

PENGARUH METODE *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA SMA

Deni Atika*, Murbangun Nuswowati dan Sri Nurhayati

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035

E-mail: deniatika10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah desain *pre-experimental*, dengan bentuk *static group comparison*. Sampel sejumlah empat puluh siswa diambil dari populasi siswa kelas XI SMA di Semarang menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dan angket. Analisis data menggunakan uji korelasi biserial (r_b). Jumlah persen besarnya pengaruh ditentukan melalui harga koefisien determinasi $r_b^2 \times 100\%$. Hasil dari penelitian diperoleh rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 85,60 dan kelas kontrol 78,80. Hasil uji hipotesis terhadap nilai posttest diperoleh harga r_b sebesar 0,42 yang berarti memiliki tingkat hubungan sedang. Harga koefisien determinasi $r_b^2 \times 100\%$, sehingga besarnya pengaruh metode *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar sebesar 17,64%. Hasil belajar afektif dan psikomotorik kelas eksperimen mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar siswa SMA.

Kata kunci: *discovery learning* berbantuan video, hasil belajar, pengaruh

ABSTRACT

The aim of this study was to determine whether *discovery learning* method by video-assisted influences to the chemistry learning outcomes of high school students. It was a *pre-experimental* research, using *static group comparison* design. A sample of forty students is drawn from SSS in Semarang. The sample was taken by using *purposive sampling* technique. The data collected by tests, observations, and questionnaires techniques. Data analysis using biserial correlation test (r_b). The percent amount of influence is determined by the coefficient of determination $r_b \times 100\%$. The result obtained the mean of posttest value of experimental class 85,60 and control class 78,80. The result shows the value of r_b equal to 0,42, which means it has medium in relation degree. Coefficient of determination $r_b \times 100\%$, so the influence of *discovery learning* method by video-assisted to learning outcomes equal to 17,64%. The affective and psychomotor learning outcomes of the experimental class reach the criteria well to excellent and the percentage of students reaching either well to excellent criteria is much higher than the control class. Based on the results of this study can be concluded that *discovery learning* method by video-assisted affect to the learning outcomes of high school students.

Keywords: *discovery learning* by video-assisted, influence, learning outcomes

PENDAHULUAN

Kimia merupakan cabang dari sains. Interaksi dalam pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung atau pengembangan

kompetensi, agar siswa mampu memahami alam sekitar secara ilmiah (Aeni, *et al.*, 2013). Dalam pembelajaran kimia, siswa tidak hanya harus memahami simbol, istilah, dan teori yang digunakan dalam

pembelajaran konsep kimia, akan tetapi menerjemahkan bahasa instruksional atau materi yang disampaikan guru dalam pembelajaran kimia menjadi penggambaran yang bermakna pula (Retnowati, *et al.*, 2012). Oleh karena itu, diperlukan metode dan media yang tepat dalam proses pembelajaran kimia.

Salah satu materi kimia yang sulit adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan. Konsep di dalam materi kelarutan dan hasil kali larutan merupakan konsep yang sulit dikarenakan terdiri dari beberapa konsep seperti pelarutan, stoikiometri, persamaan kimia, senyawa ionik, karakteristik kesetimbangan kimia, kelarutan, efek ion senama, dan Asas Le Chatelier (Raviolo, 2001).

Kesulitan memahami kimia yang terjadi di sekolah dikarenakan faktor dari materi kimia itu sendiri dan kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kesulitan ini mengakibatkan hasil belajar siswa, yang meliputi pencapaian kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa kurang optimal. Hal tersebut terlihat pada observasi awal dengan guru kimia menunjukkan hasil belajar siswa nilai semester gasal belum mencapai ketuntasan klasikal. Oleh karena itu, diperlukan variasi kegiatan pembelajaran berupa penerapan suatu metode dan bantuan media. Metode pembelajaran untuk meningkatkan antusias, keaktifan, dan pengalaman belajar serta media yang digunakan untuk membantu memvisualkan konsep-konsep dalam materi kimia, dalam hal ini kelarutan dan hasil kali kelarutan sehingga pemahaman konsep dan hasil

belajar siswa dapat meningkat. Variasi kegiatan pembelajaran yang sesuai dalam kondisi ini, yaitu dengan menerapkan metode *discovery learning* berbantuan video.

Metode *discovery learning* adalah metode yang mendorong siswa untuk sampai pada suatu kesimpulan berdasarkan kegiatan dan pengamatan mereka sendiri (Balim, 2009). Kegiatan pembelajaran *discovery* melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Purwanto, *et al.*, 2012). Kegiatan metode *discovery learning* dilaksanakan melalui prosedur sebagai berikut: (1) *simulation*, (2) *Problem statement*, (3) *Data collection*, (4) *Data processing*, (5) *Verification*, dan (6) *Generalization* (Depdiknas, 2014).

Penerapan metode *Discovery Learning* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa (Puspitadewi, *et al.*, 2016). Pembelajaran kolaborasi *guided discovery-experiential learning* berpengaruh terhadap hasil belajar kimia sebesar 24% dan mencapai ketuntasan klasikal sebesar 100% (Arifiani, *et al.*, 2012). Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa hal ini dikarenakan partisipasi siswa di dalam kelas, aktivitas dalam kelompok, dan aktivitas dalam menggunakan laboratorium sains (Balim, 2009).

Penggunaan media video dalam pembelajaran materi kelarutan dan hasil kali

kelarutan dapat membantu visualisasi konsep yang dianggap abstrak bagi siswa. Siswa akan lebih memahami materi yang diberikan dengan menyisipkan simulasi visual dan musik (Nurfitrasari dan Sumarni, 2008). Media video dalam pembelajaran sains memberikan peluang bagi siswa untuk bekerja dalam kelompok. Siswa kemudian dapat berkomunikasi dengan yang lain untuk mendiskusikan fenomena kimia dan menjelaskan konsep kimia yang telah disajikan Pekdag (2010). Dengan media video yang berupa perangkat media visual audio, memberikan pengetahuan baru kepada siswa menjadi lebih mudah, visualisasi dari konsep-konsep abstrak terfasilitasi dan proses pembelajaran menjadi lebih cepat. Akibatnya siswa berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah meningkatkan dan keberhasilannya dan ketertarikan dalam belajar (Turkoguz, 2012). Selain itu, Media pembelajaran berbasis video berorientasi kemampuan memecahkan masalah memberikan pengaruh positif dalam kegiatan pembelajaran kimia (Agustina dan Novita, 2012).

Langkah-langkah pembelajaran dengan metode *discovery* berbantuan video berdasarkan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *discovery* oleh Permendikbud dengan modifikasi pada bagian *data collecting* dan *generalization*. Pada tahap *data collecting*, sumber informasi yang digunakan selalu melibatkan video pembelajaran selain dari sumber informasi utama yang digunakan berupa buku teks dan penjelasan dari guru. Kemudian, pada tahap *generalization* kegiatan pembelajaran tidak cukup sampai pada penarikan kesimpulan

secara umum dari materi yang telah dipelajari, akan tetapi lanjut pada penerapan hasil generalisasi untuk memecahkan masalah dalam bentuk latihan soal yang diberikan dalam lembar kerja siswa.

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan metode *discovery learning* berbantuan video, yang berupa hasil tes materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (hasil belajar kognitif), hasil penilaian sikap saat diskusi (hasil belajar afektif), dan keterampilan praktikum (hasil belajar psikomotorik).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa SMA pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental*, dengan bentuk *static group comparison*. Desain ini menggunakan kelompok pembandingan dan perlakuan diberikan terhadap kelompok eksperimen saja. Kelompok pembandingan dalam penelitian ini adalah kelas kontrol yang menerapkan metode pembelajaran ekspositori, sedangkan pada kelas eksperimen diterapkan perlakuan dengan metode *discovery learning* berbantuan video. Pengambilan data dilakukan pada kedua kelompok melalui hasil *posttest* (Dantes, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI semester genap dari salah satu SMA di Semarang yang terdiri atas

enam kelas, dengan sampel kelas XIA dan kelas XIB dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan metode tes, metode observasi, dan metode angket. Metode tes menggunakan instrumen tes pilihan ganda yang digunakan untuk mengambil data hasil belajar kognitif siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengambil data nilai hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa. Lembar angket tanggapan siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji besarnya pengaruh untuk mengetahui besarnya hubungan atau pengaruh antara dua variabel, yaitu metode *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar. Besarnya pengaruh dua variabel dapat diketahui dengan korelasi biserial (r_b). Jumlah persen besarnya pengaruh ditentukan melalui harga koefisien determinasi $r_b^2 \times 100\%$.

Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar apabila besarnya pengaruh dari perhitungan korelasi biserial hasil belajar kognitif dalam kisaran sedang hingga sangat kuat menurut Sugiyono, (2010) serta hasil belajar afektif dan psikomotorik kelas eksperimen mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga

sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil *posttest* materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam bahasa inggris. Hasil *posttest* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 85,60 dan kelas kontrol 78,80. Hasil perhitungan korelasi biserial menunjukkan harga r_b sebesar 0,42 yang menyatakan bahwa pengaruh metode *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar siswa termasuk kriteria sedang menurut Sugiyono, (2010), sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Jumlah persen besarnya pengaruh ditentukan melalui harga koefisien determinasi $r_b^2 \times 100\%$, sehingga besarnya koefisien determinasi atau pengaruh *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar siswa diketahui sebesar 17,64%.

