

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN MEDIA AUDIO VISUAL PADA MATERI IKATAN KIMIA TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 PANGA**

**Syaribuddin<sup>1</sup>, Ibnu Khaldun<sup>2</sup>, Musri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA, PPs Unsyiah, Aceh

<sup>2</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA, PPs Unsyiah, Aceh

Korespondensi: [budhein\\_81@yahoo.com](mailto:budhein_81@yahoo.com)

### **Abstrak**

Salah satu tujuan mata pelajaran kimia di tingkat SMA adalah untuk menerapkan konsep-konsep kimia dalam rangka penyelesaian masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kenyataannya di lapangan justru bertolak belakang dengan tujuan di atas. Kesulitan peserta didik SMA Negeri 1 Panga dalam memahami materi pelajaran kimia masih banyak ditemukan. Berdasarkan permasalahan dimaksud penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: 1) mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran PBL dengan media *audio visual* terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA Negeri 1 Panga pada materi ikatan kimia, 2) mengetahui pengaruh penerapan PBL dengan media *audio visual* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Panga. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen pendekatan deskriptif, menggunakan desain penelitian *posttest only control design*. Sampel dalam penelitian adalah peserta didik kelas X semester 1 SMAN 1 Panga tahun pelajaran 2014/2015. Pengumpulan data dilakukan dengan tes penguasaan konsep dan tes kemampuan berpikir kritis yang telah divalidasi. Data hasil tes yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan secara statistik pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  (95%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan media *audio visual* berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA Negeri 1 Panga pada materi ikatan kimia. Nilai rata-rata kelas eksperimen (84) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (62). Nilai indikator penguasaan konsep yang paling tinggi adalah pada indikator analisis (C4) (85). Penerapan PBL dengan media *audio visual* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Panga. Terbukti dari nilai rata-rata kelas eksperimen (82) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (66). Nilai indikator kemampuan berpikir kritis yang paling tinggi adalah pada indikator mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan dan indikator kemampuan memberikan alasan.

**Kata kunci:** Model PBL, Media *Audio Visual*, Penguasaan Konsep, Berpikir Kritis, Ikatan Kimia

### **Abstract**

*One of the goals chemical subject for senior high school is to implement chemical concepts in order to solve problems in daily lives. In fact the goal is not reached. In reality, difficulty understanding the subject matters often occur in SMAN 1 Panga's students. Based on the issue, this research aims to: 1) to figure out the effect of PBL model application using audio-visual media towards the mastery of the concepts of SMAN 1 Panga students on 'chemical bond' subject 2) to reveal the influence of PBL model application using audio-visual media towards the critical thinking skills of SMAN 1 Panga students. This study used experimental method with a descriptive approach. The research was a posttest only control design. The samples were the first semester of Grade X students of SMAN 1 Panga in the academic year 2014/2015. The data were collected using mastery of concepts and critical thinking skills tests that had been validated. They were analyzed using descriptive and statistical methods at significant level  $\alpha = 0.05$  (95%). Apparently, the results showed the application of PBL model with audio-visual media significantly affected the mastery of concepts of SMAN 1 Panga students on 'chemical bond' subject. This was evidenced by the average score of the experimental class (84) which was higher than the control class (62). The highest indicator score in concepts mastery was analysis indicator (C4) (85). Moreover, the application of PBL model with audio-visual media significantly influenced the critical thinking skills of SMAN 1 Panga students. This was proved by the average score of experimental class (82) that was higher compared to the control class (66). In addition, the highest indicator score in critical thinking skills was at identifying and addressing an inaccuracy and the ability to provide a reason.*

**Keywords:** *PBL Model, Audio Visual Media, Concepts of Mastery, Critical Thinking, Chemical Bond*

## PENDAHULUAN

Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk SMA menyatakan bahwa Ilmu kimia diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen untuk mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Salah satu tujuan mata pelajaran kimia di tingkat SMA adalah untuk menerapkan konsep-konsep kimia untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Panga dilakukan guru dengan memberikan penjelasan, latihan, soal-soal dalam LKS dan buku paket. Kesulitan peserta didik dalam memahami materi pelajaran kimia masih banyak ditemukan. Hal ini dibuktikan oleh rendahnya nilai rata-rata kelas pada pelajaran kimia setahun terakhir. Hasil wawancara dengan guru pelajaran kimia, terungkap bahwa salah satu materi yang sulit dipahami peserta didik kelas X adalah ikatan kimia. Guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 1 Panga menyatakan sulit menjelaskan konsep ikatan kimia secara kongkrit. Media pembelajaran perlu digunakan untuk menyampaikan konsep ikatan kimia.

SMA Negeri 1 Panga memiliki fasilitas laboratorium komputer yang lengkap. Laboratorium komputer dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Guru pelajaran kimia belum pernah memanfaatkan fasilitas tersebut sebagai media pembelajaran. Selain media pembelajaran, guru harus memilih model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga akan memperjelas isi materi yang diberikan sehingga peserta didik senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, Nisa dan Widodo (2013) menyatakan penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan berfikir tersebut, sebab melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan. Adanya pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran sangat diminati siswa, karena siswa merasa senang dan mudah dalam memahami materi.

Berbagai penelitian mengenai PBL telah dilakukan, seperti penelitian oleh Sadlo (2014) dan Rahayu dkk. (2016). Selain itu, penerapan model PBL dengan bantuan media juga telah banyak dilakukan dalam beberapa penelitian seperti penelitian Wicaksono dan Haryudo (2016), Santoso dkk. (2016), Hikmayanti dkk. (2016), Ridhowati dkk. (2016). Supanti. (2014) menyatakan bahwa penerapan Model PBL dengan media visualisasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran IPS. Demikian pula, menurut Kurniawan (2012), penerapan PBL berbantuan *website* secara signifikan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains peserta didik.

Semayang (2014) menyatakan hasil belajar siswa pada materi cahaya dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *mind map* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Selanjutnya, Ali dkk. (2016) menyatakan penggunaan model PBL dengan media *flashcard* sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dapat meningkatkan proses dan hasil belajar IPS tentang masalah sosial pada siswa kelas IV SD Negeri 4 Taman winangun tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian lainnya oleh Mercury, dkk. (2015) menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBL berbantuan multimedia interaktif dengan peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model konvensional. Model PBL berbantuan multimedia interaktif berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPS.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran PBL dengan media *Audio visual* pada materi ikatan kimia terhadap penguasaan konsep dan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Panga. Media *audio visual* yang digunakan dalam penelitian ini adalah media yang dibuat oleh Maelani dkk. (2005) tentang ikatan kovalen polar dan nonpolar, serta media tentang ikatan ion dan kovalen dari buku yang ditulis oleh Foliatini (2009). Alasan penggunaan media tersebut adalah karena media memuat materi sesuai indikator pembelajaran yang ingin dicapai, serta media tersebut berbahasa Indonesia sehingga mudah dipahami peserta didik. Selain itu, media ini mudah di dapat (tersedia di internet) dan mudah digunakan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pendekatan deskriptif. Penerapan model PBL dilaksanakan dengan menggunakan media *audio*

*visual*. Hasil yang diperoleh setelah penerapan model PBL dipaparkan secara deskriptif. Desain eksperimen yang digunakan adalah *Posttest only control design*.

Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X semester 1 SMAN 1 Panga. Sampel dalam penelitian yaitu peserta didik kelas X-1 (20 peserta didik) dan kelas X-2 (20 peserta didik) yang dipilih secara *purposive sampling*. Secara random menggunakan teknik undian ditentukan kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes. Tes berupa soal bentuk coise digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Soal tes dianalisis untuk memperoleh instrumen yang valid dan dapat dipercaya. Analisis instrumen yang dilakukan meliputi daya pembeda, tingkat kesukaran, validitas, dan reliabilitas.

Analisis data hasil penelitian berupa skor hasil tes dengan menghitung nilai dan analisis secara statistik dengan bantuan *software SPSS versi 21* dengan taraf signifikan 95% atau pada nilai  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Instrumen Tes

Hasil analisis instrumen tes diperoleh keputusan terhadap butir soal yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep ikatan kimia dan kemampuan berpikir kritis, berikut rekapitulasi hasil analisis instrumen tes.

Tabel 1. Hasil Analisis Instrumen Tes Penguasaan Konsep

| No. Soal                                  | Daya Beda |        | Indeks Kesukaran |        | Validitas |             | Keterangan      |
|---|-----------|--------|------------------|--------|-----------|-------------|-----------------|
| 1   | 0,000     | Kurang | 0,10             | Sulit  | -0,169    | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 2   | -0,200    | Kurang | 0,10             | Sulit  | -0,063    | Tidak Valid | Tidak digunakan |
| 3   | 0,400     | Cukup  | 0,40             | Sedang | 0,589     | Valid       | Digunakan       |
| 4   | 0,200     | Kurang | 0,40             | Sedang | 0,524     | Valid       | Digunakan       |
| 5   | 0,300     | Cukup  | 0,25             | Sulit  | 0,476     | Valid       | Digunakan       |
| 6   | 0,000     | Kurang | 0,20             | Sulit  | -0,293    | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 7   | 0,700     | Baik   | 0,55             | Sedang | 0,650     | Valid       | Digunakan       |
| 8   | 0,100     | Kurang | 0,25             | Sulit  | 0,146     | Tidak Valid | Tidak digunakan |
| 9   | 0,200     | Kurang | 0,80             | Mudah  | 0,174     | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 10  | 0,400     | Cukup  | 0,40             | Sedang | 0,622     | Valid       | Digunakan       |
| Reliabilitas = 0,829<br>Kriteria = tinggi |           |        |                  |        |           |             |                 |

Tabel 2. Hasil Analisis Instrumen Tes berpikir kritis

| No. Soal                                  | Daya Beda |        | Indeks Kesukaran |        | Validitas |             | Keterangan      |
|---|-----------|--------|------------------|--------|-----------|-------------|-----------------|
| 11  | 0,100     | Kurang | 0,85             | Mudah  | 0,343     | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 12  | 0,400     | Cukup  | 0,60             | Sedang | 0,576     | Valid       | Digunakan       |
| 13  | 0,500     | Baik   | 0,45             | Sedang | 0,561     | Valid       | Digunakan       |
| 14  | -0,200    | Kurang | 0,70             | Sedang | -0,325    | Tidak Valid | Tidak digunakan |
| 15  | 0,300     | Cukup  | 0,55             | Sedang | 0,459     | Valid       | Digunakan       |
| 16  | 0,200     | Kurang | 0,30             | Sulit  | 0,395     | Tidak Valid | Tidak digunakan |
| 17  | 0,600     | Baik   | 0,50             | Sedang | 0,602     | Valid       | Digunakan       |
| 18  | 0,300     | Cukup  | 0,75             | Mudah  | 0,256     | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 19  | 0,400     | Cukup  | 0,50             | Sedang | 0,507     | Valid       | Digunakan       |
| 20  | -0,100    | Kurang | 0,25             | Sulit  | -0,222    | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 21  | 0,300     | Cukup  | 0,65             | Sedang | 0,505     | Valid       | Digunakan       |
| 22  | 0,100     | Kurang | 0,05             | Sulit  | 0,302     | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| Reliabilitas = 0,829<br>Kriteria = tinggi |           |        |                  |        |           |             |                 |

### Pembelajaran PBL dengan media *Audio visual*

Pembelajaran PBL yang digunakan dalam penelitian ini dirancang dan dikembangkan sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat secara aktif menemukan dan membangun konsep yang sedang dipelajari. Pembelajaran sesuai dengan teori perkembangan kognitif oleh Piaget, yaitu dalam pembelajaran peserta didik harus aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri (Dahar, 2011). Pembelajaran diawali dengan pertanyaan-pertanyaan, atau masalah-masalah yang menarik dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Kegiatan pembelajaran kemudian diarahkan untuk mampu menjawab

masalah-masalah tersebut, sampai diperoleh suatu generalisasi atau kesimpulan. Pengajuan masalah dilakukan dengan bantuan LKPD dan media *audio visual*.

Penerapan model pembelajaran PBL dengan media *audio visual* yang telah dilakukan dalam penelitian sesuai dengan RPP yang telah disusun. Rincian keterlaksanaan model pembelajaran PBL dengan media *audio visual* adalah sebagai berikut.

#### **Tahap 1: Memberikan Orientasi Permasalahan Kepada Peserta didik**

Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana peserta didik mengetahui materi prasyarat konsep yang akan dipelajari. Pada pelaksanaannya, ketika guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik tentang konfigurasi elektron, masih ada beberapa peserta didik yang tidak memperhatikan dengan baik. Beberapa peserta didik masih kurang aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru karena sudah tidak mengingat konsep yang ditelaah diajarkan.

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam. Penjelasan guru disimak dengan baik oleh seluruh siswa dalam kelas. Peserta didik terlihat antusias saat guru mulai menyiapkan dan menjelaskan logistik yang dibutuhkan yaitu LKPD, media *audio visual*, laptop, dan infokus. Peserta didik aktif bertanya tentang kegiatan pembelajaran dan bagaimana cara menggunakan media *audio visual*.

Peserta didik merasa tertarik ketika guru menyampaikan motivasi, yaitu pertanyaan mengenai proses pembentukan air ( $H_2O$ ). Ketertarikan tersebut muncul karena peserta didik tidak pernah memikirkan tentang hal tersebut. Guru menjadikan pertanyaan tersebut sebagai salah satu contoh permasalahan yang akan diselesaikan dalam kegiatan kelompok.

#### **Tahap 2: Mengorganisasikan Peserta didik untuk Meneliti**

Tahap 2 ini dilakukan melalui pengisian lembar LKPD yang tersedia. Tiap-tiap peserta didik telah menempatkan diri sesuai dengan kelompoknya dan mulai mengorganisasikan tugas belajar yang diberikan guru. Pada tahap ini, tampak peserta didik banyak bertanya karena merasa kesulitan dalam mengisi LKPD. Oleh karena itu, guru membimbing dan mengarahkan peserta didik disertai dengan contoh cara pengisian LKPD.

Selain cara pengisian LKPD, guru menunjukkan media *audio visual* kepada peserta didik dan menjelaskan konsep ikatan kimia sesuai media *audio visual*. Menggunakan media guru membantu peserta didik mendefinisikan konsep ikatan kimia dengan mengamati isi media *audio visual*. Dalam tahap pengamatan ini, peserta didik juga berkali-kali membuka buku catatan dan buku paket untuk mencari sumber informasi tentang konsep ikatan kimia. Kegiatan ini menunjukkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Menurut Dahar (2011), kegiatan belajar dimana peserta didik aktif dalam mengonstruksi pengetahuan merupakan belajar bermakna. Informasi yang dipelajari secara bermakna lebih lama dapat diingat oleh peserta didik.

#### **Tahap 3: Membantu Investigasi Mandiri dan Kelompok**

Peserta didik melakukan analisis terhadap LKPD secara berkelompok sesuai dengan arahan guru sebelumnya. Hasil pengamatan peserta didik pada tahap sebelumnya digunakan sebagai sumber informasi untuk melakukan kegiatan investigasi kelompok terhadap LKPD. Selanjutnya, peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis dan membuat simpulan berdasarkan data jawaban LKPD. Kegiatan peserta didik pada tahap ini didominasi oleh tanya jawab antar peserta didik dalam kelompok.

Peserta didik dalam kelompok juga meminta bantuan guru untuk menemukan solusi permasalahan dalam LKPD. Beberapa kelompok mengalami kesulitan, terutama untuk soal nomor 3 dan 4 tentang ikatan kovalen koordinasi dan ikatan kovalen rangkap. Peserta didik mengalami kesulitan pada peletakan elektron sehingga mengalami kesulitan menentukan jenis ikatan kovalen yang terbentuk. Guru membantuk peserta didik dengan menunjukkan kembali media dan teori dasar pembentukan ikatan kovalen. Pada tahap 3 ini, peserta didik juga mencari sumber-sumber yang relevan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Peserta didik menggunakan buku catatan dan buku kimia dengan unsur yang sama pada soal di LKPD.

#### **Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

Setelah memperoleh hasil diskusi, peserta didik mengembangkan suatu hasil karya yang merupakan jawaban atas masalah yang diberikan. Hasil karya ini selanjutnya digunakan untuk menyampaikan hasil temuan dan pemecahan masalah kepada kelompok lain. Peserta didik menuliskan hasil diskusi kelompok pada LKPD yang tersedia dan sebuah kertas yang disediakan

pada LKPD. Guru membantu peserta didik membuat karya hasil diskusi untuk dipresentasikan agar memuat solusi permasalahan dan dibuat dengan kreatif.

Saat kegiatan presentasi ingin dimulai, masih ada beberapa peserta didik yang belum menyelesaikan karya persentasinya. Guru meminta presentasi dari kelompok peserta didik yang lebih dahulu selesai. Secara keseluruhan sebagian besar peserta didik tertarik dan sangat menikmati kegiatan presentasi ini. Kegiatan presentasi menjadi menyenangkan serta berlangsung santai dan rileks karena peserta didik menambahkan beberapa gambar animasi pada karyanya.

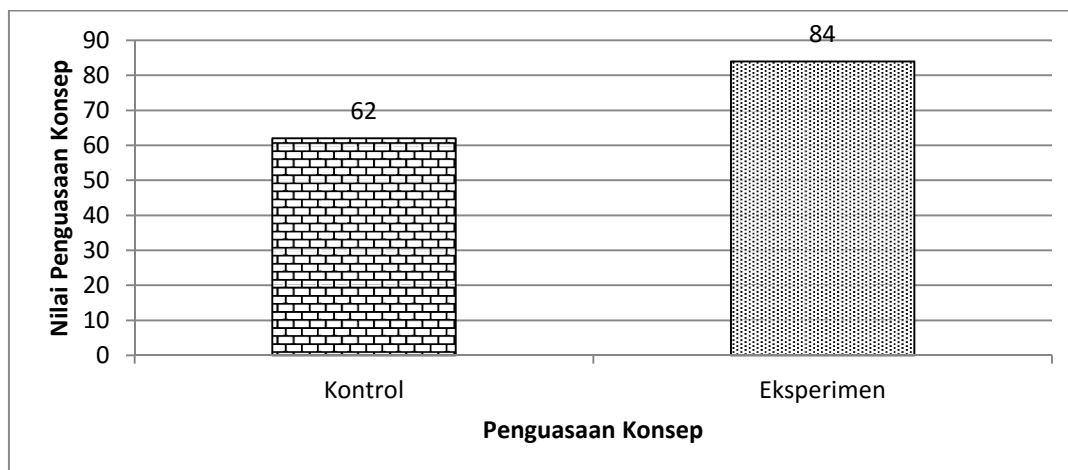
### Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pada tahap ini, peserta didik mampu saling memberikan pendapat yang telah dilakukan oleh kelompok lain untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan masing-masing. Peserta didik juga mampu mengambil simpulan dari kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan. Namun, tahap ini dapat dikatakan kurang berhasil dengan baik. Kelompok belum mampu merefleksi/mengevaluasi apakah hasil yang diperoleh sudah mampu menjawab permasalahan yang diberikan atau belum. Oleh karena itu, guru harus lebih berperan, terutama dalam membimbing peserta didik untuk merefleksi/ mengevaluasi.

### Penguasaan Peserta didik Terhadap Konsep Ikatan Kimia

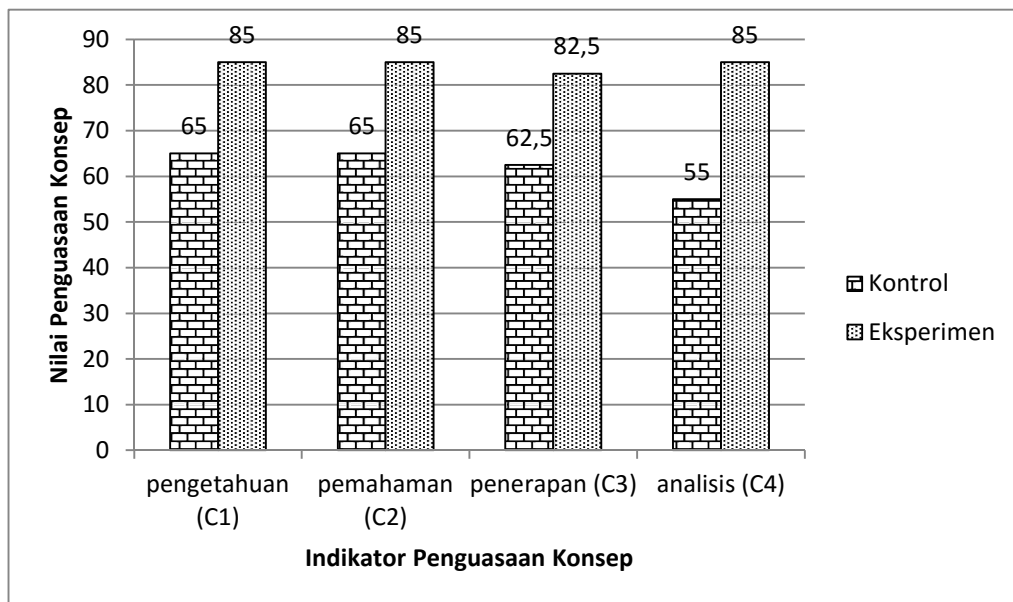
Pengaruh penerapan model pembelajaran PBL dengan media *audio visual* terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi ikatan kimia diketahui dari hasil analisis data hasil tes penguasaan konsep ikatan kimia peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 84, lebih tinggi dari kelas kontrol, yaitu 62. Kedua kelas memiliki nilai tertinggi 100, sedangkan nilai terendah yang diperoleh peserta didik kelas kontrol adalah 20 dan kelas eksperimen 60. Data ini menunjukkan secara deskriptif penguasaan konsep ikatan kimia peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Kedua kelas telah mendapat pembelajaran sesuai RPP dan diberikan tes penguasaan konsep yang sama.

Tingginya nilai penguasaan konsep ikatan kimia peserta didik kelas eksperimen terjadi karena peserta didik mendapat pembelajaran PBL dengan media *audio visual*. Pembelajaran ini menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Keaktifan peserta didik ditunjukkan oleh tingginya intensitas peserta didik bertanya dalam pembelajaran dan proses pengamatan yang dilakukan oleh peserta didik. Peserta didik melakukan diskusi sesuai arahan guru serta menggunakan media *audio visual* untuk melihat secara langsung simulasi ikatan kimia yang dijelaskan guru. Penggunaan media ini membantu peserta didik mengkonkritkan materi ikatan kimia yang abstrak. Media *audio visual* juga memberi peserta didik pengalaman langsung dalam pembelajaran.



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Penguasaan Konsep Ikatan Kimia

Kurniawan (2012) dalam penelitiannya melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *website* menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan fluida statis berbantuan *website* secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains peserta didik, dengan nilai *N-gain* penguasaan konsep sebesar 0,379 (sedang). Peningkatan prestasi belajar juga terjadi dalam penelitian Nurhayati dkk. (2013) pada penerapan model PBL dengan media *crossword* dalam pelajaran kimia.

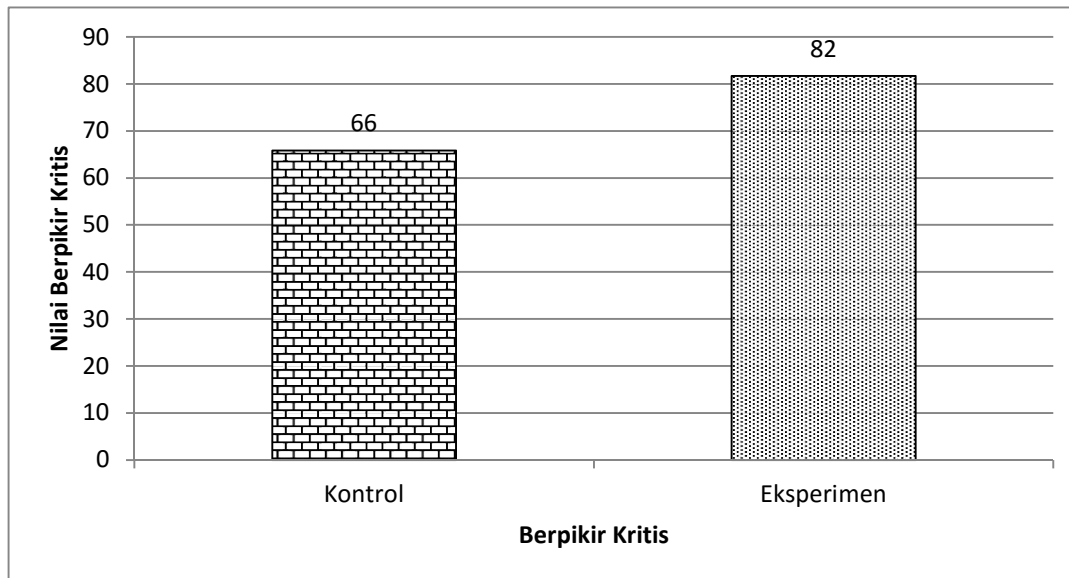


Gambar 2. Nilai Rata-Rata Penguasaan Konsep Setiap Indikator

Berdasarkan nilai rata-rata pada setiap indikator penguasaan konsep, indikator yang paling berkembang pada kelas kontrol dan eksperimen adalah indikator C4 yaitu analisis. Nilai rata-rata indikator penerapan kelas eksperimen yaitu 85 lebih tinggi dari kelas kontrol. Tingginya nilai indikator analisis konsep peserta didik pada kelas eksperimen adalah karena pembelajaran model PBL mengarahkan peserta didik untuk menggali sebanyak mungkin informasi dan sumber belajar untuk memecahkan masalah yang diberikan guru. Peserta didik dalam pembelajaran model PBL dituntut aktif mencari solusi permasalahan. Peserta didik berdiskusi dan saling berbagi pengetahuan untuk mendapat jawaban permasalahan. Oleh karena itu, indikator analisis konsep sangat berkembang pada peserta didik setelah mendapat penerapan model PBL dengan media *audio visual*

#### **Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik**

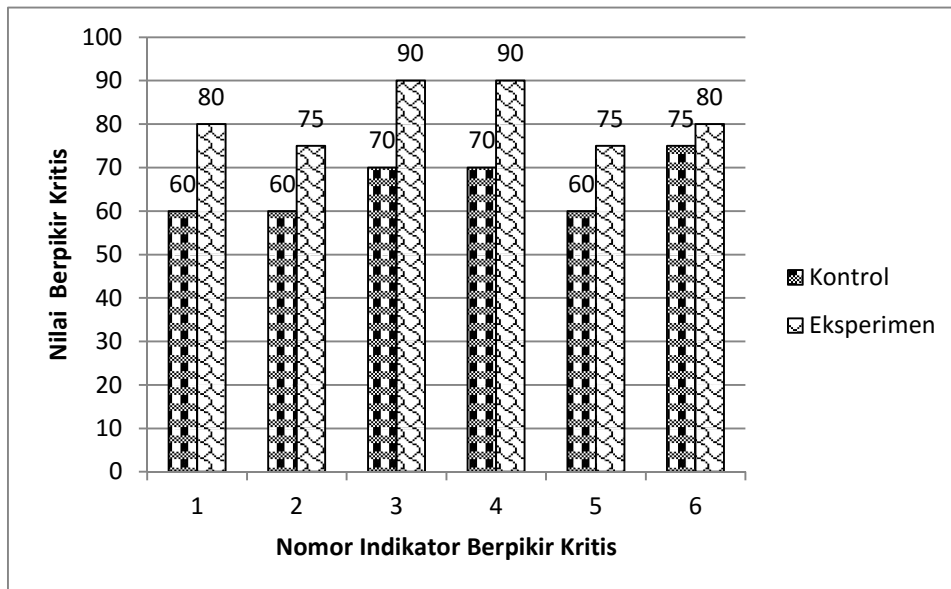
Data hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat menunjukkan bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran PBL dengan media *audio visual* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbandingan data nilai rata-rata kelas menunjukkan bahwa, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada masing-masing kelas adalah sama, yaitu 100, sedangkan nilai terendah yang diperoleh peserta didik dikelas kontrol adalah 33 dan 67 dikelas eksperimen.



Gambar 3. Nilai Rata-Rata berpikir kritis

Lebih tingginya nilai rata-rata kelas eksperimen pada tes berpikir kritis terjadi karena selama proses pembelajaran dengan model PBL peserta didik banyak melakukan tanya jawab. Selain itu, peserta didik mengidentifikasi masalah yang diajukan guru, mengatur cara menyelesaikan masalah hingga memperoleh solusi dan kesimpulan. Proses pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian relevan yang berjudul penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar mata pelajaran IPS pokok bahasan masalah sosial pada siswa kelas IV SDN Jatisari 02 Jember, yang dilakukan oleh Rahayu dkk. (2016). Hasil penelitian tersebut menunjukkan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Demikian pula dengan hasil penelitian Riyadi dkk. (2015), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa.

Dukungan keberadaan media *audio visual* menjadikan peserta didik berusaha berpikir lebih keras tentang konsep ikatan kimia dan menghubungkannya dengan fenomena lain yang memiliki kemiripan. Dalam proses berpikir ini, peserta didik saling berargumentasi dalam diskusi, mencari penyelesaian secara logika, mengemukakan segala informasi yang diperoleh baik yang bersifat umum sampai pada yang khusus. Hasil penelitian ini dikuatkan oleh hasil penelitian Husein dkk. (2015) yaitu penggunaan multimedia interaktif berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. Nilai indikator keterampilan berpikir kritis tertinggi terjadi pada indikator mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan dan indikator kemampuan memberikan alasan, sedangkan nilai indikator berpikir kritis terendah adalah pada indikator mengidentifikasi kalimat dan indikator mengemukakan hal yang umum.



Gambar 4. Nilai Rata-Rata Berpikir Kritis Setiap Indikator

Indikator yang paling berkembang melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan media *audio visual* adalah indikator ketiga dan keempat, yaitu indikator mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan dan kemampuan memberikan alasan. Nilai rata-rata tertinggi pada indikator ini diperoleh di kelas eksperimen sebesar 90. Melalui tes yang sama, pada kelas kontrol nilai rata-rata tertinggi adalah pada indikator keenam, yaitu membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta. Selanjutnya, nilai rata-rata terendah di kedua kelas adalah pada indikator (1) mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk menentukan jawaban yang mungkin, (2) mengidentifikasi kalimat pertanyaan, dan (5) mengemukakan hal yang umum.

Tingginya nilai rata-rata pada indikator mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan dan kemampuan memberikan alasan terjadi karena selama proses pembelajaran di kelas eksperimen peserta didik melakukan proses tanya jawab dan mengemukakan banyak jawaban baik yang benar maupun tidak. Hal ini melatih peserta didik mengemukakan suatu pendapat, informasi, bahkan alasan bagi suatu permasalahan yang perlu diselesaikan. Namun, peserta didik sangat kurang pada indikator mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk menentukan jawaban yang mungkin, mengidentifikasi kalimat pertanyaan, dan mengemukakan hal yang umum. Hal ini menunjukkan pola berpikir peserta didik yang radikal. Peserta didik berpikir secara bebas, menggunakan segala informasi yang dimiliki tanpa berusaha mencari asal permasalahan, mengidentifikasi, dan memilah-milah jawaban yang mungkin bagi permasalahan yang disampaikan guru.

Mendukung pernyataan di atas, Aziz dkk. (2016) menyatakan indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa sebagai berikut: (1) Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan. (2) Mencari alasan (3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik (4). Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya (5) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan (6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama (7) Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar (8) Mencari alternative (9) Bersikap dan berpikir terbuka (10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu. (11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan (12) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.

Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini diantaranya, yaitu (1) pembelajaran berbasis masalah memotivasi peserta didik untuk mampu memecahkan masalah dari berbagai sumber; (2) peserta didik menemukan konsep dengan caranya sendiri sehingga peserta didik menggunakan segala informasi untuk memecahkan masalah; (3) selama proses pemecahan masalah kemampuan peserta didik mengatur pola berpikir yang sistematis sangat mempengaruhi hasil belajarnya; (4) pembelajaran dilakukan secara berkelompok sehingga peserta didik dapat bertukar pikiran dan pendapat dengan temannya. Hal sesuai dengan pendapat Mas (2012) yang menyatakan ada tiga aspek berpikir kritis yang perlu dikembangkan dalam kegiatan belajar yaitu: (1) kemampuan memahami definisi dan klarifikasi



masalah, (2) kemampuan menilai dan mengolah informasi, dan (3) kemampuan menyelesaikan masalah/ membuat kesimpulan.

### KESIMPULAN

- 1) Penerapan Model PBL dengan media *audio visual* berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA Negeri 1 Panga pada materi ikatan kimia. Terbukti dari nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai Indikator penguasaan konsep yang paling tinggi adalah pada indikator analisis (C4).
- 2) Penerapan model PBL dengan media *audio visual* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Panga. Terbukti dari nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai kemampuan berpikir kritis yang paling tinggi adalah pada indikator mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan serta kemampuan memberikan alasan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., Suyanto, I., dan Suropto. 2016. Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Media *Flashcard* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Tamanwinangun Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Kalam Cendikia*, 4 (2): 225-229
- Aziz, A., Ahyani, S., dan Fauzi, L. M. 2016. Implementasi Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui *Lesson Study*. *Jurnal Elemen*, 2 (1): 83 – 91.
- Dahar. 2011. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Foliatini. 2009. *Buku Pintar Kimia SMA*. Jakarta: Wahyu Media.
- Hikmayanti, I., Saehana, S., dan Muslimun, M. 2016. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Menggunakan Simulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII MTs Bou. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 3 (3): 57-61
- Husein, H., Herayanti, L., dan Gunawan. 2015. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1 (3): 221-227
- Kurniawan, D.T. 2012. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Website pada Konsep Fluida Statis untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Peserta didik Kelas XI". *Tesis tidak diterbitkan*. Bandung: SPS UPI Bandung.
- Maelani, J., Yusmaniar., Nugroho, H., Bagus, A., dan Harianti, D. 2005. *Ikatan Kimia*. Jakarta: Pustekkom.
- Mas, S. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDI Daleng Manggarai Barat NTT pada Pokok Bahasan Globalisasi dengan Model TASL. *Journal of Teacher Quality Improvement Programs*, 3 (1): 47-53
- Mercury, M. F., Tastra, KD. D., dan Suwatra. 2015. Pengaruh Model PBL Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPS Kelas VII SMPN 3 Sawan. *Jurnal Edutech*. Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan. 3 (1): 1-10
- Nisa, C dan Widodo, W. 2013. Penggunaan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Kreatifitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pembelajaran Membuat Aneka Lipatan Serbet (*Napkin Folding*). *E-Journal Boga*, 2 (1): 29-32
- Nurhayati, L., Martini, K.S., dan Redjeki, T. 2013. Peningkatan Kreativitas dan Prestasi Belajar pada Materi Minyak Bumi Melalui Penerapan Model Pembelajaran PBL dengan Media *Crossword*. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2 (4): 151-159
- Rahayu., Chumi, Z. F., dan Ika, L. R. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Pokok Bahasan Masalah Sosial pada Siswa Kelas IV SDN Jatisari 02 Jember. *Jurnal Pancaran*, 5 (1): 45-54
- Ridhowati, A., Santoso, S., dan Muryani, C. 2016. Aplikasi Flash Macromedia Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Hidrosfer pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Geoeco*, 2 (1): 58-66.
- Riyadi, P. M. S., Pujani, N. M., dan Suswandi, I. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Jurusan Pendidikan Fisika*, 2 (1): 1-14
- Sadlo, G. 2014. Using *Problem-Based Learning* During Student Placements To Embed Theory In Practice. *Internasional Journal of Practice Based Learning in Health and Social Care*, 2 (1): 6-20.
- Santoso, R., Darmadi, I. W., dan Darsikin, D. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Komputer terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 5 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 4 (1): 39-45

- Semayang, A, R. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Media Mind Map Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Cahaya di Kelasviii Smp Negeri 1 Pantai Cermin T.P. 2013/2014. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*. 2 (4): 1-8
- Supanti, S., Joebagio, H., dan Musadad, A. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran IPS dengan Media Visualisasi Museum Gula Gondang Winangun Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII H SMP Negeri 1 Surakarta Tahun 2013/2014. *Jurnal Agastya*. 2 (2): 1-9
- Wicaksono, A dan Haryudo, S. I. 2016. Penerapan *Problem Based Instruction* (PBSSI) dengan Media *Software Phet* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik Berbasis Kurikulum 2013 kelas X TIPTL di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5 (1): 309-316