

Persepsi Guru dan Siswa Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis SSI Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dan Kolaborasi

Dwi Septiawati^{*}, Sunyono², dan Dewi Lengkana³

¹Magister Keguruan IPA, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145, Indonesia

²Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145, Indonesia

³Departemen Pendidikan Biologi, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145, Indonesia

[*septiawatiidwi@gmail.com](mailto:septiawatiidwi@gmail.com)

Abstract. The purpose of this study was to analyze and explain Teacher and Student Perceptions in Learning Using SSI-based electronic student worksheets in improving scientific literacy and collaboration skills. The research method is descriptive method. The population in this study were ten junior high school teachers and one hundred junior high school students from ten different schools. Data collection using questionnaires and data analysis techniques using percentages. The results showed that the teacher's perception of learning using SSI-based electronic student worksheets in the implementation aspect was in the very low category, because teachers still used conventional worksheets and books. Teachers' perceptions of aspects of scientific literacy are still low, but teachers have tried to apply them in learning. Furthermore, teachers' perceptions about student collaboration are in the "low" category. Students' perceptions of aspects of the SSI-based electronic Student Worksheet learning science literacy and collaboration skills are still very low. Then the percentage of student needs in using SSI-based electronic Student Worksheets in learning is in the "high" category. It can be concluded that the use of SSI-based electronic Student Worksheets can improve scientific literacy and student collaboration skills.

1. Introduction

Abad 21 merupakan era industrialisasi dan globalisasi ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi dan informasi yang mempengaruhi seluruh aspek kehidupan. Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi tersebut berbanding lurus dengan tantangan-tantangan yang akan dihadapi, dimana tantangan-tantangan yang timbul menjadi semakin kompleks dan diperlukan sumber daya manusia yang mampu menghadapi tantangan-tantangan tersebut. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dibentuk dari peranan dunia pendidikan. Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menjadi kunci pokok dalam pengembangan kemampuan diri peserta didik di bidang sains dan teknologi [2]. Untuk kepentingan pribadi, sosial, ekonomi dan lingkungan, siswa perlu dibekali kompetensi yang memadai agar menjadi peserta aktif dalam masyarakat [7]. sehingga peserta didik mampu memecahkan masalah dan menghadapi tantangan dalam kehidupan.

Hakikat pembelajaran IPA adalah pembelajaran dalam bentuk proses, pengetahuan, dan produk. Teknologi adalah contoh produk IPA dan pengetahuan IPA harus dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, agar peserta didik dapat memecahkan permasalahannya maka peserta didik harus memiliki literasi sains. Literasi sains mempengaruhi siswa dalam pengambilan suatu keputusan baik pribadi maupun sosial. Berkaitan dengan hal tersebut di atas, pembelajaran pada kurikulum 2013 menitik beratkan kepada pencapaian literasi sains dalam menyelesaikan isu-isu sosial secara global adalah

pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran sains yang mana pembelajaran tidak hanya sekedar menekankan pada hafalan pengetahuan saja melainkan berorientasi pada proses dan ketercapaian sikap ilmiah. Saat ini salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam mencapai literasi sains pada siswa adalah *Sosio Science Issue* (SSI) yang merupakan strategi dalam pembelajaran yang bertujuan untuk menstimulasi perkembangan intelektual, moral dan etika, serta kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial

Pemecahan masalah dapat dicapai melalui diskusi bersama (*team-building*) dengan mempertimbangkan perspektif yang berbeda dan berpartisipasi dalam pembahasan topik tertentu sehingga mencapai kesepakatan bersama sebagai solusi dari suatu masalah atau untuk proses pengambilan keputusan. Istilah *team building* tersebut saat ini dikenal dengan kolaborasi. Istilah kolaborasi lebih dari sekedar kooperasi yaitu belajar merancang dan bekerja sama, mempertimbangkan perspektif yang berbeda dan berpartisipasi dalam pembahasan topik tertentu dengan memberikan kontribusi, mendengarkan dan mendukung yang lain [10] . Seiring kemajuan teknologi kemampuan kolaborasi banyak mendapat sorotan oleh para peneliti. Kolaborasi merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk bekerja sama mencapai tujuan tertentu melalui interaksi tatap muka (*face-to-face*) [4]. Interaksi dapat dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui komunikasi yang menggunakan *e-tools* seperti *e-mail*, *blogs*, dan *wiki*. Komunikasi secara tidak langsung melalui *e-tools* tersebut dapat meningkatkan interaksi digital antara dua orang atau lebih, menggunakan hasil kesepakatan bersama sebagai solusi dari suatu masalah atau untuk proses pengambilan keputusan.

