siswa memperoleh nilai 91,88%, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa merespon dengan sangat baik terhadap LKS yang dikembangkan sehingga LKS yang dikembangkan sangat layak digunakan. Ketertarikan siswa akan membuat siswa tersebut menjadi aktif dalam pembelajaran dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Menurut Bruner siswa yang aktif dalam pembelajaran akan dengan mudah memahami materi dan mengembangkannya. Ketertarikan siswa pada LKS akan membuat siswa mudah memahami petunjuk dan melaksanakan penelitian. Hal tersebut sesuai penelitian dahtiar (2015) bahwa respon yang baik dari siswa terhadap pembelajaran akan berpengaruh pada hasil pembelajaran tersebut.

Kesimpulan dan Saran

Perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains dapat dinyatakan layak digunakan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: Silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes literasi sains.Keterbacaan perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains berupa LKS memperoleh skor rata-rata 88,21% dengan kriteria sangat baik. Perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains berupa LKS direspon oleh siswa dengan sangat baik. Penilaian respon siswa mendapat skor rata-rata 91,88 dengan kriteria sangat baik.

Perangkat pembelajaran berbasis model *scientific inquiry* yang berorientasi pada literasi sains yang telah dibuat dapat dikembangkan oleh peneliti lain dalam materi atau pendekatan pembelajaran yang berbeda guna meningkatkan kemampuan literasi sains siswa Indonesia.

Daftar Pustaka

Anjarsari, P. (2014). Literasi Sains dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP. *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains"*.

Akbar, S. (2015). *Instrumen perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.

Arief, M. K., dan Utari, S. (2015). Implementation Of Levels Of Inquiry On Science Learning To Improve Junior High School Student's Scientific Literacy. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 11 (2) (2015) 117-125.*

Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Asyhari, A. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-BiRuNi' 04 (2) (2015) 179-191.*

Azwar, S. (2016). *Realiabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Campbell, N. A. (2010). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.

Dahtiar, A. (2015).Pembelajaran *Levels Of Inquiry* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP pada Konteks Energi

Alternatif. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015*.

Gultom, M. (2014). Model evaluasi reflektif kurikulum pendidikan bahasainggris dalam pengembangan karakter bangsa. Universitas Cendrawasih Jayapura. *Jurnal Pendidikan Dan Evaluasi Pendidikan, Vol 19, No. 2, Desember*.

Hamdani. (2011).*Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.

Handriyan, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pena Sains Vol. 3, No. 2, Oktober 2016*

Heriningsih, D.P. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berkarakter Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Universitas Negeri Surabaya, 20 September 2014 ISBN : 978-602-0951-00-3.*

Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E. (2011). *Models of Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ladachart, L., dan Yuenyong, C. (2015). Scientific Inquiry as a Means to Develop Teachers' and Supervisors' Scientific Literacy.*International Journal of Science Educators and Teachers. Volume 1, Number 1 pp. 63 – 76.*

Lederman, N.G., Lederman, J.S., & Antink, A. (2013). Nature of science and scientific inquiry as contexts for the learning of science and achievement of scientific literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 1(3),* 138-147.

OECD. (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy.* Paris: OECD Publishing.

OECD. (2016). *PISA 2015 Result in Focus.* Paris: OECD Publishing.

Permendikbud. (2016). *Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta : Kemendikbud.

Sagala, S. (2011). *Konsep dan Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, W. (2014). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Soobard, R., dan Rannikmae, M. (2011). Assessing Student's Level Of Scientific Literacy Using Interdisciplinary Scenarios**.** *Science Education International Vol.22, No.2, June 2011, 133-144.*

Sudijono, A. (2014). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Susdarwati. (2016). Pengembangan perangkatPembelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (Pbl) Pada Materi Hukum Newton Dan Penerapannya Kelas X Sman 2 Mejayan. *Jurnal inkuiri ISSN: 2252-7893, Vol 5, No. 3, 2016 (hal 1-11).*

Suyono, dan Hariyanto. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wisudawati, A.W., dan Sulistyowati, E. (2015). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara