

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *BLOG* TERHADAP *ICT LITERACY* SISWA

THE INFLUENCY OF SCIENCE LEARNING BASED ON BLOG TOWARDS STUDENTS' ICT LITERACY

Oleh: Asri Febrianti dan Susilowati
 FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
 e-mail: febriantiasri@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran IPA berbasis *blog* terhadap: (1) *ICT Literacy* siswa aspek *define* dan *integrate*, dan (2) *ICT Literacy* siswa aspek *access*, *manage*, *evaluate*, *create*, dan *communicate*. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan kemampuan *ICT Literacy* siswa dan uji *effect size* untuk mengetahui besar pengaruh pembelajaran IPA berbasis *blog* terhadap *ICT Literacy*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis melalui uji *independent sample t-test* pada aspek *define* dan *integrate* diperoleh nilai taraf signifikansi sebesar 0,000 ($\text{Sig} < \frac{1}{2} \alpha$), dan pada aspek *access*, *manage*, *integrate*, *evaluate*, *create*, dan *communicate* diperoleh nilai taraf signifikansi sebesar 0,002 ($\text{Sig} < \frac{1}{2} \alpha$). Besar pengaruh diukur menggunakan perhitungan *effect size* pada aspek *define* dan *integrate* sebesar 1,1 yang termasuk dalam kategori tinggi dan perhitungan *effect size* pada aspek *access*, *manage*, *integrate*, *create*, dan *communicate* sebesar 0,9 yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA berbasis *blog* memiliki pengaruh signifikan terhadap *ICT Literacy* siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA berbasis *blog* merupakan salah satu fasilitas yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan *ICT Literacy* siswa untuk menghadapi tantangan abad-21.

Kata kunci: pembelajaran IPA berbasis *blog* dan *ICT Literacy*

Abstract

The purposes of this research are to find out learning science based on blog influence towards : (1) students' ICT Literacy on aspect define and integrate, and (2) students' ICT Literacy on access, manage, evaluate, create, and communicate aspects. This research is a quasi-experimental research with the nonequivalent control group design. The data analysis technique in this research can be counted in parametric test which was independent sample t-test and the effect on this research was counted by effect size formula. The result of this reseacrh showed that the analysis through independent sample t-test based on define and integrate aspects obtained a significance level value of 0,000 ($\text{Sig} < \frac{1}{2}\alpha$) and based on acces, manage, evaluate, create, and communicate aspects obtained a significance level value of 0,002 ($\text{Sig} < \frac{1}{2}\alpha$). The value of effect size on define and integrate aspect is 1,1 and categorazied as high effect. Acces, manage, evaluate, create and communicate aspects have value 0,9 categorized as high effect, so it can be seen that science learning based on blog has a significant influence towards students' ICT Literacy. The conclusion of this research is science learning based on blog can fasilitate students in improving the ability of ICT Literacy to be up against the challenges of the 21st century.

Keywords: science learning based on blog and ICT literacy

PENDAHULUAN

Ketika informasi telah menjadi suatu bagian penting dalam kehidupan manusia, hal itu menunjukkan bahwa masyarakat telah masuk ke dalam satu era baru, yakni era masyarakat infomasi. Perubahan ini tentu saja didorong oleh perkembangan teknologi komunikasi yang

membuat arus informasi sedemikian cepat, hingga jarak tidak lagi membatasi transfer informasi. Perkembangan teknologi yang sedemikian cepat tentunya memiliki dampak yang sangat besar dalam berbagai sisi kehidupan, khususnya pada bidang pendidikan. Berbagai sumber informasi mengenai materi pembelajaran dapat diakses dengan mudah di

mana pun dan kapan pun. Dengan demikian, siswa telah dipermudah dengan kehadiran internet untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan guru dapat menciptakan suasana belajar yang bisa membuat siswa untuk mengembangkan kemampuan dirinya sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan jaman di abad 21. Keterampilan belajar siswa yang harus dikuasai siswa untuk menghadapi perkembangan jaman abad 21 yakni *learning and innovation skills; information, media, and technology skills; and life and career skills* (Trilling & Fadel, 2009: 48). Trilling & Fadel (2009: 65) menjabarkan keterampilan informasi, media, dan teknologi meliputi literasi informasi (*information literacy*), literasi media (*media literacy*), dan literasi TIK (*ICT Literacy*).

Berdasarkan observasi pembelajaran IPA di SMP N 4 Yogyakarta dapat diketahui bahwa selama kegiatan pembelajaran, guru sudah mulai menggunakan proyektor untuk menampilkan topik pembelajaran kepada siswa dengan memutar video maupun materi pembelajaran. Siswa nampak antusias ketika guru menggunakan proyektor dalam memberi materi. Namun tidak sedikit pula siswa yang duduk di barisan belakang asyik bermain sendiri dan tidak menyimak pembelajaran yang disampaikan guru, sehingga pada saat evaluasi pembelajaran tidak sedikit siswa yang tetap mendapatkan nilai dibawah KKM. Permasalahan lain juga terletak pada kurang berfungsinya laboratorium komputer yang terdapat di sekolah tersebut. Hal ini dikarenakan laboratorium hanya dimanfaatkan untuk melaksanakan pembelajaran TIK. Permasalahan lain juga terletak pada kurang berfungsinya laboratorium komputer yang terdapat di sekolah tersebut. Hal ini dikarenakan

laboratorium hanya dimanfaatkan untuk melaksanakan pembelajaran TIK saja.

Dalam mendukung tercapainya keterampilan *ICT Literacy* siswa diperlukan sebuah inovasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informatika atau TIK sebagai upaya untuk membelajarkan siswa agar terjadi belajar secara optimal pada diri siswa untuk mengantisipasi arah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mustika (2013: 39), disebutkan bahwa pembelajaran sains berbasis *ICT* dapat meningkatkan kemampuan *ICT Literacy* siswa sekolah dasar secara signifikan. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Suyoso dan Nurohman (2014: 81), yakni modul elektronik berbasis Web sebagai media pembelajaran siswa dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan *gain score* ternormalisasi sebesar 0,32 yang termasuk dalam kategori sedang.

Media pembelajaran berperan penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Adanya media pada proses pembelajaran diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa yang nantinya akan berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa. Dalam internet banyak fasilitas yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Salah satu produk internet yang dapat diterapkan sebagai media pembelajaran di dalam kelas yaitu *weblog*. Media pembelajaran *weblog* ini merupakan media pembelajaran menggunakan *software blog* dan dapat diakses secara *online*. *Blog* merupakan media komunikasi yang sangat efisien karena pembuatan *blog* bisa secara gratis dan *blog* bisa menjangkau ke seluruh jagat internet tanpa mengenal ruang dan

waktu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2016: 8), media belajar *blog* layak untuk digunakan sebagai media belajar mandiri bagi siswa. Melalui media pembelajaran berbasis *weblog*, siswa akan mendapatkan keterampilan belajar. Dalam *blog* terdapat beberapa fasilitas yang mendukung siswa dalam mengembangkan *ICT Literacy*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rianawaty (2014: 197), menunjukkan bahwa proses pembelajaran kreatif produktif yang terintegrasi dengan *blog* dan *facebook* memiliki perbedaan hasil belajar kognitif walaupun tidak begitu signifikan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis *blog* terhadap *ICT Literacy* siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi-eksperimen.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Yogyakarta pada bulan Februari – Maret 2018.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Objek penelitian adalah *ICT Literacy*.

Prosedur Penelitian

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

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	X ₂	O ₄

(Zuriah, 2006: 66)

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes berupa instrumen soal *ICT Literacy* aspek *define* dan *integrate* yang diberikan pada saat *pretest* & *posttest*. Teknik non-tes berupa instrumen lembar observasi *ICT Literacy* aspek *access*, *manage*, *evaluate*, *create*, dan *communicate* yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni:

1. Uji *Independent Sample T-test*

Uji t atau uji beda digunakan dalam penelitian ini yakni bertujuan untuk mengetahui perbedaan signifikan pada hasil perlakuan yang dilakukan pada kedua sampel. Data yang digunakan dalam uji ini adalah nilai *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dan rata – rata skor dari lembar observasi. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini yakni:

- a. H₀ : Tidak terdapat perbedaan signifikan *ICT Literacy* siswa aspek *define* dan *integrate* dalam pembelajaran IPA berbasis *blog*.
H₁ : Terdapat perbedaan signifikan *ICT Literacy* siswa aspek *define* dan *integrate* dalam pembelajaran IPA berbasis *blog*.
- b. H₀ : Tidak terdapat perbedaan signifikan *ICT Literacy* siswa aspek *access*, *manage*, *evaluate*, *create*, dan *communicate* dalam pembelajaran IPA berbasis *blog*.

H₁ : Terdapat perbedaan signifikan *ICT Literacy* siswa aspek *access, manage, evaluate, create,* dan *communicate* dalam pembelajaran IPA berbasis *blog*.

2. Effect Size

Besarnya pengaruh pembelajaran IPA berbasis *blog* terhadap *ICT Literacy* siswa dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Besarnya *effect size* dapat dihitung menggunakan *Cohen's d effect size* sebagai berikut.

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times 100\%$$

Adapun hasil analisis dapat dikonversikan dalam kriteria penilaian *Cohen's d* yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian *Cohen's d*

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>
Tinggi	2,0 – 0,8
Sedang	0,7 – 0,5
Rendah	0,4 – 0,0

(Becker, 2000: 3)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis *Blog* terhadap *ICT Literacy* aspek *Define* dan *Integrate*

Data yang diperoleh untuk mengetahui kemampuan *ICT Literacy* aspek *define* dan *integrate* yakni berasal dari nilai *pretest* dan *posttest*. Berikut data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	34	34	34	34
Min	30	95	30	90
Max	75	65	75	35
Rerata	58,38	83,38	58,82	73,70

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rerata *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi

dibandingkan dengan rerata nilai *posttest* pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan *ICT Literacy* siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah diberikan *treatment*. Perbedaan tersebut didukung dengan hasil analisis uji *independent sample t-test* yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Aspek *Define* dan *Integrate*

No.	Nilai	t _{hitung} g	t _{tabel}	Taraf Signifikansi
1.	<i>Equal Variance Assumed</i>	4,32 9	1,997	0,000

Pada data *posttest* yang disajikan pada Tabel 4, diketahui adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditunjukkan oleh nilai taraf signifikan sebesar 0,000 (Sig < 1/2 α). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan *ICT Literacy* aspek *define* dan *integrate* setelah diberikan perlakuan. Besar pengaruh yang dihasilkan pembelajaran IPA berbasis *blog* terhadap aspek *define* dan *integrate* pada *ICT Literacy* melalui analisis *effect size* sebesar 1,1 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ellison dan Wu (2008) dalam Li, et al (2013: 173) bahwa sebagian besar siswa menunjukkan sikap positif terhadap aktivitas *blogging*. Mereka menyatakan bahwa membaca *blog* orang lain berkontribusi dalam memperbaiki pemahaman siswa mengenai konten dari suatu informasi. Dengan demikian, pembelajaran IPA berbasis *blog* dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi pembelajaran sesuai dengan kecepatan belajarnya.

Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis Blog terhadap ICT Literacy Aspek Access, Manage, Evaluate, Create, dan Communicate.

Data yang diperoleh untuk mengetahui kemampuan *ICT Literacy* aspek *access, manage, evaluate, create, dan communicate* yakni berasal dari rerata skor kelima aspek yang muncul pada siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil rerata skor yang diperoleh dari lembar observasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Skor Lembar Observasi

No	Aspek <i>ICT Literacy</i>	Rerata Siswa	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	<i>Acces</i>	3,1	2,6
2.	<i>Manage</i>	3,1	2,7
3.	<i>Evaluate</i>	3,0	2,7
4.	<i>Create</i>	3,2	2,0
5.	<i>Communicate</i>	3,2	2,6
	Rerata	3,1	2,5

Data hasil rerata skor yang tersaji pada Tabel 5, dapat diketahui bahwa rerata skor pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rerata skor yang terdapat pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada kemampuan *ICT Literacy* siswa pada aspek *access, manage, evaluate, create, dan communicate* selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Perbedaan tersebut didukung dengan hasil analisis uji *independent sample t-test* yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Aspek *Access, Manage, Evaluate, Create, and Communicate*

No.	Nilai	t_{hitung}	t_{tabel}	Taraf Signifikansi
-----	-------	--------------	-------------	--------------------

Equal Variance Assumed				
1.	<i>Variance</i>	3,169	1,997	0,002

Pada Tabel 6, dapat diketahui adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditunjukkan oleh nilai taraf signifikansi sebesar 0,002 (Sig. < $\frac{1}{2} \alpha$). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap kemampuan *ICT Literacy* siswa aspek *access, manage, evaluate, create, and communicate* selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Besar pengaruh yang dihasilkan pembelajaran IPA berbasis *blog* terhadap aspek *access, manage, evaluate, create, dan communicate* pada *ICT Literacy* melalui analisis *effect size* sebesar 0,9 termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA berbasis *blog* dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan *ICT Literacy* pada aspek *access, manage, evaluate, create, dan communicate*.

Berdasarkan hasil uraian tersebut, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan *blog* siswa dapat mencari dan mengkonstruksi informasi yang diperlukan menggunakan *blog* guru yang telah tersedia. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran secara lebih detail melalui situs – situs internet yang telah dihubungkan oleh guru melalui fasilitas *permalink*, sehingga siswa dapat dengan mudah menambah pemahamannya terhadap materi yang sedang dibahas. Seperti yang dikemukakan oleh Rianawaty (2014: 196), melalui *blog* materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan darimana saja, selain itu materi juga dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar termasuk multimedia.

Dengan diaksesnya berbagai sumber informasi yang tersedia di dalam *blog* guru, siswa dapat melatih dirinya untuk mengembangkan kemampuan *evaluate* (mengolah dan menilai informasi mana yang relevan dengan materi pembelajaran yang sedang dibahas). Hal ini sesuai dengan pendapat yang disampaikan Good & Whang, 2002; Xie, Ke, & Sharma, 2007; Yang, 2009 dalam Li, et al (2013: 172) yakni *blog* dapat mendukung peningkatan keterampilan menilai informasi yang diperoleh secara kritis. Secara umum dapat dijelaskan bahwa pembelajaran IPA berbasis *blog* dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan *ICT Literacy* mulai dari menentukan topik permasalahan, mengakses sumber informasi, mengolah dan menyusun informasi yang didapat, sampai dengan memformulasikan berbagai sumber informasi yang terdapat di internet.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa pembelajaran IPA berbasis *blog* berpengaruh signifikan terhadap: (1) *ICT Literacy* aspek *define* dan *integrate* dengan nilai *effect size* sebesar 1,1 yang termasuk kategori tinggi, dan (2) *ICT Literacy* aspek *access*, *manage*, *evaluate*, *create*, dan *communicate* dengan nilai *effect size* sebesar 0,9 yang termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA berbasis *blog* merupakan salah satu fasilitas yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan *ICT Literacy* siswa untuk menghadapi tantangan abad-21.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka hal – hal yang perlu diperhatikan adalah: (1) sebelum memulai pembelajaran, guru memastikan semua siswa sudah mengaktifkan akun *e-mail* dengan benar sehingga waktu pembelajaran dapat lebih efektif dan (2) sebelum menerapkan media pembelajaran berbasis *blog*, hendaknya sekolah memastikan jumlah komputer yang akan digunakan memenuhi jumlah siswa dan terkoneksi internet dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Becker, L. A. 2000. *Effect Size Measures For Two Independent Groups*, (Journal: *Effect*:13).
- Li, K., Bado, N., Smith, J., & Moore, D. 2013. Blogging for Teaching and Learning: An Examination of Experience, Attitudes, and Levels of Thinking. *Journal of Contemporary Educational Technology*, 4(3): 72-186.
- Mustika, E. 2013. Pembelajaran Sains Berbasis *ICT* untuk Meningkatkan *ICT Literacy* Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik*, 1(2): 30 – 40.
- Rianawaty, I. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kreatif Produktif Terintegrasi dengan Blog dan Facebook terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2).
- Sari, R. N. L. 2016. Penyusunan Media Belajar Mandiri Berbasis *Blog* Submateri Sistem Saraf Manusia untuk Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(8): 1 – 9.
- Suyoso & Nurohman, S. 2014. Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Jurnal Kependidikan*, 44(1): 73 – 82.
- Trilling, B. & Fadel, C. 2009. *21st Century Skills : Learning For Life in Our Times*. USA : John Wiley & Sons, Inc.
- Zuriah. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.