Dalam rangka meningkatkan siswa yang memiliki literasi sains dan **kemampuan kolaborasi** yang tinggi, maka salah satunya melalui pembelajaran menggunakan **Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik yang penggunaannya dapat melalui *e-tools***. Beberapa hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa **Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik** dapat meningkatkan ketuntasan belajar, minat, *high order thinking skills* dan hasil belajar peserta didik [1][9].Namun, Survei yang dilakukan oleh *The Trends in International Mathematic and Science Study (TIMSS)* tahun 2015 menyebutkan Indonesia berada pada urutan ke 46 dari 51 negara dengan nilai rata-rata pada penguasaan sains yaitu 397, bukan hanya itu survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 pada bidang penguasaan sains, Indonesia memiliki poin sebesar 403 dan pada tahun 2018 pada bidang yang sama Indonesia mengalami penurunan skor menjadi 396. Penurunan tersebut menjadikan posisi Indonesia peringkat 70 dari 78 negara. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini mendeskripsikan persepsi guru dan siswa terhadap pembelajaran menggunakan Lembar Kerja peserta didik Elektronik dalam meningkatkan literasi sains dan kemampuan kolaborasi.

2. Method

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 di sepuluh sekolah menengah pertama dengan jumlah sampel sebanyak 10 guru dan 100 siswa. Metode penelitian menggunakan deskriptif dengan metode survei, mendeskripsikan informasi yang terjadi di lapangan tentang penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik dalam meningkatkan literasi sains dan kemampuan kolaborasi siswa. Jenis data berupa data kualitatif diperoleh berdasarkan kuisioner. Data dianalisis menggunakan penskoran manual, setiap item yang diceklis diartikan guru setuju dengan pernyataan dan kuisioner. Menghitung presentase setiap item angket menggunakan rumus [12] dan dipresentasikan kriterianya menurut [3].

Tabel 1. Tafsiran persentase angket.

Persentase	Kriteria
80,1 - 100,0	Sangat tinggi
60,1 - 80,0	Tinggi
40,1 - 60,0	Sedang
20,1 - 40,0	Rendah
0,0 - 20,0	Sangat rendah

3.Result and Discussion

Hasil analisis data pada penelitian ini menyebutkan bahwa secara umum penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik pada kegiatan pembelajaran masih belum diaplikasikan. Hal ini terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis *SSI*

No	Pernyataan	Ya (%)	Tidak (%)
1	Sekolah memiliki laboratorium computer	100	0
2	Sekolah memiliki fasilitas Wifi/Hotspot	60	40
3	Menggunakan media pada pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman	30	70
4	Menggunakan media pada pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains	10	90
5	Menggunakan bahan ajar pada pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi	40	60
6	Respon siswa yang baik terhadap bahan ajar pembelajaran IPA yang biasa digunakan (LKS Konvensional)	50	50
7	Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik <i>SSI</i> dalam kegiatan pembelajaran	0	100
8	Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis <i>SSI</i> disertai pertanyaan yang mengarahkan kemampuan literasi sains	0	90
9	Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis <i>SSI</i> disertai pertanyaan yang mengarahkan kemampuan Kolaborasi	0	100
10	Perlunya Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis <i>SSI</i> pada kegiatan pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains	100	0
Rata-rata		39	61

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa presentase antara jawaban “Ya” dan “Tidak” memiliki perbedaan yang signifikan pada tiap pernyataannya. Guru tidak menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik berbasis *SSI* dalam kegiatan pembelajaran sehingga berkategori “sangat rendah” dan presentase untuk mengarahkan siswa pada kemampuan literasi sains masih “sangat rendah” akan tetapi presentase untuk mengarahkan siswa pada kemampuan kolaborasi “rendah”.

Tabel 3. Persepsi Siswa Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis *SSI*

No	Pernyataan	Ya (%)	Tidak (%)
1	Guru menggunakan laboratorium komputer dalam pembelajaran IPA	5	95
2	Sekolah memiliki fasilitas Wifi/ Hotspot	60	40
3	Cara guru mengajar hanya dengan metode ceramah	50	50
4	Cara guru mengajar dengan menghubungkan dengan lingkungan sekitar	60	40
5	Media yang digunakan saat kegiatan pembelajaran hanya berupa buku cetak dan lks dari penerbit	80	20
6	Media yang digunakan saat kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan untuk melakukan penyelidikan	40	60
7	Mampu menerina alasan dan asumsi dari <i>teman</i>	80	20
8	Setuju jika dihadirkan pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis <i>SSI</i> untuk melatih kemampuan dalam mengemukakan pertanyaan dan berargumentasi	90	10
Rata-rata		58	42

