

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis *Youtube* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Di SMA Negeri 1 Sumber

Ahmad Hakim Roja A.A^{ax}

a Tadris Biologi/Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/IAIN Syekh Nurjati, Cirebon, Indonesia.

*Corresponding author: Jl. Embargo, Kec. Tengahtani, Kab. Cirebon, Prov. Jawa Barat, 45154, Indonesia.

E-mail addresses: ahmadhakim@syekhnurjati.ac.id

DOI: [LINK](#)

Article history

Received 22 April 2019
Received in revised form
05 Mei 2019
Accepted 15 Juni 2019

Abstract

The quality of a country is strongly influenced by the level of education. Increasing the level of education can be collaborated by developing science and technology as a learning resource. The JAS approach is one of the solutions offered by researchers in improving student learning outcomes and scientific literacy, especially the approach is combined with the basis of social media applications used by the whole world, namely youtube which can be accessed anytime and anywhere human beings are. The study was conducted at 1 Sumber State High School with class X MIA 1 as the experimental class and X MIA 4 as the control class. Student learning activities during the learning process progressed very well, it was marked by a graphical rate that continued to increase during learning which was divided into 3 (three) meetings. In addition to improving based on class meetings, each stage (syntax) given to students in the experimental class had an average activity level of 88.06% which included the category "Very Good". The difference in increasing scientific literacy between the experimental class and the control class is very clearly seen based on the results of the pretest and posttest conducted. The results of the general hypothesis test as a whole show that the pretest value have a sig number. $0.001 < 0.05$, post-test and N-Gain have sig values. $0,000 < 0,05$. So, H_a is accepted and H_o is rejected or there is a significant increase in students' scientific literacy. Students' responses to learning in the youtube-based Approach Natural Exploration (JAS) approach have a 100% positive response from respondents, which consists of a good scale of 85% and very good scale of 15%. Learning with the YouTube-based Surrounding Natural Approach (JAS) proved to be favored by students as subject respondents who underwent direct learning. This research is expected to be an example for other teachers and experience renewal in accordance with educational needs, especially facilitating the implementation of learning on the concept of ecosystems.

Keywords: Exploring Nature Around, Literacy Science, Youtube

Abstrak

Kualitas suatu negara sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Peningkatan tingkat pendidikan dapat dikolaborasikan dengan berkembang IPTEK sebagai sumber belajar. Pendekatan JAS adalah salah satu solusi yang ditawarkan oleh peneliti dalam meningkatkan hasil belajar dan literasi sains siswa, terlebih pendekatan tersebut dipadukan dengan basis aplikasi sosial media yang digunakan oleh seluruh dunia, yaitu youtube yang dapat diakses kapan dan dimanapun manusia berada. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Sumber dengan kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 4 sebagai kelas kontrol. Aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung mengalami peningkatan yang sangat baik, hal tersebut ditandai dengan laju grafik yang terus meningkat selama pembelajaran yang terbagi menjadi 3 (tiga) kali pertemuan. Selain peningkatan berdasarkan pertemuan di kelas, setiap tahapan (sintak) yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen memiliki tingkat aktivitas rata-rata sebesar 88,06% yang termasuk kategori "Sangat Baik". Perbedaan peningkatan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat jelas terlihat berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dilakukan. Hasil uji hipotesis umum secara menyeluruh menunjukkan bahwa nilai pretes memiliki angka sig. $0,001 < 0,05$, posttest dan N-Gain memiliki nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sehingga, H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat peningkatan yang signifikan terhadap literasi sains siswa. Respon siswa terhadap pembelajaran dalam pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis youtube memiliki respon 100% positif dari responden, yang terdiri dari skala baik sebesar 85% dan skala sangat baik sebesar 15%. Pembelajaran dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis youtube terbukti disenangi oleh siswa sebagai responden subjek yang menjalani langsung pembelajaran yang dilakukan. Penelitian ini diharapkan menjadi contoh bagi guru yang lain dan mengalami pembaharuan sesuai dengan kebutuhan pendidikan, khususnya mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran pada konsep ekosistem.

Kata kunci: Jelajah Alam Sekitar, Literasi Sains, Youtube

1. Pendahuluan/Introduction

Kualitas suatu negara sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Hal tersebut menyebabkan negara tersebut terus berupaya untuk meningkatkan tingkat pendidikannya. Salah satu program internasional yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk melihat gambaran kualitas pendidikan di suatu negara adalah *The Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil penilaian terhadap literasi sains siswa Internasional sampai saat ini masih memprihatinkan (Latip, 2016). Laporan *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), menunjukkan bahwa peringkat literasi sains siswa Indonesia pada tahun 2013 adalah 382. Angka ini jauh dari rata-rata skor sains seluruh peserta yaitu 501 dan Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta.

Rekomendasi untuk meningkatkan status guru harus fokus tidak hanya pada konten pengetahuan, tetapi pada pengetahuan prosedural dan epistemik yang perlu diterapkan. Mereka juga harus membidik untuk menghapus aspek negatif yang disebutkan dan fokus pada pemahaman sains dan penjelasan ilmiah tentang fenomena dengan interpretasi yang tepat. Hasil analisis PISA menunjukkan dalam jangka panjang bahwa siswa Indonesia memiliki pengetahuan konten yang cukup tetapi sering kali tidak dapat menerapkannya dalam tugas non-tradisional. Hal Ini juga merupakan konsekuensi dari fakta yang disebutkan di atas bahwa standar pengajaran di Indonesia sangat menuntut konten yang tepat. Kerangka kerja independen yang disajikan harus dapat mengumpulkan secara mandiri informasi yang diperlukan tentang masalah yang diberikan dari berbagai sumber informasi (ilmiah, sastra, internet) dan menggunakan materi pendidikan multimedia. Presentasi masalah dapat sangat memotivasi siswa (motivasi menuju non-tradisional masalah solusi atau menciptakan situasi masalah) karena mereka melihat arti dan kegunaan dari hal-hal yang akan mereka pelajari dan memaksa mereka untuk mengidentifikasi apa yang mereka pelajari harus tahu tentang pemecahan masalah yang digunakan. Pendidikan harus diwujudkan dengan elemen-elemen keterampilan abad 21 agar tercipta suasana pembelajaran yang lebih baik dan membuat kemampuan siswa yang logis, kritis dan kreatif, yang mampu menemukan hubungan di antara keduanya struktur dan fitur spesies, yang dapat menyebabkan peningkatan dalam hasil belajar siswa di kelas. (Bellova, 2017)

Kompetensi dalam literasi sains merujuk pada proses sains yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan suatu masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti serta menerangkan kesimpulan. Termasuk di dalamnya mengenal jenis pertanyaan yang dapat dan tidak dapat dijawab oleh sains, mengenal bukti apa yang diperlukan dalam suatu penyelidikan sains, serta mengenal kesimpulan yang sesuai dengan bukti yang ada. Sehingga PISA mengelompokkan

dimensi kompetensi tersebut ke dalam 3 aspek utama, yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah (*explain phenomena scientifically*), mengevaluasi dan membuat penyelidikan ilmiah (*evaluate and design scientific enquiry*), dan menginterpretasikan data dan menunjukkan fakta secara ilmiah (*interpret data and evidence scientifically*). (OECD, 2015: 24)

Proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 guru diharapkan menjadi seorang fasilitator dan motivator yang dapat menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswanya. Kegiatan siswa dalam mengeksplorasi fenomena sebelum menjelaskan merupakan bagian penting dari pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa. Hal ini akan ditunjang dengan pendekatan JAS menekankan pada kegiatan belajar yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar kehidupan siswa dan dunia nyata. Obyek kajian belajar yang bersumber dari lingkungan sekitar siswa memberikan gambaran yang nyata bagi diri siswa karena dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka (Alimah & Marianti 2015). JAS dapat membuka wawasan berpikir yang beragam, siswa juga dapat mempelajari berbagai macam konsep dan cara mengkaitkannya dengan masalah-masalah kehidupan nyata. Perpaduan keduanya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa yang ditekankan bukan hanya pengetahuan dan pemahaman terhadap konsep dan proses sains, tetapi juga diarahkan bagaimana seseorang dapat membuat keputusan dan berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat, budaya, dan pertumbuhan ekonomi. Pelaksanaan tugas tersebut guru harus dapat menerapkan berbagai metode supaya pengetahuan tersebut dapat sampai kepada siswa dengan baik. Salah satu metode yang selama ini kurang dimanfaatkan dengan baik adalah multimedia audio visual berupa video interaktif. Menurut Haffost (Munir, 2008) multimedia adalah suatu sistem komputer yang terdiri dari hardware dan software yang memberikan kemudahan untuk menggabungkan gambar, video, fotografi, grafik, animasi, suara, teks, dan data yang dikendalikan oleh komputer. Pendapat lain dikemukakan oleh Thomson (1994) (dalam Munir, 2008) bahwa multimedia sebagai suatu sistem yang menggabungkan gambar, video, animasi, dan suara secara interaktif. Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan kepada siswa menggunakan perangkat komputer sehingga proses pembelajaran lebih interaktif dan komunikatif, seperti penerapan media video pada situs *youtube*.

Peningkatan literasi sains siswa berdasarkan dimensi kompetensi melalui pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube* diharapkan menjadi suatu perpaduan desain pembelajaran yang dapat membuat siswa berinteraksi langsung dengan objek biologi serta meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Selain itu, keterkaitan pendekatan JAS dan media video *youtube* dengan kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013 revisi yang dikembangkan pemerintah menjadi nilai kebermaknaan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran

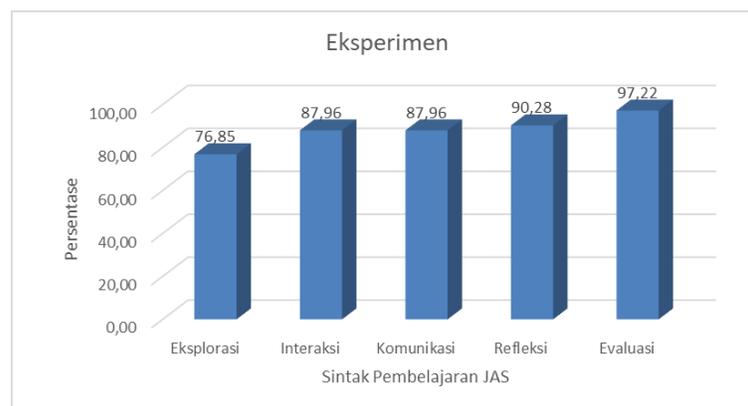
dalam pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube* untuk meningkatkan literasi sains siswa pada konsep ekosistem kelas X di SMA Negeri 1 Sumber dan menganalisis kontribusi pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube* untuk meningkatkan literasi sains siswa pada konsep ekosistem kelas X di SMA Negeri 1 Sumber.

2. Metode Penelitian/Method

Metode penelitian yang digunakan adalah eancangan eksperimen semu (quasi) *non-equivalent control group design*, sedangkan teknik analisis yang digunakan adalah uji regresi linear sederhana. Populasi penelitian adalah siswa SMA Negeri 1 Sumber kelas X tahun ajaran 2018-2019 dengan sampel kelas X MIA 1 dan X MIA 4. Sampel tersebut diambil secara *purposive sampling*. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains sebagai variabel terikat, sedangkan tingkat keterlaksanaan sintak JAS berbasis *youtube* menggunakan lembar observasi dan respon siswa menggunakan lembar angket sebagai variabel bebas.

3. Hasil dan Pembahasan/Result and Discussion

Penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube* menunjukkan antusias dan keaktifan siswa yang meningkat pada setiap sintaknya. Ditandai dengan hasil persentase aktivitas paling rendah dari sintak yang dilakukan terdapat pada tahap I (eksplorasi). Sedangkan, jumlah dengan persentase aktivitas paling tinggi terdapat pada sintak tahap V (evaluasi). Kenaikan aktivitas siswa paling tinggi terdapat pada perpindahan dari sintak eksplorasi menuju interaksi. Aktivitas belajar tersebut dapat diketahui pada masing-masing sintak pembelajaran dan keunggulannya dalam meningkatkan literasi sains siswa.



Gambar 1. Persentase Keseluruhan Aktivitas Belajar Siswa

Diagram batang aktivitas belajar berdasarkan (*Gambar 1*) menunjukkan bahwa hasil aktivitas siswa selama proses pembelajaran terdapat kenaikan aktivitas belajar pada sintak satu yaitu eksplorasi, hingga sintak lima yaitu evaluasi. Hasil tersebut disesuaikan dengan sintak pendekatan JAS berbasis *youtube* yang dilakukan oleh siswa. Persentase aktivitas paling rendah dari sintak yang dilakukan terdapat pada tahap I (eksplorasi) dengan jumlah sebesar 76,85% siswa yang aktif

melakukan kegiatan pembelajaran. Sedangkan, jumlah yang dengan persentase aktivitas paling tinggi terdapat pada sintak tahap V (evaluasi) sebesar 97,22%. Kenaikan aktivitas siswa paling tinggi terdapat pada perpindahan dari sintak eksplorasi menuju interaksi, yaitu naik sebanyak 11,11%. Aktivitas sama ditunjukkan pada sintak II dan III, yaitu memiliki persentase sebesar 87,96%. Selain kesamaan tersebut, aktivitas siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dari sintak tahap I sampai V terus mengalami peningkatan tanpa ditemukan adanya penurunan aktivitas belajar dengan rata-rata aktivitas sebesar 88,06%. Berdasarkan data pengamatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube* menunjukkan antusias dan keaktifan siswa yang meningkat pada setiap sintaknya.

Tabel 1. Persentase Aktivitas Siswa Berdasarkan Fase Pembelajaran

Fase Pembelajaran	No. Item	Jumlah	Persentase (%)	Kriteria
Eksplorasi	A	74	68,52	Baik
	B	86	79,63	Baik
	C	89	82,41	Sangat Baik
Interaksi	D	95	87,96	Sangat Baik
	E	95	87,96	Sangat Baik
Komunikasi	F	97	89,81	Sangat Baik
	G	98	90,74	Sangat Baik
Evaluasi	H	104	96,30	Sangat Baik
	I	105	97,22	Sangat Baik
	J	106	98,15	Sangat Baik
Rata-Rata		94,9	87,87	Sangat Baik

Penerapan pembelajaran JAS berbasis *youtube* memiliki tingkat aktivitas yang tinggi, karena nilai persentase rata-rata setiap sintak memiliki angka yang jauh melebihi nilai rata-rata. Pencapaian tingkat aktivitas siswa dalam kategori aktif dan sangat aktif dapat disebabkan karena siswa merasa pembelajaran yang diterapkan menyenangkan dan dirasakan penting seperti yang terlihat dari hasil angket tanggapan siswa. Selain itu, dapat juga disebabkan karena diterapkannya pendekatan JAS dalam pembelajaran yang membuat siswa belajar melalui pengalamannya sendiri, sehingga memungkinkan siswa menjadi lebih memahami masalah yang dipelajarinya dan menjadi lebih aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang diungkapkan oleh Sardiman (2007) bahwa besarnya tingkat aktivitas siswa dapat diakibatkan karena dalam kegiatan belajar, segala pengetahuan diperoleh dengan pengamatan sendiri dan juga pengalaman sendiri.

Video menurut (Asri & Hardianti, 2017:125) merupakan salah satu media audio visual yang banyak dikembangkan untuk keperluan pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil pembelajaran. media audio visual dapat menampilkan unsur gambar (visual) dan suara (audio) secara

bersamaan pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi. Menurut (Purwanti, 2015:43) mengemukakan bahwa media dengan video jelas lebih cenderung mudah mengingnat dan memahami pelajaran karena tidak menggunakan satu indera. Media pembelajaran video menurut (Rakhman,dkk, 2014:10) adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui tayangan gambar bergerak yang diproyeksikan membentuk karekter yang sama dengan obyek aslinya.

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Priyono et al. (2008) yang menunjukkan bahwa pendekatan JAS dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi siswa dalam pembelajaran, dan keaktifan siswa, dengan permasalahan rendahnya aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan hasil belajar siswa yang masih dibawah standar ketuntasan belajar minimal. Berdasarkan pernyataan tersebut, pendekatan JAS yang diterapkan di SMA Negeri 1 Sumber terbukti benar meningkatkan aktivitas belajar siswa, sehingga proses pembelajaran di kelas menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah pembelajaran.

Penerapan pendekatan JAS dalam penelitian ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini karena siswa pada kelas eksperimen sebagian besar memiliki minat dan antusias yang tinggi terhadap pembelajaran sehingga nantinya memudahkan peneliti yang berperan sebagai guru untuk mengatur siswa dalam melakukan tahapan-tahapan dalam penerapan pendekatan JAS. Keterlibatan siswa dalam melakukan Jelajah Alam berbasis *youtube* menunjukkan perilaku aktif siswa yang tinggi. Pemanfaatan *gadget* sebagai alat bantu dan belajar dan media audio visual dalam bentuk video *youtube* yang dijadikan sebagai sumber belajar membuat siswa senang dalam melaksanakan pembelajaran pada zaman modern ini. Aktivitas yang tinggi dalam pembelajaran dapat menambah pemahaman siswa, karena mendapatkan pengalaman langsung terutama untuk materi yang berkaitan dengan lingkungan. Hal ini sesuai dengan penelitian Sugiyo dan Abidin (2008) yang mengungkapkan bahwa konsep belajar yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar dapat mempermudah siswa dalam mempelajarinya yang kemudian berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Hasil belajar mengacu kepada kemampuan literasi yang diujikan pada aspek utama dalam dimensi kompetensi literasi sains. Aspek yang pertama yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah (*explain phenomena scientifically*). Aspek yang kedua yaitu mengevaluasi dan membuat penyelidikan ilmiah (*evaluate and design scientific enquiry*). Terakhir aspek yang ketiga yaitu menginterpretasikan data dan menunjukkan fakta secara ilmiah (*interpret data and evidence scientifically*). Hasil perbandingan nilai rata-rata nilai pretes dan postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diamati pada tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Eksperimen			Kontrol		
	Pretest	Postest	N-Gain	Pretest	Postest	N-Gain
Nilai Tertinggi	65	95	0,92	65	75	0,64

Nilai Terendah	20	70	0,29	15	35	0,00
Rata-Rata Nilai Literasi Sains 1	59,03	88,89	0,70	52,43	70,14	0,36
Rata-Rata Nilai Literasi Sains 2	48,61	81,94	0,58	36,57	58,33	0,33
Rata-Rata Nilai Literasi Sains 3	33,33	76,85	0,65	25,93	47,69	0,27

Keterangan : Literasi Sains 1 Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah (*Explain Phenomena Scientifically*)
 Literasi Sains 2 Mengevaluasi Dan Membuat Penyelidikan Ilmiah (*Evaluate And Design Scientific Enquiry*)
 Literasi Sains 3 Menginterpretasikan Data Dan Menunjukkan Fakta Secara Ilmiah (*Interpret Data And Evidence Scientifically*)

Rata-rata nilai kelas eksperimen memiliki penurunan hingga indikator LS 3 pada nilai kelas kontrol disebabkan karena sifat setiap indikator yang semakin kompleks, sehingga rata-rata nilai kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata nilai kelas eksperimen. Penurunan tersebut merupakan sifat kompleksitas setiap dimensi atau indikator literasi sains semakin meningkat hingga pada indikator LS 3. Hal tersebut tergambar dari hasil diagram batang nilai rata-rata *pretest* berdasarkan indikator literasi sains antara kelas eksperimen dan kontrol. Nilai *pretest* pada kelas eksperimen jauh lebih kecil dibandingkan dengan nilai *postesnya* dalam skala setiap indikator literasi sains. Hasil yang dapat diamati dari setiap indikator LS, mengalami penurunan jumlah nilai rata-rata dan letak nilai paling rendah adalah indikator LS 3, yaitu “Menginterpretasikan Data dan Menunjukkan Fakta Secara Ilmiah (*Interpret Data And Evidence Scientifically*)” diantara kedua indikator lainnya.

Pemahaman terhadap literasi siswa pada konsep ekosistem dalam pendekatan JAS pada kelas eksperimen memiliki tingkat yang tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, karena nilai kelas kontrol memiliki selisih nilai gabungan antara *pretest* dan *posttest* yang tidak besar dibandingkan dengan kelas eksperimen. Sari (2012) menyatakan pembelajaran dengan menerapkan jelajah alam sekitar dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan konkret, siswa mengkonstruksi pengetahuan sendiri, mengeksplorasi objek yang dipelajari, dan menciptakan masyarakat belajar sehingga hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai. Sehingga, dalam pembelajaran yang telah dilakukan, terjadi peningkatan pemahaman akan konsep ekosistem pasca penerapan pembelajaran dalam pendekatan JAS berbasis *youtube*, yang membuat siswa lebih memahami konsep pembelajaran di kelas.

Tabel 3. Uji Statistika Nilai Pretest, Posttest, dan N-Gain

Data	Kelas	Normalitas		Homogenitas	Hipotesis
		Kolmogorov	Saphiro		
Pretest	Eksperimen	0,167	0,114	0,636	0,001
	Kontrol	0,197	0,669		
Posttest	Eksperimen	0,158	0,014	0,006	0,000
	Kontrol	0,174	0,029		
N-Gain	Eksperimen	0,200	0,553	0,967	0,000
	Kontrol	0,200	0,972		

Hasil uji hipotesis data *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* secara umum terdapat peningkatan literasi sains yang signifikan terhadap pembelajaran dalam pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube*. Nilai signifikansi homogenitas dari ke-3 (tiga) data, terdapat dua data yang memiliki nilai $\text{sig.} > \alpha$, karena data bersifat homogen, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan data yang diuji antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan data tersebut menunjukkan bahwa nilai *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* memiliki perbedaan data yang dapat membedakan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan oleh adanya penerapan pendekatan JAS berbasis *youtube* pada kelas eksperimen, sehingga hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2012) pemahaman yang baik terhadap materi berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, hasil belajar siswa kelas eksperimen yang baik disebabkan oleh bantuan pendekatan JAS berbasis *youtube* yang berdampak positif pada siswa yang baik dalam memahami pembelajaran. Millar (2008) pemahaman yang baik terhadap materi berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut ditemukan pada pembelajaran JAS berbasis *youtube*, ditandai dengan peningkatan hasil belajar dan literasi sains pasca penerapan pendekatan tersebut.

Penerapan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *youtube* menunjang pengembangan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem karena memiliki siklus belajar terintegrasi yang menekankan pentingnya pembelajaran berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan pakar kognitif yang mengemukakan bahwa siswa membutuhkan untuk menghubungkan ide baru dengan pengalaman mereka dan menempatkan ide baru dalam kerangka berpikirnya (Bundu, 2006). Pengaruh literasi sains tersebut sesuai dengan penelitian yang dikemukakan oleh Hardianti (2014) yang menyatakan bahwa literasi sains dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti status sosial, sejarah keluarga dan pendidikan orang tua. Hasil penelitian lainnya dilakukan oleh Arisman (2016) tinggi rendahnya literasi sains siswa dipengaruhi secara positif oleh sikap siswa terhadap sains dan latar belakang pendidikan orang tua, strategi kooperatif (*peer teaching*), dan pemodelan, pekerjaan yang diinginkan siswa, kegiatan belajar mengajar di kelas, latar belakang pendidikan orang tua, dan banyaknya waktu yang digunakan untuk belajar sains, dan kepercayaan diri dan motivasi belajar sains. Kategorisasi siswa berdasarkan kemampuannya dalam menyerap pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang baik. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata atau hasil yang disampaikan. Hasil rangking tersebut akan membagi kategori kelompok kelas yang termasuk kedalam kelas atas, tengah, atau bawah. Ardiansyah, et.al (2016) menyatakan bahwa persentase pembagian kelompoknya meliputi, kelompok atas dan bawah dengan persentase sebesar 27% dan kelompok tengah dengan persentase 46%. Analisis perbandingan kelompok dilakukan pada kelas

eksperimen untuk membuktikan hipotesis atau mengetahui secara spesifik dalam satu kelas berdasarkan pembagian kelompok tersebut, kemudian dibandingkan berdasarkan nilai rata-rata yang sama atau tidak.

Tabel 4. Uji Statistika Perbandingan Kelas

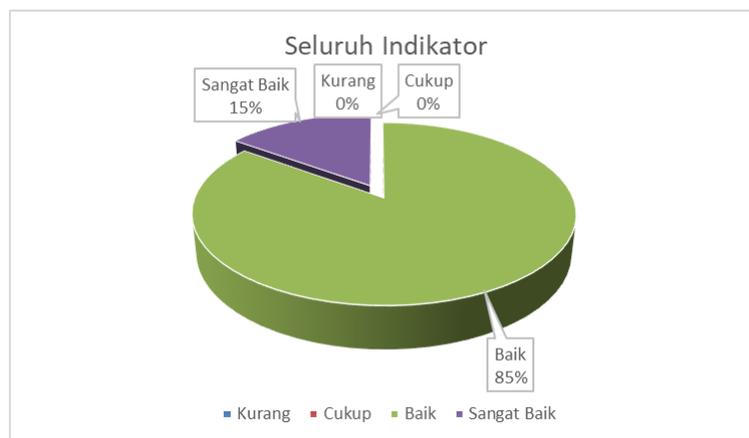
Kelas	Kelompok	Subset for Alpha	Levene Statistic	Signifikansi ($\alpha=0,05$)		
				Homogeintas	Anova	Tukey
Eksperimen	Atas	0,6030	0,307	0,737	0,310	0,353
	Tengah	0,6890				
	Bawah	0,6913				
Kontrol	Atas	0,6030	0,305	0,739	0,768	0,771
	Tengah	0,3250				
	Bawah	0,3506				

Pembelajaran dalam pendekatan JAS berbasis *youtube* tidak berpengaruh signifikan untuk membedakan kelompok kelas atas, tengah dan bawah pada kelas eksperimen dan kontrol. Perbandingan setiap kelompok memiliki nilai signifikansi tinggi, maka data tersebut adalah menolak H_a dan menerima H_o . Perbandingan tersebut tidak dapat dibuat karena terdapat persamaan hasil belajar yang meningkat pesat dan terjadi pemrataan hasil belajar antara nilai *pretets* dan *postest*. Hasil belajar yang merata pasca penerapan pendekatan JAS berbasis *youtube* membuat guru tidak dapat mengetahui perbedaan antara kelompok atas, tengah, dan bawah.

Kebermaknaan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik tidak terlepas dari peran seorang guru yang menyajikan video pembelajaran di pembelajaran di *youtube*, menganalisis materi yang terdapat pada video, mendorong siswa menganalisis komponen biotik dan abiotik hingga interaksi dalam ekosistem. Memutar video, membagikan artikel/topik *up to date* untuk memulai pembelajaran termasuk dalam kategori pembelajaran bermakna, yaitu pembelajaran yang ditandai dengan *advance organizer* sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan berdaya guna (Alimah, 2016: 87). Penerapan pendekatan JAS berbasis *youtube* sangat membantu siswa dalam menerima pembelajaran di kelas. Penerapan Pembelajaran tersebut menuntut siswa untuk berperan aktif dalam setiap tahapan pembelajarannya. Siswa dituntut berinteraksi dengan lingkungan, mengumpulkan/menerima stimulus dari lingkungan, mengorganisasi data yang diperoleh, berdiskusi dalam memecahkan masalah, menemukan konsep baru, dan menggunakan simbol verbal dalam mempelajari ekosistem, hingga menyelesaikan penulisan jurnal sains yang berkaitan dengan kegiatan eksplorasi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hal ini menjadi bagian penting dalam model pemrosesan informasi yang didasari oleh teori belajar kognitif (Piaget) dan berorientasi pada kemampuan siswa memproses informasi yang dapat memperbaiki kemampuannya. Pemrosesan informasi merujuk pada cara mengumpulkan/menerima stimuli dari lingkungan, mengorganisasi data, memecahkan masalah, menemukan konsep, dan menggunakan simbol verbal dan visual. Pembelajaran yang dialami oleh siswa mampu tersimpan dalam memori jangka panjang dan siswa

mampu mengambil tindakan yang bijak dengan belajar mensosialisasikan pentingnya memahami konsep ekosistem. Selaras dengan konteks (aplikasi) sains yang menjadi indikator kemampuan literasi sains dirumuskan OECD (2013) meliputi topik kesehatan dan penyakit, sumber daya alam, kualitas lingkungan, bahaya yang mengancam, batasan sains dan teknologi yang mencakup ranah personal, lokal/nasional maupun global.

Respon siswa dapat diukur menggunakan lembar angket yang berisi pembelajaran yang telah disampaikan. Peneliti menggunakan sebaran angket yang mengacu pada indikator pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dan hanya diujikan pada kelas eksperimen. Indikator JAS yang digunakan antara lain eksplorasi, konstruktivis, proses sains, masyarakat belajar, *bioedutainment*, dan *authentic assessment*. Hasil sebaran angket tersebut dapat diamati pada grafik dibawah ini:



Gambar 2. Persentase Keseluruhan Respon Belajar Siswa

Mayoritas siswa memilih skala dengan respon baik dengan persentase sebanyak 85%. Skala selanjutnya adalah respon sangat baik dengan persentase sebesar 15%. Sehingga, respon siswa terhadap pembelajaran secara umum didukung sepenuhnya oleh respon positif. Respon tersebut dikarenakan pembelajaran dirancang sesuai pengetahuan awal siswa dan berbeda dari pembelajaran yang sering siswa dapatkan dari guru mata pelajaran. Pembelajaran dilakukan secara ilmiah, sehingga siswa dapat mempraktikkan secara langsung apa yang dipelajarinya. Santoso (2017) sikap baik/positif dari siswa terhadap pelajaran, pembelajaran dan pemodelan oleh guru merupakan hal yang penting untuk kebermaknaan pembelajaran. Pembelajaran berpendekatan JAS dilaksanakan dalam suasana yang menyenangkan, tidak membosankan, sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajar. Pembelajaran dilaksanakan terintegrasi, menggunakan berbagai sumber belajar sehingga pengetahuan siswa menyeluruh, tidak terpisah-pisah dalam setiap bidang studi. Pembelajaran JAS menekankan padasiswa aktifdan kritis. Jadi pembelajaran dilakukan dengan berpusat pada siswa, dan dipandu oleh guru yang kreatif (Mulyani, 2008).

Tabel 5. Persentase Respon

Aspek	Skala (%)			
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Indikator 1	33	67	0	0
Indikator 2	0	100	0	0
Indikator 3	0	100	0	0
Indikator 4	0	100	0	0
Indikator 5	33	67	0	0
Indikator 6	33	67	0	0
Jumlah	15	85	0	0

Penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis Youtube pada konsep ekosistem menunjukkan bahwa, dengan total responden sebanyak 36 orang pada kelas eksperimen, terdapat 3 (tiga) aspek indikator yang memiliki nilai 100% skala baik, yaitu pada aspek konstruktivis, proses sains, dan masyarakat belajar (*learning community*). Sedangkan, skala campuran antara baik dan sangat baik dengan jumlah skala 67% dan 33% terdapat pada aspek eksplorasi, bioedutainment, dan authentic asesment. Keseluruhan siswa kelas eksperimen memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran, khususnya pada indikator V pendekatan JAS yaitu bioedutainment. Hartati (2002) menyatakan bahwa semakin tinggi aktivitas siswa pada saat pembelajaran mengakibatkan semakin tinggi hasil belajar yang dicapai oleh siswa begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hal tersebut membuktikan bahwa, pembelajaran dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis youtube terbukti disenangi oleh siswa sebagai responden kelas eksperimen atau subjek yang menjalani langsung pembelajaran yang dilakukan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diijelaskan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan literasi sains siswa pada penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis *Youtube* pada konsep ekosistem kelas X di SMA Negeri 1 Sumber dengan keaktifan pembelajaran 88,06% yang termasuk kategori sangat baik dan mendapat 100% respon positif dari seluruh siswa.

Ucapan Terima Kasih

Penyusunan jurnal ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, arahan dan dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya, terutama kepada Bapak Prof. Dr. H. Wahidin, M.Pd., pembimbing I dan Ibu Dr. Dewi Cahyani, MM., M.Pd., pembimbing II, serta seluruh pihak yang turut membantu dalam meyelesaikan tugas ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis menerima kritik dan saran dari berbagai pihak demi untuk perbaikan selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Alimah, Marianti. (2016). *Jelajah Alam Sekitar: Pendekatan, Strategi, Model, dan Metodel Pembelajaran Biologi Berkarakter untuk Konservasi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Ardiansyah, A. A. I., Irwandi, D., & Murniati, D. (2016). Analisis Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA pada Materi Hukum Dasar Kimia di Jakarta Selatan. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 1(2), 149-161.
- Arisman, A., & Permanasari, A. (2016). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Metode Prapektikum dan Demonstrasi Multimedia Interaktif (MMI) Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *EDUSAINS*, 7(2), 179-184.
- Bellová, R., Melicherčíková, D., & Tomčík, P. (2018). Possible reasons for low scientific literacy of Slovak students in some natural science subjects. *Research in Science & Technological Education*, 36(2), 226-242.
- Bundu, Patta. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta : Depdiknas.
- Hardianti, H., & Asri, W. K. (2017). Keefektifan Penggunaan Media Video Dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas Xii Ipa Sma Negeri 11 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, 1(2).
- Hartati, S. (2002). Peningkatan Kadar Keaktifan dan Keterampilan Interpersonal Melalui Pembelajaran Kooperatif IPA pada siswa SLTP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2, 327-337.
- Latip, A., & Permanasari, A. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa SMP Pada Tema Teknologi. *EDUSAINS*, 7(2), 160-171.
- Millar, I., & Abrahams, R. (2008). Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*, 30(14), 1945-1969.
- Mulyani, S., Marianti, A., Kartijono, N. E., Widiyanti, T., Saptono, S., Pukan, K. K., & Bintari, S. H. (2008). Jelajah Alam Sekitar (JAS) pendekatan pembelajaran biologi. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results in Focus: What 15year-olds know and what they can do with what they know*. New York: Columbia University.
- OECD. (2015). *PISA 2015 Draft Mathematics Framework*. New York: Columbia University.
- Priyono, B., & Indriharti, W. Suprihationo. (2008). Meningkatkan pemahaman siswa SMA N 5 Semarang menggunakan peta konsep berorientasi JAS pada materi biologi dan organisasi kehidupan. *Jurnal penelitian pendidikan*, 24(1), 1-11.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan media video pembelajaran matematika dengan model assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1).
- Rakhman, A. Z., & Nugroho, L. E. (2014, November). Fall detection system using accelerometer and gyroscope based on smartphone. In *2014 The 1st International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering*(pp. 99-104). IEEE.
- Santoso, A. B., Alimah, S., & Utami, N. R. (2017). Biological Science Curriculum Study 5e Instructional Model dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Journal of Biology Education*, 6(2), 173-186.
- Sardiman, A. M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*: Bandung. *Rajawali Pers*.
- Sari, Y. K., Susilowati, S. M. E., & Ridlo, S. (2013). Efektivitas penerapan metode quantum teaching pada pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) berbasis karakter dan konservasi. *Journal of Biology Education*, 2(2).

Sugiyono, W., & Abidin, Z. (2008). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Team Game Tournament Melalui Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dan Penilaian Portofolio. *Jurnal inovasi pendidikan kimia*, 2(1).

Thomson. (1994). *Up Grading Your PC to Multimedia*. Indianapolis: QVE corporation.