

**KETERAMPILAN BERPENDAPAT SISWA KELAS XI SMA  
MELALUI PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING*  
PADA MATERI LAJU REAKSI**

**STUDENT'S ARGUMENTATION SKILL IN XI GRADE WITH  
IMPLEMENTATION OF *PROBLEM SOLVING* METHOD  
ON REACTION RATE MATTER**

**Vanantia Randi Ashari dan Kusumawati Dwiningsih**

**Jurusan Kimia FMIPA Unesa**

**Hp. 085655023774, e-mail: [vanantia@yahoo.com](mailto:vanantia@yahoo.com)**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpendapat siswa secara tertulis selama proses pembelajaran melalui penerapan metode *problem solving* pada materi laju reaksi kelas XI SMA. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 4 yang berjumlah 28 siswa. Rancangan penelitian menggunakan "*One Shot Case Study*". Instrumen yang digunakan untuk mendeskripsikan keterampilan berpendapat siswa secara tertulis adalah lembar penilaian keterampilan berpendapat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan berpendapat pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3, siswa yang mendapatkan kriteria kurang baik adalah 0%. Siswa yang mendapatkan kriteria cukup baik pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3 sebesar 67,86%, 28,57%, dan 0%. Siswa yang mendapatkan kriteria baik pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3 sebesar 32,14%, 57,14% dan 28,57%. Siswa yang mendapatkan kriteria sangat baik pada pertemuan dua dan pertemuan tiga sebesar 0%, 14,29% dan 71,43%.

**Kata Kunci:** *Problem Solving, Keterampilan Berpendapat, Laju Reaksi*

**Abstract**

*This study aims to describe the student's argumentation skill with the implementation of problem solving method on reaction rate matter. Type of this research is quantitative descriptive. The subjects were students of XI grade science 4 with 28 students. This research use "One Shot Case Study". The instrument used to describe student's argumentation skill is argumentation skill assessment sheet. The result of this study showed that the argumentation skill at the 1<sup>st</sup> until 3<sup>rd</sup> meeting, the number of students who achieved bad criteria are 0%. Students who achieved enough criteria at the 1<sup>st</sup> until 3<sup>rd</sup> meeting are 67,86%, 28,57% dan 0%. Students who achieved good criteria are 32,14%, 57,14% dan 28,57%. Students who achieved quite good criteria are 0%, 14,29% dan 71,43%.*

**Keywords:** *Problem Solving, Argumentation Skill, Reaction Rate*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan telah memberikan kontribusi penting dalam memajukan bangsa dan negara. Melalui pendidikan yang berkualitas maka akan dihasilkan sumber daya manusia yang unggul,

kompetitif, dan profesional. Oleh karena itu pendidikan harus secara terus-menerus ditingkatkan kualitasnya. Dalam program untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, saat ini telah diterapkan Kurikulum 2013 sebagai penyempurna

kurikulum sebelumnya, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Berdasarkan Permendikbud Nomor 32 tahun 2013, dalam kurikulum 2013 siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran[1]. Selain itu, menurut Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 menyatakan bahwa Kompetensi Lulusan Kurikulum 2013 mengharuskan adanya perubahan predikat yaitu perubahan sikap sosial yang dimiliki oleh siswa dan keseimbangan *soft skills* yang di dalamnya termasuk keterampilan berpendapat [2].

Keterampilan berpendapat memegang peranan penting dalam kemajuan pendidikan karena akan membantu siswa dalam proses penyusunan pengetahuan serta mengaitkan dengan pengetahuan atau gagasan-gagasan yang telah ada dalam pikiran siswa sehingga memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari. Keterampilan berpendapat dapat membantu dalam hal *problem solving*. Dalam *problem solving*, pendapat diperlukan untuk memberikan alasan terhadap jalan keluar dan tindakan yang dipilih [3], sehingga keterampilan berpendapat dapat dilatihkan melalui metode *problem solving*.

Metode *problem solving* dapat diterapkan pada materi laju reaksi karena melalui *problem solving* siswa dapat belajar untuk memecahkan masalah melalui fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat konkrit menuju konsep yang bersifat abstrak misalnya pada faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Materi ini akan lebih mudah diajarkan dan dipahami bila siswa diberikan fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan dengan melakukan kegiatan praktikum sehingga pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa sehingga siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan sesuai dengan kompetensi inti yang ditetapkan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana keterampilan berpendapat siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan metode *problem solving* pada materi laju reaksi kelas XI MIA?

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan keterampilan berpendapat siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan metode *problem solving* pada materi laju reaksi pada kelas XI MIA.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini diteliti tentang keterampilan berpendapat siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan metode *problem solving*. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 4 dengan jumlah siswa sebanyak 28 siswa.

Rancangan penelitian menggunakan “*One Shot Case Study*” yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

- X : Perlakuan yang diberikan yakni proses belajar mengajar dengan menerapkan metode *problem solving* dan melatih keterampilan berpendapat pada siswa.
- O : Keterampilan berpendapat siswa dengan penerapan metode *problem solving*.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian meliputi Silabus, RPP, dan LKS *problem solving*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar penilaian keterampilan berpendapat.

Metode pengumpulan data dengan metode observasi digunakan untuk mengamati dan menilai keterampilan

berpendapat siswa pada LKS pertemuan 1 sampai 3.

Keterampilan berpendapat secara individu diamati dan dinilai dari LKS. Aspek yang dinilai yaitu siswa menuliskan pendapat secara logis dan analitis. Setiap aspek dinilai dengan skala 0-3. Untuk menghitung skor keseluruhan siswa dalam aspek logis dan analitis digunakan rumus:

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor seluruhnya}} \times 4$$

Jumlah skor yang diperoleh adalah jumlah skor tiap butir nilai dan jumlah skor seluruhnya adalah jumlah butir nilai pada LKS x skor tertinggi (3) = 13x3=39.

Hasil dari perhitungan skor yang diperoleh, diinterpretasikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor berikut [4]:

**Tabel 1. Kriteria Interpretasi**

Skor Berpendapat Siswa	
Batasan	Kriteria
0 – 1,33	Kurang Baik
1,34 – 2,33	Cukup Baik
2,34 – 3,33	Baik
3,34 – 4,00	Sangat Baik

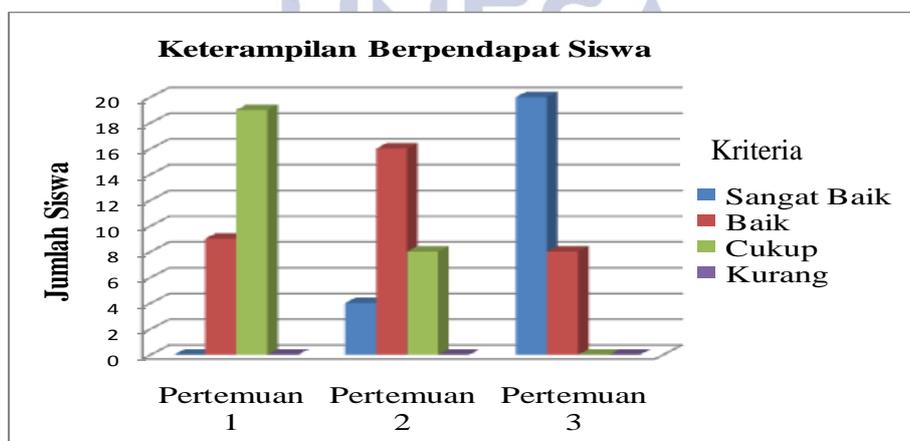
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterampilan Berpendapat

Keterampilan berpendapat siswa secara tertulis dapat dinilai dari hasil kerja

siswa pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) selama tiga pertemuan. Keterampilan berpendapat siswa dinilai dengan menggunakan lembar penilaian keterampilan berpendapat siswa. Keterampilan berpendapat yang dinilai berdasarkan aspek logis dan analitis dengan butir nilai sebagai berikut: menuliskan pendapat terhadap permasalahan, menuliskan rumusan masalah, menuliskan hipotesis, menuliskan alat dan bahan percobaan, menuliskan variabel percobaan, menuliskan langkah percobaan, menuliskan data hasil pengamatan, menjawab soal analisis, dan menuliskan kesimpulan.

Setelah dilakukan pengamatan dan penilaian terhadap hasil kerja siswa 28 siswa kelas XI MIA 4 selama tiga pertemuan pada LKS pertemuan 1 (pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi), LKS 2 (pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi), dan LKS 3 (pengaruh suhu terhadap laju reaksi), maka diperoleh data hasil keterampilan berpendapat siswa secara tertulis dan kriteria yang dicapai pada aspek logis dan analitis yang disajikan secara ringkas pada gambar 1 berikut:



**Gambar 1. Grafik Keterampilan Berpendapat Siswa pada Pertemuan 1 sampai 3**

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa keterampilan berpendapat siswa mengalami peningkatan dari pertemuan 1 sampai pertemuan 3. Pada pertemuan satu yaitu pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi, sebanyak 9 siswa atau 32,14% mendapatkan skor akhir >2,33 atau skor akhir  $\leq 3,33$  dan termasuk dalam kriteria baik, 19 siswa atau 67,86% mendapatkan skor akhir >1,33 atau skor akhir  $\leq 2,33$  dan termasuk dalam kriteria cukup baik, dan tidak ada siswa yang mendapatkan skor akhir  $\leq 1,33$  yang termasuk kriteria kurang baik. Pertemuan dua yaitu pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, sebanyak 4 siswa atau 14,29% mendapatkan skor akhir >3,33 dan termasuk dalam kriteria sangat baik, 16 siswa atau 57,14% mendapatkan skor akhir >2,33 atau skor akhir  $\leq 3,33$  dan termasuk dalam kriteria baik, 8 siswa atau 28,57% mendapatkan skor akhir >1,33 atau skor akhir  $\leq 2,33$  dan termasuk dalam kriteria cukup baik, dan tidak ada siswa yang mendapatkan skor akhir  $\leq 1,33$  yang termasuk kriteria kurang baik. Pada pertemuan tiga yaitu pengaruh suhu terhadap laju reaksi, sebanyak 20 siswa atau 71,43% mendapatkan skor akhir >3,33 dan termasuk dalam kriteria sangat baik, 8 siswa atau 28,57% mendapatkan skor akhir >2,33 atau skor akhir  $\leq 3,33$  dan termasuk dalam kriteria baik.

Keterampilan berpendapat siswa pada pertemuan 1 dapat dilihat pada gambar 2 berikut:

1. Menurut pendapat Anda, permasalahan apa yang terdapat pada fenomena di atas?  
Pembentukan gas CO<sub>2</sub>

**Gambar 2. Hasil Kerja Siswa pada LKS 1**

Gambar 2 menunjukkan bahwa sebagian siswa belum dapat menuliskan pendapatnya mengenai permasalahan dalam fenomena. Hal ini dikarenakan siswa tidak pernah dilatihkan keterampilan berpendapat sehingga siswa mengalami

kebingungan dalam menuliskan pendapat. Hasil kerja siswa tidak dilandasi fakta yang ada dalam permasalahan dan kurang mendukung materi yang disajikan karena siswa tidak menuliskan fakta dan hal-hal yang dapat mendukung materi yang disajikan, yaitu siswa yang ingin mengetahui pengaruh konsentrasi dengan cara mereaksikan larutan asam dengan konsentrasi yang bervariasi dengan CaCO<sub>3</sub>. Kemudian ditinjau dari aspek analitis, siswa menuliskan pendapat dengan susunan kata yang kurang baik, dan kalimat yang ditulis juga kurang jelas. Dari pendapat yang ditulis siswa, siswa diberikan skor 1 untuk aspek logis, dan skor 1 untuk aspek analitis. Hal ini dapat disebabkan siswa kurang cermat dalam mengamati fenomena.

Keterampilan berpendapat siswa pada pertemuan 2 dapat dilihat pada gambar 3 berikut:

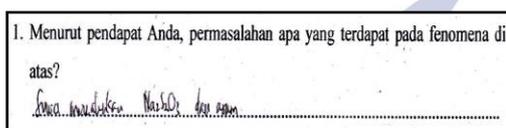
1. Menurut pendapat Anda, permasalahan apa yang terdapat pada fenomena di atas?  
ingin mengetahui kecepatan reaksi

**Gambar 3. Hasil Kerja Siswa pada LKS 2**

Gambar 3 menunjukkan bahwa pendapat yang ditulis oleh siswa tidak dilandasi fakta dan kurang mendukung materi yang disajikan karena siswa tidak menuliskan fakta dan hal-hal yang dapat mendukung materi yang disajikan, yaitu siswa yang ingin mengetahui pengaruh luas permukaan vitamin C dengan cara mereaksikan vitamin C dengan larutan iodine. Kemudian ditinjau dari aspek analitis, siswa tidak menuliskan pendapat dengan susunan kata yang baik, dan kalimat yang ditulis juga kurang jelas. Dari pendapat yang ditulis siswa, siswa diberikan skor 1 untuk aspek logis, dan skor 1 untuk aspek analitis. Hal ini dapat disebabkan siswa kurang cermat dalam mengamati dan membaca fenomena, dan siswa tidak mendengarkan saran dari guru

terkait hasil kerja siswa di awal kegiatan pembelajaran. Dari pendapat yang ditulis siswa, siswa diberikan skor 1 untuk aspek logis, dan skor 1 untuk aspek analitis. Hal ini dapat disebabkan siswa kurang cermat dalam mengamati dan membaca fenomena, dan siswa kurang mendengarkan saran dari guru terkait hasil kerja siswa di awal kegiatan pembelajaran.

Keterampilan berpendapat siswa pada pertemuan 3 dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



**Gambar 4. Hasil Kerja Siswa pada LKS 3**

Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa pendapat yang ditulis siswa sesuai dengan fakta yaitu dalam fenomena ada seorang siswa mereaksikan  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  dengan asam, tetapi pendapat kurang mendukung materi yang disajikan yaitu pengaruh suhu terhadap laju reaksi. Kemudian ditinjau dari aspek analitis, pendapat ditulis dengan susunan kata yang kurang baik walaupun kalimat yang ditulis jelas, dan tidak berbelit-belit. Dari pendapat yang ditulis siswa, siswa diberikan skor 2 untuk aspek logis, dan skor 2 untuk aspek analitis.

Berdasarkan data hasil penelitian dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpendapat siswa pada pertemuan dua dan tiga. Hal ini dikarenakan di awal pertemuan dua dan tiga siswa diberikan saran terkait dengan hasil kerja pada LKS pertemuan satu dan dua sehingga dari saran tersebut siswa mengetahui kesalahan mereka dan mereka mengerjakan LKS pertemuan dua dan tiga lebih baik daripada LKS pertemuan satu.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa keterampilan berpendapat dapat dilatihkan melalui metode *problem solving*. Melalui metode *problem solving*, guru

dapat melatih siswa untuk memberikan pendapat terhadap permasalahan yang diberikan, jalan keluar, dan tindakan yang dipilih. Pada penelitian ini, keterampilan berpendapat siswa secara individu terlihat pada saat siswa menuliskan permasalahan dalam fenomena, rumusan masalah, hipotesis, alat dan bahan percobaan, variabel percobaan, mengerjakan soal analisis, dan kesimpulan.

Menurut Hanbury[5], salah satu aspek pembelajaran yang perlu diperhatikan dalam teori belajar konstruktivisme Piaget adalah siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki. Melalui LKS yang diberikan, siswa dapat menuangkan ide-ide mereka untuk memecahkan masalah dengan cara menuliskan pendapat mereka sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, siswa SMA berada dalam tahap operasional formal. Siswa sudah mampu berpikir abstrak, menganalisis secara ilmiah, dan menyelesaikan masalah sehingga pendapat yang ditulis oleh siswa pada LKS dapat mencerminkan ide dan cara berpikir siswa tersebut. Pada saat siswa menuliskan pendapatnya dalam LKS, siswa secara aktif mentransfer informasi-informasi dalam rangka membangun pemahaman mengenai suatu pengetahuan. Hal ini sesuai dengan esensi dari teori konstruktivisme[6].

Menurut Bruner[7], selama kegiatan belajar mengajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari. Mereka perlu diberikan kesempatan berperan sebagai pemecah masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan, dengan cara tersebut diharapkan mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri. Dengan meminta siswa menuliskan pendapat dalam LKS, maka dapat diketahui pemahaman siswa terhadap materi yang

dijarkan melalui bahasa yang mereka tuliskan.

Menurut Dewey[7], sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas seharusnya menjadi laboratorium untuk penyelidikan kehidupan nyata dan pemecahan masalah. Melalui penerapan metode *problem solving*, siswa akan terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Ketika materi yang diberikan tidak asing bagi siswa maka siswa akan lebih mudah memahami materi.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa: Keterampilan berpendapat siswa pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3, siswa yang mendapatkan kriteria kurang baik adalah 0%. Siswa yang mendapatkan kriteria cukup baik pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3 sebesar 67,86%, 28,57%, dan 0%. Siswa yang mendapatkan kriteria baik pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3 sebesar 32,14%, 57,14% dan 28,57%. Sedangkan siswa yang mendapatkan kriteria sangat baik pada pertemuan dua dan pertemuan tiga sebesar 0%, 14,29% dan 71,43%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang perlu dipertimbangkan oleh guru dalam menerapkan metode *problem solving* untuk melatih keterampilan berpendapat siswa, yaitu:

1. Penelitian ini hanya dilakukan dalam 3 kali pertemuan, padahal untuk melatih keterampilan berpendapat memerlukan pelatihan secara berkesinambungan dan jangka waktu yang lebih lama.

2. Untuk melatih keterampilan berpendapat siswa secara tertulis memerlukan banyak pertanyaan yang menuntut siswa untuk menyampaikan atau menuliskan pendapatnya. Oleh karena itu, untuk peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang menuntut siswa untuk menuliskan pendapatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemendikbud. 2013. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 32 Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
2. Kemendikbud. 2013. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 69 Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
3. Lak, Kyoo Cho, David H. Jonasen. 2002. The Effects of Argumentation Scaffolds on Argumentation and Problem Solving. [http://www.speakeasydesigns.com/SD/SU/student/SAGE/compsprep/Argumentation and Problem Solving.pdf](http://www.speakeasydesigns.com/SD/SU/student/SAGE/compsprep/Argumentation%20and%20Problem%20Solving.pdf). Diakses pada tanggal 14 Juni 2014.
4. Kemendikbud. 2013. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Kemendikbud.
5. Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep*. Surabaya: Rosda.
6. Nursalim, Mochamad, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
7. Nur, Mohammad. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.