

Peningkatan Literasi Biologi Melalui Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Inquiry* Terbimbing Pada Materi Plantae Kelas X Di SMA Negeri 1 Susukan

Mar'atus Sholikhah^{ax}, Djohar Maknun^a

a. Jurusan Tadris Biologi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

^{ax}Corresponding author : Jl. Perjuangan ByPass Sunyaragi, Kesambi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail addresses: nadiasep16@gmail.com

Article history

Received 14 Mei 2019

Received in revised form: 5 Juli 2019

Accepted: 13 September 2019

Abstract

Biological literacy is important for students to know and understand the characteristics of scientific knowledge, scientific values, and the process of scientific inquiry based worksheet is a tool that can be used as a source of learning that emphasizes knowledge aspects and concepts through the scientific method. The purpose of this study is to examine; 1) student learning activities, 2) differences in the increase in student biology literacy between those using guided inquiry-based LKS and those using guided non-inquiry worksheets, 3) student responses to the application of biology learning using guided inquiry-based LKS with those using guided non inquiry LKS. This research is a quantitative study conducted at SMAN 1 Susukan with a population of 144 students. The technique of collecting data uses tests, observations, and questionnaires. Based on the results of the study it can be concluded that the application of learning using guided inquiry based LKS.

Keywords: Biological literacy, Worksheets, guided inquiry, Plantae

Abstrak

Literasi biologi penting dimiliki siswa untuk mengetahui dan memahami karakteristik pengetahuan ilmiah, nilai-nilai ilmu pengetahuan, dan proses penyelidikan ilmiah. Lembar kerja siswa berbasis *inquiry* terbimbing merupakan sarana yang dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran yang menekankan aspek pengetahuan dan konsep-konsep melalui metode ilmiah. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji; 1) aktivitas belajar siswa, 2) perbedaan peningkatan literasi biologi siswa antara yang menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing dengan yang menggunakan LKS non *inquiry* terbimbing, 3) respon siswa terhadap penerapan pembelajaran biologi dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing dengan yang menggunakan LKS non *inquiry* terbimbing. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di SMAN 1 Susukan dengan populasi 144 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan angket. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan LKS.

Kata Kunci: Literasi Biologi, Lembar Kerja Siswa, *Inquiry* Terbimbing, Plantae

1. Pendahuluan/Introduction

Lembaga pendidikan semakin menemukan titik puncak perkembangan di zaman kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat. Diharapkan melalui pendidikan bangsa ini dapat mengikuti perkembangan dalam bidang sains dan teknologi yang semakin berkembang. Sistem Pendidikan Nasional menurut UU No. 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan penelitian PISA 2009 menunjukkan tingkat literasi sains siswa Indonesia tidak jauh berbeda dengan hasil studi tahun 2006. Tingkat literasi sains siswa berada pada peringkat ke-57 dari 65 negara peserta dengan skor yang diperoleh 383 dan skor ini berada di bawah rata-rata standar dari PISA

(OECD, PISA 2009 Database). Dengan pencapaian tersebut, menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik Indonesia baru sampai pada kemampuan mengenali sejumlah fakta datar, tetapi mereka belum mampu mengkomunikasikan dan mengkaitkan kemampuan itu dengan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak (Toharudin, dkk. 2011:16).

Biologi merupakan cabang ilmu yang berhubungan dengan studi tentang kehidupan. Pembelajaran biologi terutama yang bersifat abstrak membuat siswa sulit untuk memahami materi. Dalam memancing pemahaman biologi perlu adanya studi literasi biologi. Literasi biologi diartikan untuk memahami prinsip-prinsip biologi dan konsep utama dari biologi, dampak manusia di biosfer, proses penyelidikan ilmiah, dan pengembangan sejarah konsep biologi, mengembangkan nilai-nilai pribadi tentang penyelidikan ilmiah, mampu berfikir kreatif, merumuskan masalah tentang alam, alasan logis dan kritis, mengevaluasi informasi menggunakan teknologi biologis, membuat keputusan pribadi dan etika yang terkait dengan isu-isu biologis, dan menerapkan pengetahuan biologi untuk memecahkan masalah (Uno dan Rodger, 1994:553).

Keunggulan dari literasi biologi ini adalah memberikan pemahaman biologi yang lebih unggul dan kritis. Biologi di abad ke-21 (NRC 2009) mengharuskan mahasiswa belajar bagaimana untuk mengintegrasikan konsep-konsep diseluruh tingkatan organisasi dan kompleksitas untuk memenuhi tantangan ini, kita tidak bisa lagi hanya mengandalkan berusaha untuk menutupi silabus dikemas dengan topik yang akan dibahas dalam kuliah dan dipadu sesi laboratorium pendekatan yang dapat menjadi kontraproduktif dan sering dapat meninggalkan siswa dengan sesaat dan mungkin, kesan negatif biologi. Meskipun ilmu kehidupan kurikulum biasanya melayani jurusan biologi, kursus pengantar membantu mempersiapkan semua siswa untuk memahami dunia alam dan banyak tantangan yang signifikan dari abad ke-21 (Brewer, 2011: 1).

Lembar kerja siswa adalah lembaran yang berisi tugas dan harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja siswa biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. Menurut pengertian diatas maka LKS berwujud lembaran berisi tugas-tugas guru kepada siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai atau dapat dikatakan juga bahwa LKS adalah panduan lembar kerja siswa untuk mempermudah siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran *Inquiry* menurut Sagala (2010), membiasakan siswa untuk membuktikan sesuatu mengenai materi pelajaran yang sudah dipelajari. Model pembelajaran berbasis *inquiry* terbimbing didominasi oleh siswa untuk menemukan sendiri ilmu pengetahuan melalui serangkaian kegiatan

pembelajaran, untuk itu diperlukan perangkat berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan menuntun siswa untuk mencari dan menemukan sendiri suatu masalah dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di kelas X SMAN 1 Susukan masalah-masalah pembelajaran biologi diantaranya adalah literasi biologi yang dimiliki siswa masih rendah seperti kurang terampil dalam mengidentifikasi pertanyaan, melakukan penyelidikan ilmiah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi nyata. Pembelajaran mengenai keterampilan proses sains untuk meningkatkan literasi biologi tidak pernah diterapkan pada proses KBM kebanyakan hanya menyampaikan pengetahuan tidak berdasarkan metode ilmiah, hasil kerja praktik ataupun hasil observasi sehingga kurangnya penguasaan keterampilan proses sains siswa.

Dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing untuk meningkatkan literasi biologi akan menjadikan siswa untuk memahami pengetahuan ilmiah lebih lama. Siswa pun diajak untuk dapat melakukan penyelidikan ilmiah sehingga dapat bertindak sebagai saintis dan mempunyai rasa ketertarikan dan kepercayaan diri untuk mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam, dan akan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian guru bertanggung jawab penuh memantau siswa dalam proses belajar mengajar.

2. Metode Penelitian

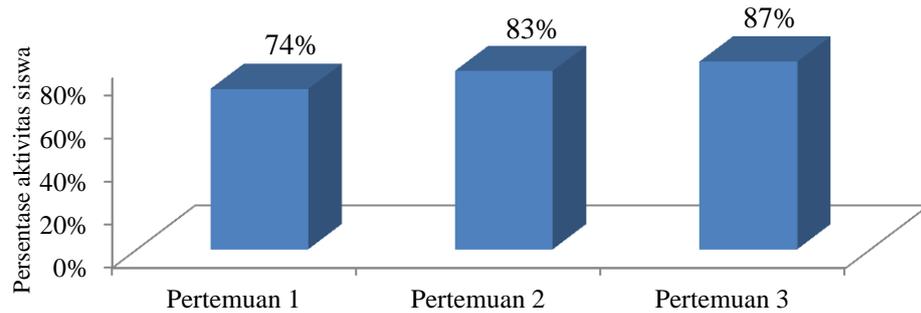
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 tepatnya pada tanggal 8 bulan Februari 2019 sampai tanggal 27 Maret 2019. Penelitian ini dilaksanakan pada hari-hari yang terdapat jadwal bidang studi biologi di kelas X IPA. Pemilihan hari-hari ini bertujuan agar lebih efektif, efisien, dan tidak mengganggu jadwal pelajaran sekolah. Desain penelitian yang digunakan adalah model *Pretest-Posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan, (1) Tes pilihan ganda untuk mengukur literasi biologi siswa; (2) Aktivitas Lembar observasi, dan (3) angket. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan software Anates versi 4 dan SPSS versi 2.10.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Penelitian

1) Penerapan Pembelajaran Biologi Menggunakan LKS Berbasis *Inquiry* Terbimbing Pada Materi Plantae di Kelas X IPA SMAN 1 Susukan.

Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing dilaksanakan dengan menggunakan pembelajaran *inquiry* terbimbing. Berikut persentase keterlaksanaan pembelajaran *inquiry* terbimbing pada kelas eksperimen. Pembelajaran yang dilaksanakan dapat diamati dengan melakukan observasi secara langsung terhadap aktivitas siswa. Pengamatan pada proses pembelajaran dilakukan selama tiga pertemuan atau 270 menit berupa proses berkelanjutan. Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen secara umum dapat dilihat pada gambar berikut:



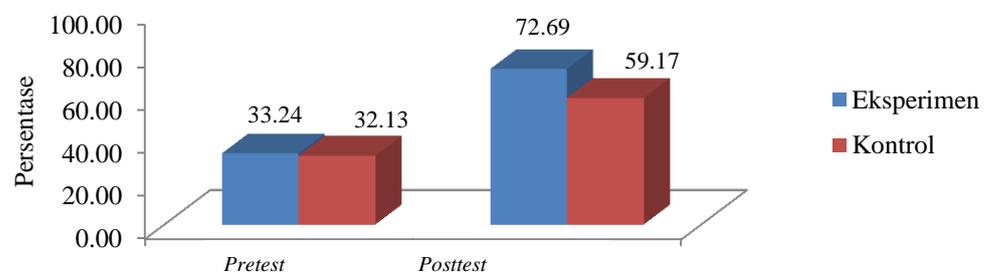
Gambar 1. Persentase rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen secara umum

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan grafik kegiatan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen secara umum. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap pertemuannya. Berdasarkan data hasil observasi, aktivitas belajar siswa pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan yang paling tinggi. Hal ini karena siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing. Sedangkan pada pertemuan pertama nilai persentasinya masih rendah karena siswa masih beradaptasi terhadap pembelajaran yang diterapkan sehingga aktivitas siswa masih belum maksimal dalam pembelajarannya. Adapun selisih peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga sebesar 10%.

2) Perbedaan Peningkatan Literasi Biologi Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

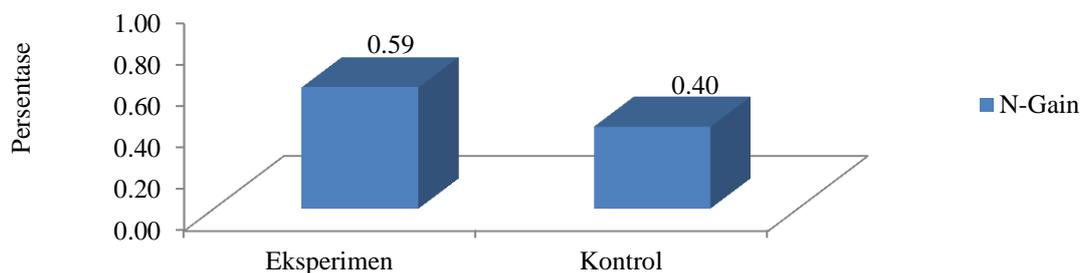
- a) Perbedaan Peningkatan antara Kelas yang Menerapkan dan yang tidak Menerapkan Pembelajaran Menggunakan LKS Berbasis *Inquiry* Terbimbing pada Materi Plantae di Kelas X IPA SMAN 1 Susukan.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan dua kelas yaitu antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari kedua kelas tersebut dapat dijadikan perbedaan peningkatan. Adapun rata-rata *pretest-posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



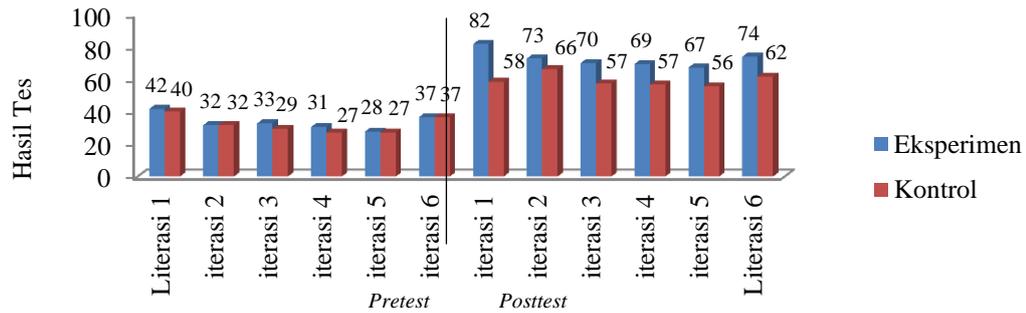
Gambar 2. Persentase Perolehan Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan perolehan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang sangat kecil. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 33,24 sedangkan rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 32,13. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa rata-rata *pretest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol. Selisih nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 1,11. Rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 72,69, sedangkan hasil rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 59,17. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol. Peningkatan literasi kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan peningkatan literasi biologi siswa kelas kontrol. Data rata-rata nilai N-gain literasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Persentase Data Rata-rata N-gain Literasi Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan rata-rata nilai N-Gain literasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang. Rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen lebih besar dibanding rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol. Rata-rata nilai N-gain kelas eksperimen sebesar 0,59 dengan kategori sedang dan rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,40 dengan kategori sedang. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* untuk setiap indikator literasi biologi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Grafik Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* untuk setiap indikator literasi biologi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

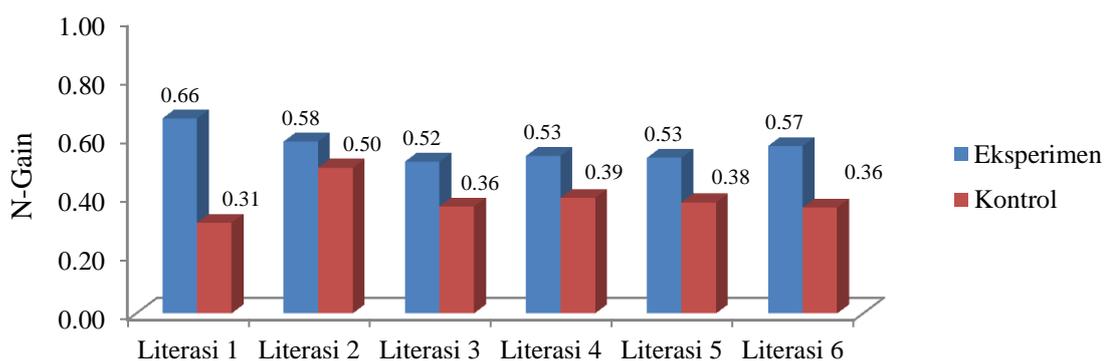
Keterangan:

- Dimensi 1 Kemampuan untuk Menerapkan Proses sains
- Dimensi 2 Kemampuan untuk Menggunakan Penalaran Kuantitatif
- Dimensi 3 Kemampuan untuk Menggunakan Pemodelan dan Simulasi
- Dimensi 4 Kemampuan untuk Menggunakan Pemodelan dan Simulasi
- Dimensi 5 Kemampuan Berkomunikasi dan Kolaborasi
- Dimensi 6 Kemampuan untuk Memahami Hubungan antara Sains Masyarakat

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan grafik rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* setiap indikator literasi biologi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa rata-rata indikator literasi biologi paling besar adalah literasi biologi 1. Rata-rata nilai *pretest* paling rendah ditunjukkan pada literasi biologi 5. Rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai paling besar adalah indikator literasi biologi 1. Sedangkan indikator literasi biologi 4 dan 5 menunjukkan nilai paling rendah.

Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa rata-rata indikator literasi biologi paling besar adalah literasi biologi 1. Rata-rata nilai *posttest* paling rendah ditunjukkan pada literasi biologi 5. Rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai paling besar adalah literasi biologi 2. Sedangkan indikator literasi biologi 5 menunjukkan nilai paling rendah

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada setiap indikator literasi biologi mengalami peningkatan. Kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih besar dibanding peningkatan pada kelas kontrol. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih unggul dibanding dengan kelas kontrol. Rata-rata perolehan N-Gain literasi biologi siswa untuk setiap indikator dapat dilihat pada gambar 4. Berikut grafik perbedaan N-Gain tiap literasi biologi antara kelas eksperimen dan kontrol.



Gambar 5. Grafik perbedaan N-Gain tiap literasi biologi antara kelas eksperimen dan kontrol.

Keterangan:

- Dimensi 1 Kemampuan untuk Menerapkan Proses Sains
- Dimensi 2 Kemampuan untuk Menggunakan Penalaran Kuantitatif
- Dimensi 3 Kemampuan untuk Menggunakan Pemodelan dan Simulasi
- Dimensi 4 Kemampuan untuk Menggunakan Pemodelan dan Simulasi
- Dimensi 5 Kemampuan Berkomunikasi dan Kolaborasi
- Dimensi 6 Kemampuan untuk Memahami Hubungan antara Sains dan Masyarakat

Gambar 5 menunjukkan grafik rata-rata N-Gain setiap indikator literasi biologi siswa kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan gambar tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata N-Gain kelas kontrol. Rata-rata N-Gain kelas eksperimen pada setiap indikatornya tidak menunjukkan selisih yang besar. Indikator literasi biologi 1 pada kelas eksperimen memiliki nilai paling tinggi, yaitu 0.66 dengan kategori sedang. Nilai N-Gain paling rendah ditunjukkan pada indikator literasi biologi 3 dengan nilai 0,52 termasuk dalam kategori sedang.

Rata-rata N-Gain kelas kontrol menunjukkan bahwa literasi biologi 2 memiliki nilai paling tinggi, yaitu 0,50 dalam kategori sedang. N-Gain paling kecil ditunjukkan pada indikator literasi biologi 1 dengan nilai 0,31 dan termasuk dalam kategori sedang.

b) Analisis Perbedaan Peningkatan Literasi Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbedaan peningkatan literasi biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui dengan melakukan uji statistik. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji prasyarat dan uji beda. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas yang dilakukan dengan uji *Shapiro Wilk* dan uji homogenitas, kedua uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen atau tidak. Hasil uji prasyarat merupakan penentu langkah

selanjutnya pada uji statistik. Uji statistik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan literasi biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rangkaian uji statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS 21.0.

1) Uji Prasyarat

Uji Prasyarat dilakukan untuk mengetahui perbedaan peningkatan literasi biologi siswa. Data yang digunakan dalam uji statistik berupa data N-Gain untuk mengetahui peningkatan literasi biologi siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil uji prasyarat perbedaan peningkatan literasi biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dijelaskan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Prasyarat Perbedaan Peningkatan Literasi Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Kelas	Uji Normalitas		Homogenitas	
		Sig	Keterangan	Sig	Ket.
Gair	Eksperimen	0,507	Normal	0,168	Homogen
	Kontrol	0,646	Normal		

Tabel 1 menyajikan hasil uji normalitas dan uji homogenitas data N-Gain. Berdasarkan hasil uji normalitas data N-Gain kelas eksperimen menunjukkan data yang berdistribusi normal karena nilai signifikan 0,507 lebih besar dari 0,050. Uji normalitas data N-Gain kelas kontrol menghasilkan nilai sig. 0,646 sehingga data N-Gain kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa data N-Gain kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas data N-Gain menunjukkan data yang homogen karena nilai sig. $0,168 > 0,05$. Berdasarkan hasil uji prasyarat diketahui bahwa data N-Gain berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji parametrik yaitu uji *Independent sample test*.

2) Uji Beda

Berdasarkan hasil uji prasyarat data N-Gain yang menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, maka uji beda yang dilakukan pada data N-Gain adalah uji *independent sample test*. Hasil uji beda N-Gain dijelaskan dalam Tabel 2 berikut.

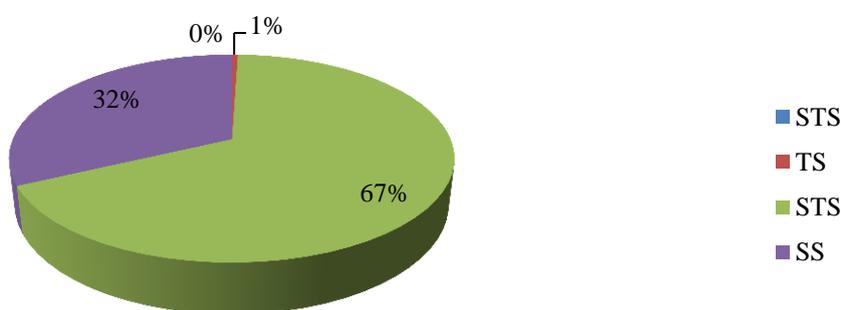
Tabel 2. Hasil uji beda N-Gain

Data	Uji beda	Sig.	Ket.
N-Gain	<i>Independent Sample Test</i>	0,000	Berbeda signifikan

Tabel 2 menunjukkan hasil uji beda dari data N-Gain secara umum. Nilai signifikansi N-Gain berdasarkan hasil uji *independent sample test* sebesar 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan literasi biologi siswa yang signifikan.

3) Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan LKS Berbasis *Inquiry* Terbimbing.

Penting bagi seorang guru untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan sebagai bahan evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya. Angket siswa untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada materi *plantae*. Angket respon ini hanya ditunjukkan pada kelas eksperimen yaitu kelas X IPA 2 yang berjumlah 36 siswa. Angket tersebut terdiri dari 20 pernyataan dengan menggunakan skala *Likert*, dengan alternatif jawaban terdiri dari 4 pilihan seperti sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pernyataan dalam angket ini mengarah pada penerapan pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing. Hasil respon atau tanggapan siswa selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Biologi Menggunakan LKS Berbasis *Inquiry* Terbimbing

Berdasarkan gambar 6 dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap pembelajaran pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada materi *plantae* yaitu 32% siswa memberikan respon yang kuat. 67% siswa memberikan respon kuat 1% siswa yang memberikan respon cukup. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada materi *plantae* memberikan respon baik dan positif oleh siswa.

b. Pembahasan

1) Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan LKS Berbasis *Inquiry* Terbimbing.

Pembelajaran *inquiry* terbimbing merupakan sebagai salah satu jenis pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, dan peristiwa) secara sistematis, kritis, logis dan analitis, sehingga ia mampu merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran *inquiry* terbimbing dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah, karena dalam pembelajaran siswa dapat menemukan sendiri jawabannya. Peran guru dalam proses pembelajaran *inquiry* terbimbing adalah membantu dan membimbing siswa agar siswa dapat menemukan jawaban atas permasalahan yang

diberikan oleh guru. Pembelajaran ini dapat membantu sekaligus melatih siswa untuk mengurangi ketergantungan siswa terhadap guru untuk mendapatkan materi yang dipelajari (Wulandari, 2017:259). Adapun penjelasan Nengsi (2016), *inquiry* terbimbing digunakan karena pada pelaksanaan guru memberikan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Pendekatan *inquiry* pada kegiatan pembelajaran merupakan bagian dari *inquiry*. *Inquiry* menempati tingkatan yang cukup tinggi dalam hal melibatkan pengalaman intelektual siswa dalam berkegiatan. *Inquiry* pada umumnya terdiri dari siswa yang secara mandiri membangun dan melaksanakan rencana eksperimen dan mengumpulkan data yang akurat (Nengsi, 2016:47-55).

Pengamatan atau penilaian aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, bahwa penilaian aktivitas dilakukan di kelas eksperimen pada proses pembelajaran dengan indikator yang diobservasinya meliputi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta merumuskan kesimpulan. Penilaian aktivitas siswa didapatkan dengan bantuan observer yang mengamati setiap indikator aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Data hasil observasi kemudian dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan kegiatan siswa pada saat mengikuti pembelajaran untuk mendapatkan suatu kesimpulan.

Berdasarkan data hasil aktivitas belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Data tersebut dapat dilihat pada gambar 3 rata-rata persentase aktivitas siswa kelas eksperimen secara umum yang mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya mulai dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga. Aktivitas siswa pada pertemuan pertama menunjukkan nilai rata-rata yang rendah dengan kriteria cukup. Pembelajaran pada pertemuan pertama siswa dalam pembelajaran masih belum maksimal. Proses adaptasi yang baik dapat menyebabkan aktivitas belajar siswa selalu meningkat karena siswa mulai terbiasa dengan pembelajaran yang disampaikan. Karena sesuatu akan menjadi bisa apabila kita sering terbiasa melakukan hal yang kita pelajari (Marsa, 2015:50).

Latihan *inquiry* dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berfikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Sebagaimana dalam jurnal penelitian dan pembelajaran IPA, dapat diartikan proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan guru kepada siswa. Pertanyaan ilmiah ialah pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa pada kegiatan-kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Dengan demikian, *inquiry* merupakan suatu proses mencari, memperoleh dan mendapatkan informasi melalui pengamatan dan percobaan ilmiah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan logis (Juhji, 2016:58-70).

Pembelajaran *inquiry* dapat diimplementasikan secara maksimal dengan memperhatikan beberapa hal, antara lain aspek sosial di lingkungan kelas dan suasana terbuka yang mengundang peserta didik berdiskusi. Hal ini menuntut adanya suasana bebas di dalam kelas, peserta didik tidak merasakan adanya tekanan atau hambatan untuk mengemukakan pendapatnya. Pembagian siswa dalam kelompok belajar ini diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dengan diskusi antar anggota kelompok untuk memecahkan permasalahan dan menemukan konsep (Wahyuningsih, 2014:99).

2) Perbedaan Peningkatan Literasi Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Peningkatan literasi biologi yang mengacu pada *Vision and Change In Undergraduate Biological Education A Call to Action* dalam hal kompetensi inti dan praktik politik disiplin. Adapun dimensi kompetensi inti dan praktik disiplin *Vision and Change* adalah: (1) kemampuan untuk menerapkan proses sains, (2) kemampuan untuk menggunakan penalaran kuantitatif, (3) kemampuan untuk menggunakan pemodelan dan simulasi, (4) kemampuan untuk memanfaatkan sifat interdisipliner ilmu, (5) kemampuan komunikasi dan kolaborasi, (6) kemampuan untuk memahami hubungan antar sains dan masyarakat (Brewer, 2009:14). Esensi dari literasi biologi adalah pemahaman sejumlah kecil prinsip biologis dan cara menerapkan yang tepat untuk melakukan kegiatan di lingkungan dan sosial. Pembelajaran *inquiry* terbimbing merupakan pendekatan berbasis konstruktivistik dimana siswa wajib dibimbing untuk menemukan konsep melalui pemberian masalah, menyusun hipotesis, melakukan percobaan, analisis data, evaluasi hipotesis dan pengambilan kesimpulan yang jika keterampilan ini dilatih terus akan dapat meningkatkan kemampuan literasi biologi siswa.

Berdasarkan analisis dari data hasil penelitian yang telah dilakukan, proses pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing dapat meningkatkan literasi biologi siswa pada materi *plantae* di kelas eksperimen, karena dengan adanya pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* dalam setiap pembelajarannya mengalami peningkatan yang baik dalam setiap pembelajarannya seperti yang terlihat dalam grafik persentase antara kelas eksperimen yang menggunakan LKS berbasis *inquiry* dan kelas kontrol yang tanpa menggunakan LKS berbasis *inquiry* dapat terlihat jelas peningkatannya hasil dari nilai *pretest* kelas eksperimen 33,24% dan hasil nilai *pretest* dari kelas kontrol 32,13% sedangkan pada nilai *posttestnya* peningkatan yang baik kelas eksperimen nilai hasil *posttestnya* 72,69% dan kelas kontrol hasil *posttestnya* 59,17%, sehingga dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan literasi biologi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data perbedaan peningkatan literasi biologi siswa diperoleh dari soal tes pilihan ganda. Soal pilihan ganda tersebut terdiri dari 30 soal. Tes ini bertujuan untuk menentukan

perbedaan peningkatan literasi biologi di kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil analisis berdasarkan gambar 3.

3) Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan LKS Berbasis *Inquiry* Terbimbing

Penilaian respon siswa sangatlah penting dalam suatu pembelajaran karena dari respon tersebut dapat diketahui apakah perlakuan yang dilakukan kepada siswa dapat diterima atau ditolak oleh siswa tersebut. Pemberian angket dilakukan setelah tiga kali pertemuan pembelajaran selesai, tujuan pemberian angket sendiri yaitu untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan pembelajaran. Adapun perlakuan yang diterapkan adalah pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada materi *plantae* di kelas eksperimen. Respon siswa hanya dibutuhkan pada kelas eksperimen saja karena kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran LKS berbasis *inquiry* terbimbing.

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket. Peneliti menggunakan angket skala Likert dengan kriteria Sangat Setuju (SS) Setuju (S) Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Peneliti tidak menggunakan jawaban tidak ragu-ragu (R) karena hanya ingin mendapatkan jawaban yang pasti dan valid. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukardi (2010:142) yang menyatakan bahwa ada kecenderungan seseorang atau responden memberikan pilihan jawaban pada kategori tengah karena alasan kemanusiaan, seandainya responden memilih pada kategori tengah, maka peneliti tidak akan memperoleh informasi yang pasti. Berdasarkan hal tersebut, pemberian perlakuan ini merupakan sebuah rangsangan atau stimulus bagi siswa untuk memberikan respon atau tanggapan terhadap perlakuan tersebut apakah data diterima oleh siswa atau bahkan ditolak oleh siswa.

Lembar Kegiatan Siswa akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru akan memiliki bahan ajar yang siap untuk digunakan, sedangkan siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS. Penggunaan LKS menurut Witancahya (2014:7) bahwa siswa merasa senang dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan model *inquiry* terbimbing dan penggunaan buku ajar dan LKS dirasakan siswa memotivasi dan membantu siswa memahami konsep atau materi yang diajarkan. Hasil angket respon siswa, juga terlihat bahwa mereka mendapat bimbingan yang cukup dari guru serta mendapatkan kesempatan yang cukup untuk bekerjasama dengan teman dan menyampaikan pendapatnya. Efek pada keyakinan siswa bahwa mereka mampu menguasai materi yang diajarkan dengan baik.

Perhitungan rata-rata persentase respon siswa perdimensi dapat dijelaskan bahwa respon siswa dalam menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing, respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing dan respon siswa terhadap keterampilan literasi

biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing adalah kuat. Berdasarkan hasil perolehan data di atas secara umum pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada materi plantae diterima baik oleh siswa. Pernyataan ini diperkuat dengan Mulyasa (2013:53) yang mengatakan bahwa kegiatan yang terpusat pada peserta didik (*student centered activities*) merupakan iklim yang dapat membangkitkan nafsu, gairah dan semangat belajar.

Hasil rekapitulasi angket respon siswa menunjukkan adanya respon positif terhadap pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing. Hasil persentase menunjukkan respon siswa terhadap pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing adalah kuat. Sebagian besar siswa memberikan respon kuat, sehingga secara keseluruhan diperoleh rata-rata persentase angket sebesar 67%. Berarti secara umum pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing diterima baik oleh siswa dan pembelajaran ini sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran materi plantae. Serta pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada di lingkungan sekolah sebagai bahan ajar siswa.

Penggunaan LKS menurut Abdurrohman (2016:200) bahwa dengan menggunakan LKS berbasis pendekatan penemuan terbimbing memiliki kualitas baik berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dengan skor masing-masing sebesar 3,3 dan 3,375 sedangkan menurut hasil angket penilaian siswa memiliki perolehan skor rata-rata 3,11 yang menunjukkan bahwa minat siswa menggunakan LKS ini berada dalam kategori baik.

Selain itu, dengan adanya LKS yang menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan secara individu maupun kelompok dan memungkinkan untuk dapat mengembangkan pengetahuan konseptual. LKS yang digunakan berisi tentang materi ataupun topik pelajaran yang akan dipelajari siswa serta adanya langkah-langkah pembelajaran yang berhubungan dengan aktivitas siswa. Aktivitas yang dimaksud yaitu aktivitas siswa di dalam kelompok diskusi. LKS mampu meningkatkan ketertarikan siswa selama proses belajar siswa yang dapat memberikan kualitas pembelajaran dengan dampak positif (Kurniawati, 2016:92).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan yaitu aktivitas siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada setiap pertemuannya mengalami peningkatan. persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama rata-ratanya sebesar 74% pada pertemuan kedua aktivitas siswa rata-ratanya 83% dan pada pertemuan ketiga aktivitas siswa rata-rata sebesar 87%. Terdapat perbedaan peningkatan literasi biologi yang

signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing dan kelas kontrol yang menggunakan LKS non *inquiry* terbimbing pada materi plantae. Siswa memberikan respon baik terhadap pembelajaran biologi menggunakan LKS berbasis *inquiry* terbimbing pada materi plantae dengan presentasi mencapai 67% dengan kriteria kuat.

Daftar Pustaka

- Abdurrohim. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arum, E. (2016). *Eksplorasi Kemampuan Awal Literasi Biologi Siswa Kelas X SMAN 7*. JPPI, 2(2),80.
- Astuti, Y & Setiawan, B. (2013). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor*. JPPI, 2(1),88-92
- Brewer, C.A & Diane, S. (2009). *Vision And Change In Undergraduate Biology Education A Call To Action*. Washington, DC: American Association For The Advancement Of Science.
- Damayanti, D.S & Setyadi, E. (2013). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 1 Purworejo Kelas X Tahun 2012/2013*. Program Studi Pendidikan Fisika. Universitas Muhammadiyah Purworejo. *Jurnal Radiasi*, 3(1),58-62.
- Campbell, N.A & Reece J.B. (2012). *Biologi Edisi 8, Jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Elfa, M & Hartini, S. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Dan Media Interaktif IPA SMP Untuk Mengaktifkan Keterampilan Berpikir Kritis*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2),183-193.
- Firman. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.
- Huryah, F. (2017). *Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang*. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 7(2),72-73.
- Irnaningtias. (2014). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Joyce, B & Weil, M. (2000). *Model of Teaching*. 5th. Ed Bostom: Allen and Bacon.

- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1),58-70.
- Kimball, J.W. (1991). *Biologi 1, 2, 3 Edisi 5 Terjemahan*. Jakarta: Erlangga.
- Karmana, O. (2007). *Biologi*. Bandung: PT Penerbit Grafindo Media Pratama.
- Kuddus, R.H. (2013). Who Should Change Biology Education An Analysis Of The Final Report on the Vision on Change Undergraduate Biology Education Conference. *Internasional Journal Education of Biology*, 1(3),3-4.
- Kurniawan. (2016). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mahardika, E. A & Suwono, H. (2016). *Eksplorasi Kemampuan Awal Literasi Biologi Siswa Kelas X SMAN 7 Malang*, 2(2), 2557-533.
- Marsa. (2015). *Pengantar Membuat Karya Ilmiah*. Solo: PT Wangsa Jatra Lestari
- Maryati, P. (2006). *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Miller. (2011). *Kemampuan Literasi Sains*. Bandung: Humaniora.
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nengsi, S. (2016). Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Umum Berbasis *Inquiry* Terbimbing Mahasiswa Biologi STKIP Payakumbuh. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(1), 47-55.
- OECD. (2013). PISA 2012 Result: What Students Know and can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I). PISA: OECD Publishing.
- PISA. (2000). The PISA 2000 Assesment of Reading Mathematical and Scientific Literacy.(Online)Tersedia:<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/44/63/33692793.pdf>.Diakses tanggal 20 April 2019
- Pratowo, A. (2014). *Pengembangan Buku Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Purwanto, A & Lubis, L. (2012). *Pengaruh Metode Inquiry Terbimbing Laboratorium Ipa Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMAN 5 Bengkulu*. Posiding Seminar Nasional Fisika 2012, Palembang.
- Rahmi, R & Mystika, M. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Inquiry* Terbimbing Dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2),240-256.
- Reksoatmodjo, T. (2009). *Statistika*. Bandung: PT Rineka Aditama.
- Ridwan. (2012). *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Roestiyah, N. K. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Rustaman. (2011). *Keterampilan Proses Sains*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Saefudin. (2009). *Pengelolaan Pembelajaran Teori dan Praktis*. Yogyakarta: Depublish.
- Sagala, S. (2010). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Simanullang. F. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Virus Untuk SMA/ MA*.
- Soemantri, A. (2006). *Aplikasi Statistik dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Sulistiyorini, A. (2009). *Biologi 1 Untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas X*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Supratno. (2008). *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Suwono. (2017). *Enhancement Of Student Biological Literacy And Critical Thiking Of Biology Through Socio-Biological Case-Based Learning*. JPPII, 6(2),213-220.
- Suwono, H & Rizkita, H. (2015). Peningkatan Literasi Sainifik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah Sosiosains. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(2),136-144.
- Toharudin, U. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- Uno& Rodger. (1994). *Understanding The Dimensions Of Biological Literacy*. Oxford University Press On Behalf On The American Institute Of Biological Sciences, 44(8),553-557.
- Wisudawati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Angkasa.
- Wulandari. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yuliani, Cahyani & Roviati. (2016). Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Mata Pelajaran IPA di Kelas VII Materi Pokok Pencemaran Lingkungan di SMPN 1 Cikijing. *Jurnal Sains dan Pendidikan*, 5(2), 122-135.