Pada Tabel. 3 dapat terlihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara jawaban “Ya” dan “Tidak” pada setiap pernyataan. Sebagian besar siswa menjawab “Tidak” dengan kategori “sangat tinggi” pada pernyataan tentang penggunaan laboratorium komputer pada pembelajaran IPA

dalam hal ini mengarah kepada penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik, maka jawaban siswa sebanding dengan pernyataan guru yang sebagian besar menjawab “Tidak” dengan kategori “sangat tinggi” pada pernyataan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik dalam pembelajaran IPA. Selanjutnya analisis data mengenai kemampuan kolaborasi dijabarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi Terhadap kemampuan kolaborasi

No	Pernyataan (Guru)	Ya	Tidak	Pernyataan (Siswa)	Ya	Tidak
1	Srtategi yang diterapkan guru dapat membantu siswa memahami materi IPA	50%	50%	Guu sudah melatihkan pembelajaran berbasis isu-isu sosial	50%	50%
2	Sudah menggunakan media untuk membantu siswa memahami pelajaran IPA	80%	20%	Sudah melatihkan pemecahan masalah dengan antar teman	20%	60%
3	Guru sudah melatihkan kemampuan kerjasama antara siswa	40%	80%	Guru sudah memberikan angket untuk mengukur kemampuan kolaborasi	0%	100%
4	Guru sudah memberikan angket untuk mengukur kemampuan kolaborasi	0%	100%			
	Rata-rata	42%	58%		23%	77%

Berdasarkan Tabel. 4 dapat terlihat bahwa guru belum pernah mengukur kemampuan kolaborasi siswa. Tabel 4 juga memperlihatkan persepsi guru melatihkan kemampuan kerjasama siswa pada skala sedang-dan hal ini terkait dengan persepsi siswa bahwa guru sudah melatihkan kerjasam akan tetapi belum melatihkan pemecahan masalah dengan antar teman pada presentase 60% .Ada beberapa pembahasan pada penelitian ini sebagai berikut.

Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Dalam Meningkatkan Literasi Sains. Berdasarkan analisis data pada Tabel 2 dapat terlihat bahwa sebagian besar sekolah memiliki laboratorium komputer sebagai sarana media pembelajaran yang dapat digunakan. Sebagian besar sekolah juga memiliki fasilitas Wifi/ Hotspot untuk menunjang pembelajaran dalam laboratorium komputer. Penggunaan laboratorium komputer sebagai sarana dalam kegiatan pembelajaran dapat menunjang pendidikan di era globalisasi, penggunaan teknologi digital memiliki peran dalam mendukung dan meningkatkan proses kognitif peserta didik dan keterampilan berpikir [11]. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi juga dapat merubah suasana pembelajaran yang dinominasi oleh guru atau teacher center learning dengan menggunakan metode ceramah yang seharusnya pembelajaran berpusat pada siswa (Student cenetered learning) sehingga dapat meningkatkan literasi sains. Literasi sains sendiri dapat mempengaruhi siswa dalam pengambilan keputusan baik pribadi maupun sosial [8].Pentingnya literasi sains selain untuk pengambilan keputusan juga dapat mempengaruhi siswa dalam bernalar, berpikir kreatif, memecahkan masalah dan berpikir tingkat tinggi. Namun, karena adanya tuntutan guru dalam menuntaskan penyampaian seluruh materi pelajaran sesuai waktu yang ditentukan [] maka guru bersifat sebagai sumber belajar. Adapun media pembelajaran yang digunakan oleh guru sebatas buku cetak dan LKS dari penerbit yang sebagian besar belum melatih kemampuan pemahaman dan literasi sains siswa yang terlihat pada Tabel 2 dengan presentase 30% dan 10% pada jawaban “Ya” secara berurutan. Namun terdapat beberapa guru yang telah menggunakan media berupa Power Point (PPT) pada kegiatan pembelajaran sehingga respon siswa cukup baik dengan persentase sebesar 50%.

Penggunaan PPT dalam kegiatan pembelajaran sebagai media sudah menjadi awalan yang baik, namun sebagian kecil guru belum menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik sebagai media dalam pembelajaran, hal ini terlihat pada tabel 2 yaitu 10% untuk jawaban “Ya” dan 90% untuk jawaban “Tidak” sehingga dalam penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik dapat di kategorikan “sangat rendah” dan peranan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik dalam meningkatkan literasi sains belum terlihat. Dengan anggapan guru seperti di atas

maka guru berpersepsi bahwa perlu adanya Lembar Kerja Peserta Didik elektronik untuk kegiatan pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains yang nantinya juga akan meningkatkan minat dan hasil belajar siswa [5][13].

Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik Dalam Meningkatkan Literasi Sains. Tidak jauh berbeda dengan persepsi guru dalam penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik. Penggunaan laboratorium komputer dalam pembelajaran IPA sebesar 5% dan berkategori “sangat rendah”. Namun, pada cara guru mengajar dengan menggunakan metode ceramah presentase yang didapat 50% untuk jawaban “Ya” dan 50% untuk jawaban “Tidak”. Hal ini karena ada sebagian guru yang telah mencoba menggunakan model pembelajaran dalam kegiatan belajar, adapun model pembelajaran yang digunakan yaitu inkuiri dan discovery learning.

Media yang digunakan dalam pembelajaran berupa buku cetak dan LKS dari penerbit, namun ada sebagian kecil guru yang membuat LKS tersendiri, hal ini terlihat dari presentase yang didapat yaitu 80% untuk jawaban “Ya” dan 20% untuk jawaban “Tidak”. Maka dampaknya adalah siswa tidak memiliki kesempatan untuk penyelidikan dan berdiskusi, padahal siswa sendiri mampu menerima alasan dan asumsi dari teman, hal ini terlihat dari presentase sebesar 90% untuk jawaban “Ya” dan berkategori “sangat tinggi”. Berdasarkan hal di atas maka siswa setuju untuk digunakannya Lembar Kerja Peserta Didik elektronik dalam meningkatkan literasi sains dengan presentase 80%.

Persepsi Guru dan Siswa Terhadap Kemampuan kolaborasi. kolaborasi lebih dari sekedar kooperasi yaitu belajar merancang dan bekerja sama, mempertimbangkan perspektif yang berbeda dan berpartisipasi dalam pembahasan topik tertentu dengan memberikan kontribusi, mendengarkan dan mendukung yang lain dalam memecahkan berbagai persoalan pada kehidupan nyata [6]. Berdasarkan pada Tabel 4 terlihat bahwa guru belum pernah mengukur keyakinan kemampuan kolaborasi siswa. Namun dapat terlihat bahwa guru sudah melatih salah satu kemampuan kolaborasi yaitu bekerjasama namun belum sampai pada melatih hinggamemecahkan masalah dan menghasilkan solusi bersama berdasarkan isu-isu sosial yang terjadi.

Conclusion

Simpulan pada penelitian ini yaitu guru belum menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis SSI pada pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains (100%), guru belum mengukur kemampuan kolaborasi (100%) dan guru serta siswa setuju dengan adanya penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik pada pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains (90%).

Acknowledgments

Ucapan terima kasih ditujukan kepada dosen pembimbing dalam penelitian persepsi guru dan siswa pada penggunaan **Lembar Kerja Peserta Didik elektronik** dalam meningkatkan literasi sains dan kemampuan kolaborasi siswa dan kepada seluruh pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

References

- [1] Annafi, N., Ashadi, & Mulyani, S. (2015). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Termokimia Kelas Xi SMA/MA. *Jurnal Inkuiri*. Vol 4 No 1, hal 21–28.
- [2] Arifin, M. 2013. *Common Textbook: Strategi Belajar Mengajar Kimia*. JICA IMSTEP.
- [3] Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara: Jakarta
- [4] Bellanca, J., & Terry, S. 2011. *Classroom Without Borders: Using Internet Project to Teach Communication and Collaboration*. New York: Teachers College. Columbia University.
- [5] Dharma. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta didik (Studi Pengembangan di SMP Pasundan 1 Bandung). *Tesis*. Pendidikan Kewarganegaraan, Universitas Pendidikan Indonesia.
- [6] Greenstein, L. 2012. *Assessing 21st Century Skill: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. United States of America: Corwin A Sage Company

- [7] Holbrook, J., dan Rannikmae, M. 2009. The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*. Vol 4 No 3. pp 275-288
- [8] Lederman, N. G. , J. S. Lederman dan A. Antink. 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*. Vol. 1, Pp 138-147. Tersedia di <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED543992.pdf>. Pada tanggal 30 Oktober 2019, 10:30 WIB. 9 hlm.
- [9] Riyadi, B. 2018. Pengembangan e-lkpd dengan kvisoft flipbook maker berbasis guided inquiry pada materi fluida statis untuk menumbuhkan high order thinking skills. Tesis. Universitas Lampung. Lampung.
- [10] Sadler, T.D. & Zeidler, D.L. 2004. The morality of sosioscientific Issues: Construal and resulation on genetic engineering dilemmas. *Journal of Science Education*. Vol 88 . pp 4-27. Tersedia online di <http://interscience.wiley.com>
- [11] Selwyn, neil. 2011. *Education and Technology Key Issues and Debats*. India : Replika press Pvt
- [12] Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. Transito. Bandung
- [13] Yusrizal. 2008. *Penggunaan multimedia dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. Tesis pada SPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan

