

KETERAMPILAN PROSES SISWA PADA MATERI POKOK IKATAN KIMIA DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BLOG* DI KELAS X-6 SMA NEGERI 18 SURABAYA

STUDENTS PROCESS SKILLS IN CHEMICAL BONDING MATTER WITH BLOG LEARNING MEDIA IN THE CLASS X-6 SMA NEGERI 18 SURABAYA

I Putu Denny Suhendra dan Dian Novita

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya.
e-mail: denny.chemistry@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses siswa pada materi pokok ikatan kimia dengan media pembelajaran *blog*. Penelitian ini dilakukan terhadap 15 siswa kelas X-6 SMA Negeri 18 Surabaya. Keterampilan proses yang dinilai terdiri dari mengklasifikasikan, menginferensi, dan memprediksi. Penilaian keterampilan proses didasarkan rubrik penilaian keterampilan proses disesuaikan dengan masing-masing kriteria, dimana rubrik diisi oleh peneliti sesuai kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam *blog*. Keterampilan proses dikatakan baik jika mendapatkan persentase ketercapaian $\geq 61\%$ berdasarkan jumlah skor masing-masing kriteria yang dinilai. Penilaian keterampilan proses yang oleh peneliti terhadap 15 siswa, diperoleh persentase keterampilan proses mengklasifikasikan, menginferensi, dan memprediksi masing-masing 88,9%, 75,6%, dan 82,2%, sehingga dapat disimpulkan keterampilan proses siswa selama menggunakan media pembelajaran *blog* memenuhi kriteria baik, dimana mengklasifikasikan dan memprediksi mendapat kriteria sangat baik, sedangkan menginferensi mendapat kriteria baik.

Kata Kunci: Keterampilan proses, ikatan kimia, *blog*.

Abstract

This study aims to determine the process skills of the students in the matter of chemical bonds with *blog* learning media. This research was done on 15 students of class X-6 SMAN 18 Surabaya. Process skills are assessed consists of classifying, inference, and predict. Process skills assessment based assessment rubric adapted with each of the criteria, where the rubric is filled by the researcher according student's ability to answer the question that contained in the *blog*. Process skills said to be good if get a percentage of achievement of $\geq 61\%$ based on the total score of each criterion assessed. Process skills assessed by the researcher for 15 students, the percentage obtained by process skills to classifying, inference, and predicts respectively 88.9%, 75.6%, and 82.2%, so can conclude the process of students process skills for using *blog* learning media meets both criteria, which classify and predict got very well criteria, while process skills to inference got well criteria.

Keywords: Process skills, chemical bonding, *blog*.

PENDAHULUAN

Pada proses pembelajaran kimia bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tapi juga suatu proses penemuan. Oleh sebab itu pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk.

Mata pelajaran kimia perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang

dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Tujuan mata pelajaran kimia dicapai oleh peserta didik melalui berbagai pendekatan, antara lain pendekatan deduktif dalam bentuk proses inkuiri ilmiah pada tataran inkuiri terbimbing [1].

Proses inkuiri ilmiah bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan

hidup. Oleh karena itu pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah [1].

Dari hasil wawancara dengan guru dan siswa SMA Negeri 18 Surabaya, kepada 36 orang siswa kelas X-5 SMA Negeri 18 Surabaya, 19 orang siswa atau 53% menyatakan kesulitan dalam materi ikatan kimia, hal ini didukung pula 21 dari 38 orang siswa memiliki nilai di bawah SKM.

Hal tersebut disebabkan, pertama kurangnya pemahaman konsep awal siswa pada materi ikatan kimia karena jarang dilatihkannya keterampilan berpikir pada siswa, selain itu pembelajaran kimia yang berlangsung selama ini masih bersifat doktrinisasi, yaitu siswa hanya menerima konsep atau prinsip dan menelannya tanpa tahu dari mana konsep tersebut diperoleh. Kedua, kurang tersedianya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengatasi hal tersebut.

Salah satu solusinya adalah memanfaatkan media pembelajaran berbasis e-learning berbasis *blog*. *Blog* sebagai salah satu media interaktif dan sangat sering dikunjungi oleh pengguna internet, *blog* dapat dimodifikasi secara edukatif, sehingga dapat memberikan kesan yang menarik bagi pembaca, khususnya peserta didik untuk membaca materi kimia yang akan dipelajari. Dengan desain *software* yang unik dan menarik serta bernilai edukatif, diharapkan *blog* dapat lebih memotivasi peserta didik untuk belajar.

Hal ini didukung 92% siswa menyatakan setuju jika dikembangkan media pembelajaran *blog*, dimana 67% siswa menyatakan mempunyai perangkat komputer yang dapat terhubung langsung ke jaringan internet.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan proses siswa pada materi ikatan kimia dengan media pembelajaran *blog*.

Kata *media* berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi terhadap efektivitas

pembelajaran [2]. Terdapat berbagai jenis media, diantaranya media visual, media audial, *projected still media*, dan *projected motion media*. Sedangkan beberapa fungsi media adalah atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris [3].

Blog adalah sebuah tipe atau bentuk website yang biasanya disusun secara teratur dan kronologis, dengan susunan entri atau posting paling baru pada pengaturan paling atas dari halaman pertama, dan selanjutnya berurutan ke entri atau posting sebelumnya [4].

Dadari [5] dalam penelitiannya telah menguji kelayakan media pembelajaran *e-learning* berbasis *blog*, dan didapatkan hasil yang positif terhadap media tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbasis *blog* alternatif sumber belajar.

Semiawan, dkk [6] menjelaskan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar dimiliki, dikuasai, dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru. Aktivitas dalam pembelajaran berbasis keterampilan proses dirancang untuk membantu guru dalam mengatur berbagai bentuk penilaian sehingga terlihat lebih efisien. Keterampilan proses sains memiliki keterampilan yang harus dibangun diantaranya keterampilan mengamati (*observing*), mengklasifikasikan (*classifying*), membuat kesimpulan sementara (*making inferences*), prediksi (*predicting*).

METODE

Penilaian keterampilan proses siswa pada materi pokok ikatan kimia dengan media pembelajaran *blog* menggunakan metode penelitian *one shot case study*. Dimana setelah mempelajari materi di dalam *blog*, dan mengerjakan latihan soal, siswa diminta mengerjakan soal evaluasi yang terdapat di dalam *blog* berisikan komponen keterampilan proses. Penilaian mengacu pada kriteria skor dari masing-masing aspek yang akan diamati. Kriteria skor akhir didapatkan dari hasil pengisian rubrik atau lembar penilaian keterampilan proses.

Penilaian keterampilan proses disesuaikan dengan kriteria yang terdapat pada keterampilan proses. Terdapat 3 keterampilan proses yang dinilai, dimana masing-masing

keterampilan proses telah dilengkapi dengan rentang skor yang harus diberikan. Kriteria tersebut bisa diuraikan pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Kriteria Keterampilan Proses

No.	Keterampilan Proses	Kriteria
1.	Mengklasifikasikan	a. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan dari setiap ikatan kimia. b. Mengklasifikasikan berdasarkan ciri khusus dari suatu jenis ikatan kimia. c. Menjelaskan metode untuk mengklasifikasikannya.
2.	Menginferensi	a. Membuat penafsiran berbagai kemungkinan dari pengamatan sebelumnya tentang suatu jenis ikatan kimia. b. Menggunakan informasi dari pengamatan tentang ikatan kimia untuk membuat kesimpulan awal. c. Menggunakan kesimpulan awal tentang ikatan kimia sebagai alat untuk menentukan observasi selanjutnya.
3.	Memprediksi	a. Menggunakan data yang ada untuk memprediksi suatu jenis ikatan kimia. b. Menggunakan pengetahuan tentang ikatan kimia sebagai dasar untuk memprediksikan. c. Menentukan hasil yang memungkinkan dari berbagai tahapan dalam memprediksi. d. Membandingkan hasil prediksi dengan data pada sebelumnya.

Dimana penilaian sebagai berikut :

Kheng, Yeap Tok [7]

Tabel 2. Penilaian Keterampilan Proses

Nilai	Mengklasifikasikan	Menginferensi	Memprediksi
3	Semua kriteria terpenuhi.	Semua kriteria terpenuhi.	Semua kriteria terpenuhi.
2	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria terpenuhi
1	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 1 kriteria terpenuhi	Hanya 2 kriteria terpenuhi
0	Semua kriteria tidak terpenuhi	Semua kriteria tidak terpenuhi	Semua kriteria tidak terpenuhi

Kheng, Yeap Tok [7]

Kemudian dari hasil penilaian terhadap keterampilan proses tersebut, dapat dihitung persentase dari masing-masing keterampilan proses sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

n = skor tertinggi \times jumlah siswa

Sudjana [8]

\bar{x} = persentase nilai keterampilan proses

$\sum x$ = nilai keterampilan proses dari seluruh siswa

n = total skor kriteria

setelah dicari persentase dari masing-masing keterampilan proses, kemudian persentase tersebut dikonversikan dengan beberapa kategori pada Tabel 3. berikut berikut:

Tabel 3. Konversi Kategori

Persentase	Kategori
$0\% \leq p\% < 21\%$	Sangat kurang baik
$21\% \leq p\% < 41\%$	Kurang baik
$41\% \leq p\% < 61\%$	Cukup baik
$61\% \leq p\% < 81\%$	Baik
$81\% \leq p\% \leq 100\%$	Sangat baik

Riduwan [9]

Berdasarkan hasil dari konversi kategori keterampilan proses tersebut, dapat diketahui keterampilan proses siswa selama mengikuti pembelajaran dengan media *blog* dikatakan baik jika mendapat persentase $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian keterampilan proses siswa selama mengikuti pembelajaran dengan media *blog* dapat dilihat pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4. Penilaian Keterampilan Proses

Keterampilan Proses	Skor Siswa ke-															Total skor	Persentase Tiap Aspek	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Mengklasifikasikan	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	40	88,9%	Sangat Baik
Menginferensi	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	34	75,6%	Baik
Memprediksi	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	37	82,2%	Sangat Baik

Penilaian terhadap keterampilan proses siswa ini dilakukan oleh peneliti terhadap 15 orang siswa dalam menjawab evaluasi yang terdapat di dalam media *blog*. Dimana sebelumnya siswa telah mempelajari materi maupun mengerjakan latihan soal, dimana dalam latihan soal terdapat animasi maupun gambar yang menuntut siswa untuk dapat mengklasifikasikan, menginferensi, atau memprediksi.

Berdasarkan data penilaian keterampilan proses tersebut, dapat dianalisis sebagai berikut:

1. Mengklasifikasikan

Hasil penilaian keterampilan proses dalam mengklasifikasikan mendapatkan persentase sebesar 88,9% dan sesuai dengan Tabel 3, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah dapat mengklasifikasikan dengan beberapa tahapan yang telah ditentukan, dapat dilihat 10 dari 15 orang siswa telah memenuhi tahapan yang ditentukan, yaitu mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dari setiap ikatan kimia, mengklasifikasikan berdasarkan ciri khusus dari suatu jenis ikatan kimia, dan menentukan metode untuk mengklasifikasikan. Sedangkan 5 siswa lainnya hanya memenuhi 2 kriteria yang ada, yaitu mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dari setiap ikatan kimia, mengklasifikasikan berdasarkan ciri khusus dari suatu jenis ikatan kimia. Sehingga pemanfaatan media pembelajaran *blog* yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam keterampilan untuk mengklasifikasikan, khususnya pada materi ikatan kimia.

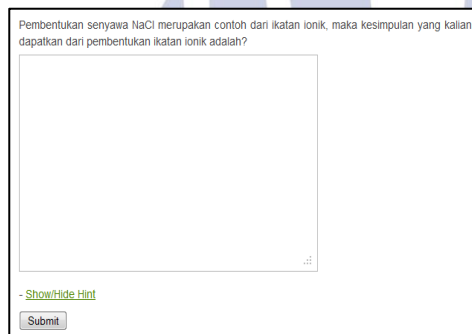


Gambar 1. Animasi di dalam latihan soal yang menunjukkan keterampilan mengklasifikasikan

2. Menginferensi

Hasil penilaian keterampilan proses dalam menginferensi mendapatkan persentase sebesar 75,6% dan sesuai Tabel 3, persentase tersebut termasuk dalam kategori baik. Menginferensi adalah menggunakan logika untuk membuat kesimpulan dari apa yang diobservasi [10]. Berdasarkan hasil tersebut, masih sedikit siswa yang dapat menginferensi dengan seluruh tahapan yang telah ditentukan, dapat dilihat hanya 4 dari 15 siswa yang memenuhi seluruh tahapan, yaitu membuat penafsiran berbagai kemungkinan dari pengamatan sebelumnya tentang suatu jenis ikatan kimia, menggunakan informasi dari pengamatan tentang ikatan kimia untuk membuat kesimpulan awal, menggunakan kesimpulan awal tentang ikatan kimia sebagai alat untuk menentukan observasi selanjutnya. Sedangkan 11 siswa lain hanya dapat memenuhi 2 tahapan yang ada, yaitu membuat penafsiran berbagai kemungkinan dari pengamatan sebelumnya tentang suatu jenis ikatan kimia, menggunakan informasi dari pengamatan tentang ikatan kimia untuk

membuat kesimpulan awal. Sehingga pemanfaatan media pembelajaran *blog* yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam keterampilan untuk menginferensi, khususnya pada materi ikatan kimia. Namun berdasarkan hasil persentase, masih banyak siswa yang kebingungan menggunakan logika mereka dalam menyimpulkan hal yang diamati, hal ini disebabkan pemahaman awal siswa tentang materi sebelumnya masih kurang, sehingga sedikit menghambat siswa dalam menginferensi. Selain itu, masih diperlukan adanya pembenahan pada media pembelajaran *blog* yang dikembangkan untuk lebih dapat membantu siswa untuk menginferensi.

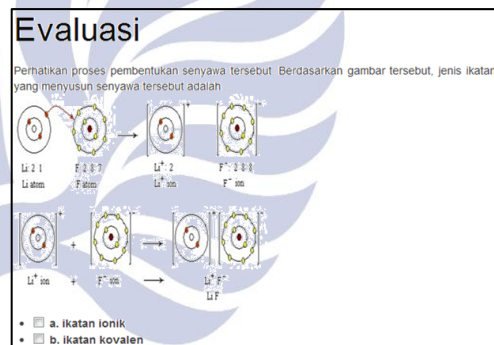


Gambar 2. Pertanyaan di dalam latihan soal yang menunjukkan keterampilan menginferensi

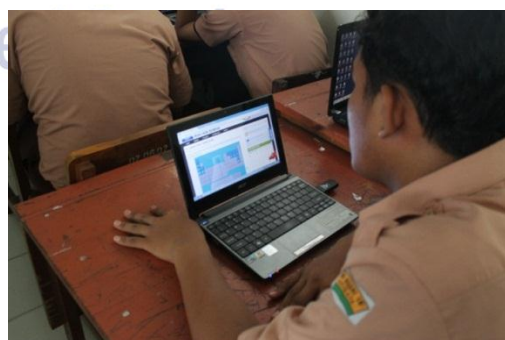
3. Memprediksi

Hasil penilaian keterampilan proses dalam memprediksi mendapatkan persentase sebesar 82,2% dan sesuai Tabel 3, persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, sebagian telah dapat memprediksi dengan seluruh tahapan yang telah ditentukan, dapat dilihat 7 dari 15 siswa yang memenuhi seluruh tahapan, yaitu menggunakan data yang ada untuk memprediksi suatu jenis ikatan kimia, menggunakan pengetahuan tentang ikatan kimia sebagai dasar untuk memprediksi, menentukan hasil yang memungkinkan dari berbagai tahapan dalam memprediksi, membandingkan hasil prediksi dengan data pada sebelumnya. Sedangkan 8 siswa lain hanya dapat memenuhi 3 tahapan yang ada,

yaitu menggunakan data yang ada untuk memprediksi suatu jenis ikatan kimia, menggunakan pengetahuan tentang ikatan kimia sebagai dasar untuk memprediksi, menentukan hasil yang memungkinkan dari berbagai tahapan dalam memprediksi. Sehingga pemanfaatan media pembelajaran *blog* yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam keterampilan untuk memprediksi, khususnya pada materi ikatan kimia. Berdasarkan hasil dari tersebut, masih lebih banyak siswa yang belum dapat memenuhi seluruh tahapan, hal ini disebabkan karena masih kurangnya pemahaman siswa terhadap materi sebelumnya, yang berpengaruh pada keterampilan proses siswa dalam memprediksi. Selain itu, masih diperlukan adanya pembenahan pada media pembelajaran *blog* yang dikembangkan untuk lebih dapat membantu siswa untuk memprediksi.



Gambar 3. Salah satu pertanyaan dalam evaluasi yang menunjukkan keterampilan memprediksi



Gambar 4. Siswa mengerjakan latihan soal

Penilaian terhadap keterampilan proses tersebut didukung dari hasil belajar siswa

terhadap materi pokok ikatan kimia. Hasil belajar siswa tersaji pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil belajar siswa

Siswa	Nilai
1	83
2	78
3	100
4	67
5	72
6	78
7	78
8	83
9	72
10	100
11	94
12	89
13	83
14	83
15	89

Berdasarkan hasil belajar tersebut, didapatkan hasil yang memuaskan. Sehingga hasil belajar tersebut sangat mendukung terhadap penilaian keterampilan proses siswa selama mengikuti pembelajaran dengan media *blog*.



Gambar 5. Siswa mengerjakan evaluasi

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pembahasan, disimpulkan bahwa keterampilan proses mengklasifikasikan memperoleh persentase 88,9% dengan kategori sangat layak, keterampilan proses menginferensi memperoleh persentase 75,6% dengan kategori layak, dan keterampilan proses memprediksi memperoleh persentase 82,2% dengan kategori sangat baik. Sehingga pemanfaatan media pembelajaran *blog* yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam keterampilan proses, khususnya pada materi ikatan kimia.

Saran

Keterampilan proses yang diamati dalam penggunaan media pembelajaran *blog* bisa diperbanyak, tidak hanya terdiri dari 3 aspek, yaitu mengklasifikasikan, menginferensi, dan memprediksi, tapi bisa keterampilan proses yang lain, sehingga dapat diketahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *blog* terhadap keterampilan proses yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Septihartadi, Tedi. 2013. 2013. *Kontribusi Filsafat Ilmu bagi Guru Kimia dalam Melaksanakan Pendidikan Karakter bagi Para Siswa di Sekolah*. <http://tediseptihartadi.blogspot.com/2013/02/kontribusi-filsafat-ilmu-bagi-guru.html>. Diakses 7 Mei 2013.
2. Sadiman, Arief S, dkk. 1984. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
3. Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
4. Kindarto, Asdani. 2005. *Tip Mudah Membuat Blog Bergaya dan Interaktif*. Semarang : SmitDev Community.
5. Dadari, Dian Wulan. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Blog pada Materi Alkana, Alkena, Alkuna*. Skripsi S-1 yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
6. Semiawan, Conny, dkk. 1990. *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia.
7. Kheng, Yeap Tok. 2008. *Science Process Skills Form 1*. Malaysia: Pearson Longman.
8. Sudjana dan Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
9. Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
10. Nasution, S. 2007. *Didaktik Azas-Azas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.