

## PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS MEDIA SOSIAL EDMODO TERHADAP LITERASI SAINS ASPEK KOMPETENSI SISWA KELAS VII SMPN 1 MLATI

### *THE INFLUENCE OF SCIENCE LEARNING BASED ON SOSIAL MEDIA EDMODO ON COMPETENCE ASPECTS OF SCIENCE LITERACY SEVENTH GRADE STUDENTS OF JHS 1 MLATI*

Oleh: Verra Dwi Pratiwi, Sabar Nurohman, M.Pd

FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: [ohsanjaya@gmail.com](mailto:ohsanjaya@gmail.com)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) perbedaan kemampuan literasi sains aspek kompetensi siswa kelas VII antara siswa dengan pembelajaran IPA berbasis media sosial edmodo dan siswa dengan pembelajaran IPA menggunakan media proyektor LCD, dan (2) pengaruh pembelajaran IPA berbasis media sosial edmodo terhadap literasi sains aspek kompetensi siswa kelas VII SMP N 1 Mlati pada materi pokok pemanasan global. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMPN 1 Mlati tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terambil yakni VII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 29 siswa dan VII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 29 siswa. Pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran IPA 5M dengan media sosial edmodo, sedangkan pembelajaran kelas kontrol adalah pembelajaran IPA 5M dengan media proyektor LCD. Instrumen pengambilan data dalam penelitian ini adalah tes tulis berupa soal *pretest* dan *posttest* bermuatan literasi sains aspek kompetensi serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji beda variansi dan perhitungan *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada literasi sains aspek kompetensi siswa kelas VII SMPN 1 Mlati dengan pembelajaran IPA berbasis media sosial edmodo dibandingkan pembelajaran IPA menggunakan media proyektor LCD ditunjukkan dengan hasil analisis uji *independent sample t test* terhadap nilai *posttest* siswa yang menghasilkan nilai signifikansi 0,000 {sig. (2-tailed) <  $\frac{1}{2} \alpha$ } dengan tingkat kepercayaan 95%. Pembelajaran IPA berbasis media sosial edmodo berpengaruh positif terhadap literasi sains aspek kompetensi kelas VII SMPN 1 Mlati dengan kriteria berpengaruh besar ditilik dari perhitungan *Cohen 'd (effect size)* yang menghasilkan nilai pengaruh sebesar 1,52.

**Kata Kunci:** Pembelajaran IPA, Media Sosial Edmodo, Literasi Sains Aspek Kompetensi

#### **Abstract**

*This study aims to determine (1) the difference outcomes of student's competence aspects of science literacy between students with edmodo based learning and students with LCD projector media learning only, (2) the influence of science learning using sosial media edmodoon competence aspects of science literacy seventh grade students of jhs 1 mlati. This research is a quasi experiment research with nonequivalent control group design. The population in this research are all students of junior high school 1 Mlati academic year 2017/2018 Sampling technique that been used is cluster random sampling. The sample in this research were students of two classes that have been taken which is seventh A as experiment class and seventh B as control class. Both classes have 29 students each. Data retrieval instrument are pretest-posttest which based on competence aspects of science literacy and observation sheet of learning activity. Data analyze techniques that have been use are comparative varians test and effect size calculation. The results showed there was a significant difference outcomes of student's competence aspects of science literacy between students with edmodo based learning and students with LCD projector media learning only be proved by hypothesis test analysis of student's posttest score with 95% level of truth. Also there was of positive influence of science learning using sosial media edmodo on competence aspects of science literacy with having a 'large' influence based on Cohen 'd calculation which is worth 1,52.*

**Key Word:** Science Learning, Sosial Media Edmodo, Competence Aspects of Science Literacy

## PENDAHULUAN

Berdasarkan PISA 2015 (OECD, 2017: 25) literasi sains didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data yang ada agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang alam dan interaksinya. PISA pada tahun 2015 telah mengeluarkan draf terbaru mengenai kerangka *assessment* atau penilaian literasi sains yang menyatakan bahwa terdapat tiga domain dalam literasi sains, yakni *domains context* (konteks), *scientific competencies* (kompetensi ilmiah), domain *scientific knowledge* (pengetahuan ilmiah), dan domain *attitude* (Holbrook & Rannikmae, 2009: 276).

Hasil studi PISA dan TIMSS menyatakan bahwa kemampuan literasi sains di Indonesia masih rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains juga terjadi di SMPN 1 Mlati, hal ini ditunjukkan dengan minimnya pembelajaran berbasis penyelidikan. Hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak SMPN 1 Mlati menyatakan bahwa intensitas kegiatan praktikum selama dua semester dikelas VII hanya 2-3 kali. Pembelajaran IPA dengan materi pokok pemanasan global adalah salah satu pembelajaran yang tidak menggunakan metode penyelidikan langsung (*hands on*), biasanya pembelajaran di SMP N 1 Mlati dilakukan hanya terbatas ceramah maupun studi kasus. Sedangkan kegiatan utama yang menunjang kemampuan literasi sains adalah kegiatan berbasis penyelidikan, baik penyelidikan secara langsung maupun melalui studi literatur.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa adalah penggunaan media yang bervariasi. Arsyad (2010: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Pembelajaran yang menekankan kegiatan penyelidikan secara langsung (*hands on*) dapat didukung dengan media *offline*. Sedangkan pembelajaran dengan penyelidikan berbasis studi literatur dapat didukung dengan media *online*. Hal ini dikarenakan media *online* memiliki kelebihan untuk mencari sumber literatur dengan cakupan yang lebih luas.

Media *online* yang dapat digunakan adalah media sosial edmodo. Menurut Basori (2013: 8) edmodo merupakan aplikasi yang menyerupai facebook tapi dengan nilai edukasi yang tinggi, sehingga menarik bagi guru dan siswa. Zwang (2010: 2) menyatakan bahwa edmodo adalah sebuah situs pendidikan berbasis *social networking* yang memuat berbagai konten pendidikan.

Umaroh (2013: 745) menyatakan bahwa keunggulan fitur-fitur dalam edmodo dapat mendorong lingkungan virtual kolaboratif yang membantu pembelajaran berbasis proses. Pembelajaran berbasis proses termasuk dalam cakupan literasi sains, suatu studi yang mengharuskan peserta didik mampu menggunakan metode ilmiah dan sikap ilmiah dalam memecahkan isu-isu maupun fenomena keseharian.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experiment* dengan *nonequivalent control group design*.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari-April 2018 di SMP N 1 Mlati.

### Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*.

### Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 29 peserta didik kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan 29 peserta didik kelas VII B sebagai kelas kontrol. Objek penelitian adalah pembelajaran IPA berbasis Media Sosial Edmodo

### Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2010: 112)

### Data, Instrumen, Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yakni menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes menggunakan soal pilihan ganda berupa *pretest-posttest*. Adapun teknik non tes berupa lembar lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

### Teknik Analisis Data

Uji prasyarat hipotesis terdiri dari uji normalitas, dan uji homogenitas. Perhitungan N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan skor *pretest* dan *posttest*. Uji hipotesis secara

parametrik menggunakan uji *Independent Sample T Test* dan Uji pengaruh menggunakan perhitungan *effect size* dengan rumus *Cohen d'*.

$$d = \frac{X_t - X_c}{S_{gab}}$$

Keterangan :

d : nilai *Effect size*

X<sub>t</sub>: nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen

X<sub>c</sub>: nilai rata-rata *posttest* kelompok kontrol

S<sub>gab</sub>: standar deviasi gabungan

Kriteria interpretasi nilai *effect size* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi nilai *effect size*

No.	Effect size	Cohen's standard
1.	0,1 – 0,4	Small
2.	0,5 – 0,7	Medium
3.	0,8 – 2,0	Large

(Becker, 2000:3)

Analisis keterlaksanaan pembelajaran menggunakan persamaan berikut ini :

$$\%skor = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah seluruh nilai}} \times 100\%$$

Presentase keterlaksanaan selanjutnya diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel3.

Tabel3. Presentase keterlaksanaan pembelajaran

No.	Presentase (%)	Kategori
1.	80 < X ≤ 100	Sangat Baik
2.	60 < X ≤ 80	Baik
3.	40 < X ≤ 60	Cukup
4.	20 < X ≤ 40	Kurang
5.	0 < X ≤ 20	Sangat Kurang

(Eko, 2009: 242)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan pembelajaran IPA dinilai oleh observer dengan berpedoman pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

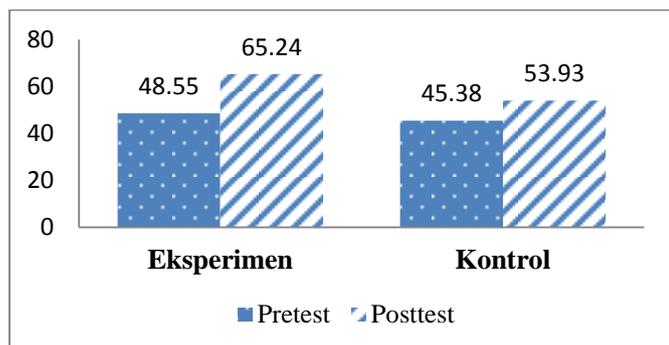
Tabel 4. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran

Kelas	Pertemuan	Persentase (%)	Kategori
Eksperimen	1	89,76	Sangat baik
Eksperimen	2	92,85	Sangat baik
Kontrol	1	92,85	Sangat baik
Kontrol	2	92,85	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kedua kelas berjalan dengan sangat baik.

### Perbedaan kemampuan literasi sains aspek kompetensi

Perbedaan kemampuan literasi sains aspek kompetensi ditunjukkan dengan nilai *pretest* dan *posttest*. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Rata-Rata Pretest-Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan diagram rata-rata pretest-posttest, dapat diketahui bahwa kenaikan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Oleh karena soal *pretest-posttest* yang digunakan bertolak dari indikator aspek kompetensi literasi sains, maka dapat dikatakan ada perbedaan kemampuan aspek kompetensi literasi sains siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dihitung dengan perhitungan N-Gain. Hasil perhitungan N-Gain ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 5. Rata-Rata N Gain**

Komponen	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Total Skor N-Gain	9,37	4,41
Jumlah Siswa	29	29
Rata-Rata N-Gain	0,32	0,15
Kriteria	Sedang	Rendah

Selanjutnya uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *posttest* dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan bantuan SPSS 16 dapat ditunjukkan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Analisis *Independent Sample T Test***

		Sig	Sig (2-tailed)
Posttest	Equal variances assumed	.548	.000
	Equal variances not assumed		.000

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *sig. (2-tailed)* pada uji T sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari  $\frac{1}{2} \alpha$  0,025 sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Jadi, terdapat perbedaan kemampuan literasi sains aspek kompetensi pada pembelajaran IPA dengan media sosial edmodo dengan pembelajaran IPA dengan media proyektor LCD.

Perbedaan kemampuan aspek kompetensi literasi sains antara kelas eksperimen dan kontrol terjadi karena adanya perbedaan media yang digunakan dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan Arsyad (2010: 17-18) yang menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki kegunaan secara umum untuk memperjelas penyajian pesan, menampilkan kembali kejadian dimasa lalu, menggantikan dan menyajikan objek yang terlalu besar dalam bentuk yang inovatif sehingga penggunaan media pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran.

Media sosial edmodo yang digunakan pada kelas eksperimen memberikan siswa kebebasan dalam mengakses file yang dibagikan guru. Jadi siswa dapat mengakses kembali file, materi, maupun hasil diskusi yang terdapat di edmodo. Pengaksesan edmodo juga tidak terbatas di sekolah saja melainkan dapat diakses kapanpun dan dimanapun dengan syarat terhubung ke internet. Siswa dikelas eksperimen juga telah memiliki aplikasi edmodo pada gadget yang mereka miliki. Hal ini dapat dikatakan sebagai hal pendukung

beda kemampuan akhir aspek kompetensi literasi sains siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas kontrol mendapatkan pembelajaran hanya dengan bantuan media proyektor LCD sehingga pembelajaran masih sangat bergantung kepada guru yang memberikan presentasi melalui slide powerpoint. Hal ini menyebabkan siswa tidak memiliki kebebasan untuk memutar ulang file yang mereka inginkan.

