

**ANALISIS CAKUPAN LITERASI SAINS PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD) MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI SMA MUHAMMADIYAH  
MATARAM TAHUN AJARAN 2018/2019**

**Nurul Zahropi<sup>1</sup>, Dadi Setiadi<sup>2</sup>, Prapti Sedijani<sup>3</sup>**

<sup>[1]</sup>Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>[2],[3]</sup>Dosen FKIP Universitas Mataram

---

**Abstrak** : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berperan penting untuk membangun kompetensi literasi sains peserta didik, oleh karena itu LKPD sebaiknya terintegrasi literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kategori cakupan literasi sains pada LKPD berdasarkan kompetensi literasi sains terdiri dari: a) menjelaskan fenomena secara ilmiah, b) mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah, dan c) interpretasi data dan membuktikan data secara ilmiah. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif berupa studi dokumen. Pengumpulan data penelitian menggunakan instrumen analisis. Teknik analisis data menggunakan rumus persentase untuk menentukan proporsi kategori cakupan setiap kompetensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata cakupan literasi sains yaitu 13.93% (sangat rendah). LKPD tersebut diketahui kurang memfasilitasi peserta didik untuk melakukan penyelidikan ilmiah dan kurang mengarahkan aktivitas peserta didik untuk melatih keterampilan ilmiah sehingga akan berdampak terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta khususnya kemampuan literasi peserta didik.

**Kata kunci** : Kompetensi, LKPD, Literasi Sains.

---

**Abstract** : Student worksheets plays an important role in building the competency of science literacy, therefore the student worksheets should be integrate to science literacy. This research aims is to determine the category of scope literacy science consists of: a) explaining the phenomenon scientifically, b) evaluate and design scientific investigation, and c) interpretation of data and prove data scientifically. This research was qualitative study of documentation. Data of student worksheets was collected using analytical instrument. The data analysis technique used the percentage formula to determine the proportion of coverage category for each competency. The result shows the coverage average of scientific literacy was 13.93% (very low). Worksheets the learners is known to be lee facilitates learners to perform scientific investigation and less direct the activities of the learners to practice the skills of scientific so that will have an impact on scientific thinking skills, particularly the literacy skills of science.

**Keywords**: competency, student worksheets, science literacy

---

## **PENDAHULUAN**

Literasi sains sebagai pengetahuan dan pemahaman tentang konsep sains seseorang yang dibutuhkan untuk suatu proses dalam mengambil keputusan dan berpartisipasi dalam kepentingan umum (Brown dkk, 2005). Literasi sains memiliki peranan penting dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan kehidupan sosial yang berubah-ubah dengan cepat. Menurut *Organisation for*

*Economic Cooperation and Development* (OECD) (2013) literasi sains merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan untuk memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan suatu peristiwa secara ilmiah, dan mendapatkan kesimpulan berdasarkan fakta ilmiah. Literasi sains tidak hanya terkait pada pemahaman dalam pengetahuan sains, tetapi juga kemampuan

dalam menerapkan proses ilmiah dan sikap ilmiah dalam situasi nyata.

Kemampuan literasi sains merupakan salah satu hasil belajar yang didapatkan melalui proses pembelajaran. Kemampuan literasi sains peserta didik dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang mendukung terbentuknya kemampuan literasi. Oleh karena itu, didalam bahan belajar tersebut harus terintegrasi kompetensi literasi sains. Menurut OECD (2016) kompetensi literasi sains berdasarkan *Programme for International Student Assessment (PISA) 2015* terdiri dari: 1) menjelaskan fenomena secara ilmiah (*explain phenomena scientifically*), 2) mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah (*evaluate and design scientific inquiry*), 3) interpretasi data dan membuktikan data secara ilmiah (*interpret data and evidence scientifically*).

Kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia sudah mengalami peningkatan, namun masih dibawah rata-rata negara OECD. Hal ini menunjukkan literasi sains Indonesia belum terlalu baik dimana terlihat dalam capaian peringkat evaluasi literasi sains secara Internasional. Peringkat Indonesia dalam evaluasi PISA yaitu peringkat 64 dari 65 negara pada tahun 2012 (OECD, 2014). Hasil penilaian PISA tersebut mencerminkan kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia sudah mengalami peningkatan namun masih dibawah rata-rata negara peserta. Berdasarkan penelitian HDI, *the learning curve-pearson*, UNESCO, dan OECD tersebut dapat dikatakan bahwa Indonesia masih memiliki kualitas pembelajaran yang rendah dalam literasi sains.

Arah dan tujuan pendidikan sains lebih fokus pada pengembangan kemampuan literasi sains akan memberikan hasil yang lebih sesuai dengan tuntutan kehidupan. Sebab kemampuan literasi sains meliputi pendidikan sains secara komprehensif mulai dari pengetahuan sains, keterampilan sains, sampai bagaimana sikap sains yang seharusnya dimiliki oleh peserta

didik, karena hal tersebut sangat berkaitan dengan kemampuan, pemahaman dan motivasi belajar sains (Setiadi, 2013).

Trianto (2008) mendefinisikan bahwa LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKPD merupakan sebuah bahan ajar yang tersusun dari lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan soal-soal yang akan dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang hendak dicapai (Trianto, 2008). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu media atau bahan ajar yang dapat membantu untuk melatih kemampuan literasi sains. Menurut Widjajanti (2008) LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi lingkungan. Menurut Prastowo (2012) dalam menyiapkan LKPD, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh pendidik. Pendidik harus cermat dan memiliki pengetahuan serta keterampilan yang memadai agar dapat mendesain LKPD yang baik. Sebuah LKPD harus memenuhi kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya kompetensi dasar yang harus dikuasai dan dipahami oleh peserta didik.

SMA Muhammadiyah Mataram merupakan salah satu SMA swasta yang telah menggunakan kurikulum 2013. Pembelajaran biologi telah melibatkan peran aktif siswa dan ditunjang dengan adanya LKPD yang didesain oleh guru. Untuk menentukan LKPD yang tepat, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap LKPD yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui cakupan literasi sains dalam LKPD. Hasil dari penelitian dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam menentukan LKPD yang dapat meningkatkan kompetensi literasi sains peserta didik. Untuk itu peneliti ingin mengetahui bagaimana cakupan kompetensi literasi sains pada LKPD yang dibuat oleh guru kelas XI.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan analisis cakupan literasi sains pada LKPD kelas XI di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah Mataram. Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah Mataram yang dilakukan selama satu bulan. Mulai dari bulan Mei sampai dengan Juni 2019.

Populasi penelitian adalah LKPD Mata Pelajaran Biologi kelas XI yang digunakan di sekolah SMA Muhammadiyah Mataram yang menerapkan kurikulum 2013. Sampel penelitian adalah LKPD kelas XI pada KD 3.3, 4.3, 3.8, 4.8, dan 3.9, 4.9 berdasarkan kriteria kurikulum 2013 yang digunakan di SMA Muhammadiyah Mataram.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Instrumen dalam penelitian ini yaitu lembar instrumen analisis berupa butir-butir sub indikator. Sub indikator tersebut dikembangkan dari indikator keterampilan proses sains. Instrumen analisis terlebih dahulu melewati tahap validasi oleh ahli dalam bidang pendidikan.

Teknik pengumpulan data terhadap cakupan literasi sains pada LKPD mata pelajaran Biologi Kelas XI dilakukan dengan menggunakan pedoman analisis LKPD yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator dari literasi sains. Penilaian terhadap LKPD mata pelajaran Biologi kelas XI dilakukan dengan cara mengidentifikasi cakupan literasi sains pada setiap LKPD yang didesain oleh guru mata pelajaran Biologi kelas XI. Penentuan jumlah LKPD yang dianalisis berdasarkan jumlah KD yang digunakan, yaitu KD 3.3 dan 4.3 terkait materi struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan, KD 3.8 dan 4.8 terkait materi sistem respirasi dan pasangan KD 3.9 dan 4.9 terkait sistem ekskresi. Kemunculan indikator-indikator pada setiap LKPD tersebut selanjutnya dikonversi kedalam bentuk skor untuk masing-masing kompetensi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah teknik deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang memfokuskan pada paparan kalimat. Menurut Sugiyono (2014) bahwa dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber dengan menggunakan teknik analisis data yang bermacam-macam. Pengumpulan data terkait dengan cakupan aspek literasi sains pada LKPD mata pelajaran Biologi kelas XI menggunakan pedoman analisis LKPD berdasarkan aspek literasi sains. Tujuan dari analisis ini ialah untuk mengetahui cakupan aspek literasi sains pada LKPD Biologi kelas XI yang didesain dan dikembangkan oleh guru. Data yang diperoleh ialah data yang bersifat kuantitatif untuk selanjutnya dianalisis menggunakan suatu persamaan.

Data dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil perhitungan pengumpulan data terkait dengan cakupan aspek literasi sains pada LKPD mata pelajaran Biologi Kelas XI. Nilai persentase (%) terhadap cakupan aspek literasi sains pada LKPD selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kategori pada tabel 1 berikut:

Tabel 1: Kategori Hasil Persentase Cakupan Aspek Kompetensi Sains pada LKPD

%	Kategori
86-100	Sangat Tinggi
72-85	Tinggi
58-71	Sedang
43-57	Rendah
≤ 43	Sangat Rendah

(Sumber: Djaali dan Pudji, 2008)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Cakupan Literasi Sains pada Lembar Kerja Peserta Didik

Hasil analisis cakupan literasi sains pada LKPD dilihat dari cakupan kompetensi literasi sains menunjukkan bahwa tidak seluruh indikator termuat dalam LKPD. Persentase indikator literasi sains dalam LKPD terlihat bahwa persentase setiap indikator yaitu variatif dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2: Persentase Kemunculan Indikator Kompetensi Literasi Sains pada Setiap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).**

Kategori	Indikator	% Kemunculan Indikator									
		LKPD 1		LKPD 2		LKPD 3		LKPD 4		LKPD 5	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	1.1	0	0.0	2	9.1	1	4.5	1	4.5	2	9.1
	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5
	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5
Sub Total		0	0.0	2	9.1	1	4.5	1	4.5	4	18.2
2	2.1	1	4.5	1	4.5	1	4.5	0	0.0	1	4.5
	2.2	1	4.5	1	4.5	1	4.5	0	0.0	1	4.5
	2.3	1	4.5	1	4.5	1	4.5	0	0.0	0	0.0
	2.4	1	4.5	1	4.5	1	4.5	1	4.5	0	0.0
	2.5	0	0.0	1	4.5	1	4.5	1	4.5	0	0.0
Sub Total		4	18.2	5	22.7	5	22.7	2	9.1	2	9.1
3	3.1	1	4.5	1	4.5	1	4.5	0	0.0	1	4.5
	3.2	2	9.1	2	9.1	2	9.1	1	4.5	1	4.5
	3.3	0	0.0	1	4.5	1	4.5	1	4.5	1	4.5
	3.4	0	0.0	1	4.5	1	4.5	1	4.5	1	4.5
	3.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sub Total		3	13.6	5	22.7	5	22.7	3	13.6	4	18.2
Total		7		12		11		6		10	

**Keterangan :**

- 1 = Menjelaskan fenomena secara ilmiah
  - 1.1 = Mengingat kembali dan menerapkan pengetahuan ilmiah
  - 1.2 = Mengidentifikasi, menggunakan dan menghasilkan penjelasan suatu model dan suatu representasi
  - 1.3 = Membuat dan memberikan alasan pada suatu prediksi yang tepat
  - 1.4 = Menawarkan penjelasan tentang suatu hipotesis
  - 1.5 = Menjelaskan potensi implikasi pengetahuan tentang sains terhadap masyarakat
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah
  - 2.1 = Mengidentifikasi pertanyaan yang dieksplorasi dalam studi ilmiah yang diberikan
  - 2.2 = Membedakan pertanyaan yang dapat diinvestigasi secara ilmiah
  - 2.3 = Mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah
  - 2.4 = Mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan ilmiah
  - 2.5 = Menggambarkan dan mengevaluasi bagaimana ilmuwan memastikan reliabilitas suatu data, objektivitas suatu data, dan generalisasi suatu penjelasan
- 3 = Menginterpretasi data dan membuktikan data secara ilmiah
  - 3.1 = Mentransformasi dari representasi ke bentuk lain
  - 3.2 = Menganalisis dan menginterpretasi data dan membuat kesimpulan
  - 3.3 = Mengidentifikasi suatu asumsi, bukti, dan penalaran dalam teks yang berhubungan dengan sains.

- 3.4 = Membedakan antara argumen yang didasarkan pada bukti dan teori dan didasarkan pada pertimbangan lain
- 3.5 =Mengevaluasi argument dan bukti dari sumber informasi yang berbeda-beda

Kategori cakupan kompetensi literasi sains dalam LKPD termasuk dalam kategori Sangat Rendah. Secara umum Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) jauh dari kata maksimal terintegrasi indikator kompetensi literasi sains dengan persentase indikator yang variatif. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Kategori Cakupan Kompetensi Literasi Sains dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).**

LKPD	% Kategori			% Rata-rata	Kategori Cakupan
	1	2	3		
1	0	18.2	13.6	10.60	Sangat Rendah
2	9.1	22.7	22.7	18.17	Sangat Rendah
3	4.5	22.7	22.7	16.63	Sangat Rendah
4	4.5	9.1	13.6	9.07	Sangat Rendah
5	18.2	9.1	18.2	15.17	Sangat Rendah
	Rata-rata			13.93	Sangat Rendah

**Integrasi Kompetensi Literasi Sains dalam LKPD Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Muhammadiyah Mataram.**

Hasil analisis terhadap tagihan kompetensi yang termuat dalam LKPD yang dibuat oleh guru mata pelajaran Biologi menunjukkan bahwa LKPD tersebut pada dasarnya menargetkan untuk mengembangkan literasi sains peserta didik, artinya bahwa seharusnya LKPD tersebut telah terintegrasi literasi sains. Rata-rata persentase hasil analisis kompetensi literasi sains pada LKPD kelas XI yaitu 13.93% termasuk dalam kategori “Sangat Rendah”.

Berdasarkan konten dalam LKPD tersebut, dapat dikatakan bahwa LKPD tersebut sudah cukup memfasilitasi keterampilan proses sains tetapi masih kurang memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kompetensi literasi sains. Hal tersebut terlihat dari hasil analisis yang menunjukkan bahwa cakupan kompetensi literasi sains dalam LKPD yang tidak proporsional. Perbandingan persentase setiap kompetensi literasi sains yang termuat dalam

LKPD terlihat didominasi oleh kompetensi yang bersifat pengetahuan sains. Peserta didik kurang diarahkan untuk melakukan suatu penyelidikan untuk memecahkan masalah yang seharusnya merupakan hakikat dari literasi sains. Berikut integrasi keterampilan proses sains dan literasi sains dalam LKPD mata pelajaran Biologi kelas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD paling sedikit mencakup kompetensi 1 yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah. Hal tersebut dikarenakan dalam LKPD khususnya

pada LKPD 1 tidak tercakup sub indikator keterampilan literasi sains. Pada LKPD tidak menyajikan pengetahuan sains berupa teori, konsep, model dan pengetahuan dasar sebagai prosedur melakukan penyelidikan. Selain itu, pada poin pertanyaan lebih banyak menargetkan peserta didik untuk mengingat konsep, teori, ataupun model yang telah dipelajari sebelumnya, serta lebih banyak menargetkan peserta didik untuk mengonfirmasi terkait pengetahuan yang telah didapatkan. Seperti yang dijelaskan OECD (2016) bahwa ide-ide penjelas utama dibutuhkan untuk menjelaskan fenomena ilmiah dan teknologi yakni dapat berupa penjelasan teori, konsep, dan model. Sehingga peserta didik membutuhkan pengetahuan tentang konsep dan prosedur yang digunakan dalam melakukan penyelidikan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa LKPD tersebut belum maksimal terintegrasi kompetensi “menjelaskan fenomena secara ilmiah”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam LKPD tersebut mencakup kompetensi 2 tetapi masih jauh dari kata maksimal. Dapat dilihat contohnya pada LKPD 5 hanya tercakup 2 dari 6 sub indikator. Adapun keterampilan yang mencakup kompetensi 2 yakni mengidentifikasi pertanyaan yang dieksplorasi dalam studi ilmiah yang diberikan, membedakan pertanyaan yang dapat diinvestigasi secara ilmiah, mengusulkan cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah, mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan secara ilmiah, serta menggambarkan dan mengevaluasi bagaimana ilmuwan memastikan reliabilitas suatu data,

objektivitas suatu data, dan generalisasi suatu penjelasan.

Kompetensi 2 merupakan kompetensi yang mengacu pada pengetahuan konten, pengetahuan tentang prosedur umum yang digunakan dalam sains dan fungsi dari prosedur ini dalam membenarkan setiap hal yang diajukan oleh sains. Pengetahuan seperti itu diperlukan oleh peserta didik untuk memutuskan apakah telah mengikuti prosedur yang sesuai dan apakah kesimpulannya dibenarkan atau tidak, serta dapat mengusulkan bagaimana pertanyaan ilmiah mungkin diselidiki dengan tepat. Tetapi pada LKPD belum maksimal mengarahkan peserta didik pada kegiatan tersebut. Pada LKPD secara umum lebih banyak menargetkan peserta didik mengidentifikasi pertanyaan ilmiah berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi 3 yaitu interpretasi data dan membuktikan data secara ilmiah berada pada urutan pertama diantara ketiga kompetensi literasi sains yang termuat dalam LKPD tersebut tetapi masih belum maksimal. Dapat dilihat contohnya pada LKPD hanya tercakup 3 dari 7 sub indikator. Menurut OECD (2016), keterampilan yang mencakup kompetensi 3 yaitu mentransformasi data dari suatu representasi ke bentuk lain, menganalisis dan menginterpretasi data dan membuat kesimpulan dengan tepat, mengidentifikasi suatu asumsi, bukti dan penalaran dalam teks yang berhubungan dengan sains, membedakan antara argumen yang didasarkan pada bukti dan teori ilmiah dan yang didasarkan pada pertimbangan lain, serta menilai argumen dan bukti dari sumber informasi yang berbeda-beda.

Level profisiensi literasi sains tertinggi memiliki kriteria yaitu peserta didik akan mampu mengidentifikasi dan menjelaskan pemahaman sains dalam berbagai situasi kehidupan, menghubungkan sumber informasi dan penjelasan menggunakan bukti-bukti dari sumber tersebut untuk menguatkan alasan, menunjukkan konsistensi dan kejelasan dalam berfikir dan menerapkan pemahaman sainsnya untuk memberikan solusi pada masalah-masalah yang kompleks (Jufri, 2017). Terkait

dengan upaya peningkatan kekompetensi literasi sains melalui implementasi kurikulum 2013, pola pembelajaran kurikulum 2013

menggunakan pendekatan saintifik yang menekankan kepada *high order thinking skill* (Kemendikbud, 2014). Sehubungan dengan hal tersebut, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi supaya dapat meningkatkan cara berpikir sains, sehingga dapat memahami konsep sains. Cakupan literasi sains dalam LKPD tentu berpengaruh terhadap pembangunan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan literasi sains peserta didik.

## KESIMPULAN

Rata-rata cakupan literasi sains dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mata pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Muhammadiyah Mataram yaitu 13.93% termasuk dalam kategori “Sangat Rendah”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brown, B.A., Reveles, J.M. dan Kelly, G.J. 2005. *Scientific Literacy and Discursive Identity : A Theoretical Framework for Understanding Science Learning*. Sci Ed. 89.
- Djaali dan Pudji, M. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT.Gramedia.
- Jufri, W. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kemendikbud. 2013. *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2012. *Draft Science Framework PISA 2015*. Paris: PISA OECD Publishing.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2013. *Draft Science Framework PISA 2015*. Paris: PISA OECD Publishing.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2014. *PISA 2012 Results in Focus What 15-Year-Olds Know and What They Can Do with What*

- They Know.* Paris: PISA/OECD Publishing.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *PISA 2015 result in focus*. Paris: PISA/OECD Publishing.
- Prastowo, A. 2012. *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Setiadi, D. 2013. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Literasi Sains dan Implementasinya dalam Kurikulum Sains SMP 2013. *Jurnal Pijar MIPA*. 9(1), 1-8. \
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Surabaya: Cerdas Pustaka.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (online). ([staff.uny.ac.id/system/Pengabdian/ending/..kualitas-lks.pdf](http://staff.uny.ac.id/system/Pengabdian/ending/..kualitas-lks.pdf), diakses pada tanggal 27 Desember 2018).