Berdasarkan Dharmawati (2017: 44) media sosial edmodo memberikan dukungan aktif terhadap model komunikasi dari sosial media online, yang ditambahkan dengan fitur online learning material dan online evaluation. Berdasarkan pernyataan Darmayanti tersebut, edmodo memberikan kemudahan komunikasi antar guru dan siswa dalam kelas online. Fitur-fitur yang dimiliki edmodo dapat menyajikan informasi menggunakan video, gambar, dokumen, link, blog, dan lain lain sehingga penyajian pesan lebih inovatif dan komunikatif. Kelebihan ini tidak dimiliki oleh siswa dikelas kontrol yang melakukan kegiatan pembelajaran di kelas dengan diskusi dan ceramah saja.

### **Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis Media Sosial Edmodo Terhadap Literasi Sains Aspek Kompetensi**

Besar pengaruh yang didapatkan dari penelitian ini dianalisis dengan perhitungan Cohen'd menggunakan rumus effect size dan diperoleh nilai pengaruh sebesar 1,52 dan dikategorikan berpengaruh besar.

Jadi, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan media sosial edmodo memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aspek kompetensi literasi sains siswa. Sehingga dapat

dikatakan bahwa media online edmodo dapat memfasilitasi belajar siswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan dapat disimpulkan bahwa (1)terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains siswa aspek kompetensi kelas VII SMP N 1 Mlati pada pembelajaran IPA berbasis media sosial edmodo dibandingkan pembelajaran IPA menggunakan media proyektor LCD ditunjukkan dengan analisis uji independent sample t test terhadap nilai posttest siswa yang menghasilkan nilai kepercayaan sebesar 0,000 {sig. (2-tailed) <  $\frac{1}{2} \alpha$ }, dan (2) pembelajaran IPA dengan edmodo memberi pengaruh positif terhadap aspek kompetensi literasi sains siswa ditunjukkan dengan hasil perhitungan effect size yang menghasilkan nilai sebesar 1,52 dan dikategorikan berpengaruh besar. Sehingga media sosial edmodo dapat dikatakan mampu memfasilitasi pembelajaran IPA bermuatan literasi sains aspek kompetensi.

### **Saran**

Saran berdasarkan penelitian ini antara lain: (1) Penggunaan media edmodo pada pembelajaran IPA dapat dilakukan pada materi pembelajaran lainnya yang tidak memerlukan penyelidikan langsung (*hands on*) dengan lebih memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia dalam edmodo seperti fitur *gradebook*, fitur *award*, dan fitur *library*. (2) Pada penelitian selanjutnya, diharapkan dapat membandingkan penggunaan media edmodo dengan media sosial serupa, misalnya media sosial facebook. Sehingga hasil yang diharapkan menjadi lebih akurat karena variabel pembandingnya serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Basori. (2013). Pemanfaatan *Sosial E-Learning Network* “Edmodo” dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif di Prodi TM JPTK FKIP UNS. *Jurnal UNS JIPTEK*, Vol. VI No.2, 99-105.
- Becker, L. A. (2000). *Effect Size (EC)*. Diunduh pada tanggal 21 Mei 2018 dari <http://web.uccs.edu/lbacker/Psy590/es.htm>
- Dharmawati. (2017). Penggunaan Media e-Learning Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran English for Business. *Jurnal Sistem Informasi Volume. 01 Nomor. 01*
- Eko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Holbrook, J. & Rannikmae, M. (2009). The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education Vol. 4, No. 3*
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assesment and Analytical Framework (Revised Edition)*. Diunduh pada tanggal 12 Januari 2018 dari <http://www.pisa.oecd.org/.pdf>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Umaroh, S. (2012). Penerapan Project Based Learning Menggunakan Microbloggin Edmodo untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian*. Bandung: UPI.
- Zwang, J. (2010). *Edmodo: A Free, Secure Sosial Networking Site For School*. Diakses pada 2 januari 2018 melalui [www.wsschoolnews.com/2010/12/15/emodo-a-free-secure-sosial-networkin-g-site-for-schools/](http://www.wsschoolnews.com/2010/12/15/emodo-a-free-secure-sosial-networkin-g-site-for-schools/)