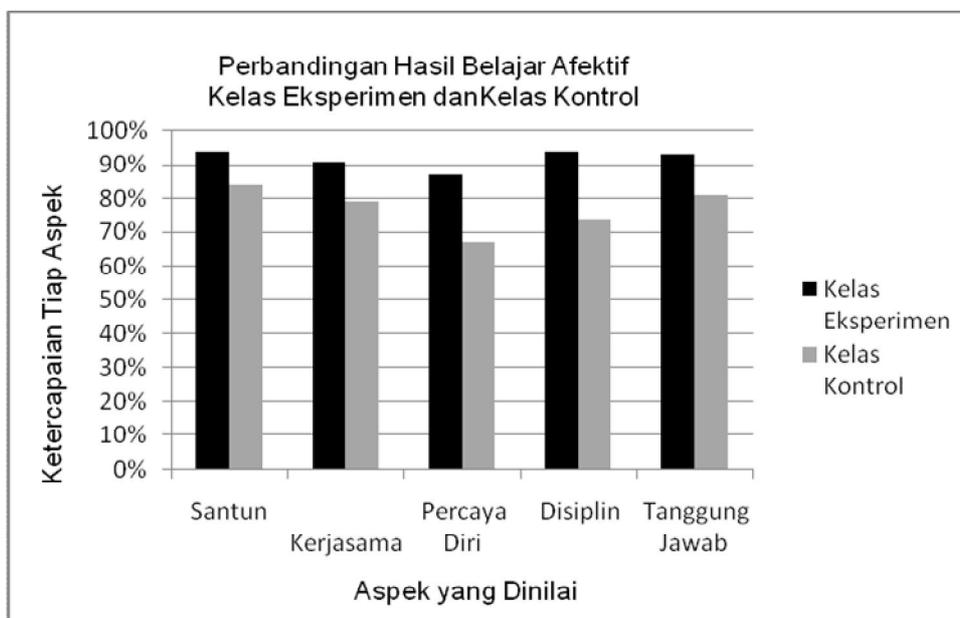
Hasil belajar afektif kelas eksperimen menunjukkan empat belas siswa (70%) mencapai kriteria sangat baik dan enam siswa (30%) mencapai kriteria baik. Sedangkan kelas kontrol tujuh siswa (35%) mencapai kriteria sangat baik, sembilan siswa (45%) mencapai kriteria baik, dan empat siswa (20%) mencapai kriteria cukup. Ketercapaian hasil belajar afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pencapaian Hasil Belajar Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek yang Dinilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Santun	94%	84%
Kerjasama	91%	79%
Percaya diri	87%	67%
Disiplin	94%	74%
Tanggung jawab	93%	81%

Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar afektif kelas eksperimen telah mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga

dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar afektif. Perbedaan ketercapaian hasil belajar afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan oleh grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik perbandingan ketercapaian tiap aspek hasil belajar afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen menunjukkan tujuh belas siswa (85%) mencapai kriteria sangat baik dan tiga siswa (15%) mencapai kriteria baik. Sedangkan kelas kontrol menunjukkan sebelas siswa

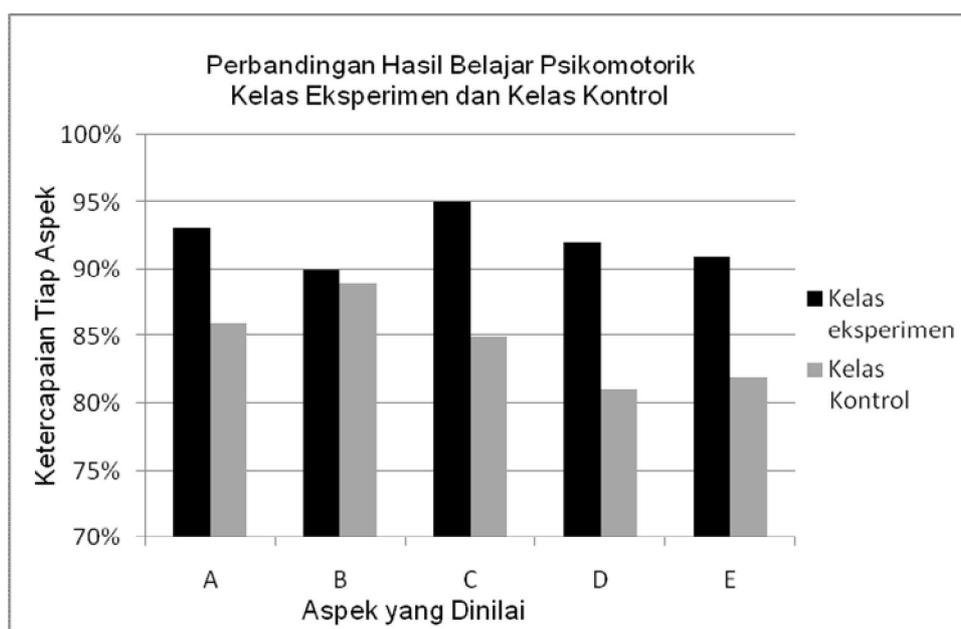
(55%) mencapai kriteria sangat baik dan sembilan siswa (45%) mencapai kriteria baik. Ketercapaian hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pencapaian hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek yang Dinilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Menggunakan alat dan sikap kerja	93%	86%
Menyusun urutan-urutan pekerjaan	90%	89%
Kecepatan mengerjakan tugas	95%	85%
Mengamati hasil percobaan	92%	81%
Menarik kesimpulan	91%	82%

Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen telah mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga

dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar psikomotorik. Perbedaan hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Grafik perbandingan ketercapaian tiap aspek hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik menunjukkan bahwa indikator berpengaruh telah tercapai, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh

terhadap hasil belajar siswa SMA materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Pembelajaran dengan metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik pada

pembelajaran kimia dalam bahasa Inggris materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis hasil belajar kognitif melalui korelasi biserial yang menghasilkan koefisien determinasi 17,64% dengan kategori sedang. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Arifiani, et al., (2012) bahwa pembelajaran kolaborasi *guided discovery-experiential learning* berpengaruh terhadap hasil belajar kimia sebesar 24%.

Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dikarenakan adanya video yang memberi ketertarikan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui metode *discovery*. Melalui metode *discovery learning* guru memberikan permasalahan yang disajikan dalam lembar kerja siswa. Guru memberikan stimulus berupa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk memancing keingintahuan siswa yang disajikan dalam LKS serta mengarahkan siswa pada informasi menarik melalui video, sehingga siswa mau terlibat aktif membangun pengetahuannya dengan memecahkan masalah yang telah diberikan melalui tahapan-tahapan dalam pembelajaran dengan metode *discovery*.

Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar afektif berdasarkan hasil analisis hasil belajar afektif pada Tabel 1, yang menunjukkan hasil belajar afektif kelas eksperimen mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas

kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Pekdag (2010) bahwa media video dalam pembelajaran sains memberikan peluang bagi siswa untuk bekerja dalam kelompok. Siswa kemudian dapat berkomunikasi dengan yang lain untuk mendiskusikan fenomena kimia dan menjelaskan konsep kimia yang telah disajikan melalui tahapan-tahapan dalam pembelajaran *discovery*.

Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar afektif dikarenakan kegiatan pembelajaran ini meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dengan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan konsep secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar psikomotorik berdasarkan hasil analisis hasil belajar psikomotorik pada Tabel 2, yang menunjukkan hasil belajar afektif dan psikomotorik kelas eksperimen mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Balim (2009) bahwa penggunaan metode pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa, hal ini dikarenakan siswa berpartisipasi di dalam kelas, aktivitas dalam kelompok dan aktivitas dalam menggunakan laboratorium

sains serta penelitian oleh Agustina dan Novita (2012) bahwa pembelajaran berbasis video berorientasi kemampuan memecahkan masalah memberikan pengaruh positif dalam kegiatan pembelajaran kimia.

Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar psikomotorik dikarenakan metode *discovery learning* melatih keterampilan dan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah melalui tahapan-tahapan yang sistematis serta kemampuan dalam kerjasama tim, sehingga siswa terampil dalam melakukan kegiatan praktikum yang merupakan kegiatan pembuktian dalam memecahkan masalah.

Hasil angket respon siswa sangat tinggi terhadap pembelajaran kimia dengan metode *discovery learning* berbantuan video untuk digunakan dalam pembelajaran kimia. Siswa menyatakan bahwa dengan metode *discovery learning* berbantuan video, siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran kimia dan praktikum materi kelarutan dan hasil kali kelarutan membuat siswa merasakan langsung contoh reaksi yang terjadi pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sehingga memperjelas pemahaman siswa materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Purwanto, *et al.*, (2012) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran *discovery* melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan

penuh percaya diri. Semua itu menimbulkan pengalaman untuk siswa terlibat langsung.

Hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran terdapat pernyataan respon siswa dengan kategori tinggi. Siswa menyatakan bahwa melalui metode *discovery learning* berbantuan video, siswa lebih memahami dan termotivasi, menyukai cara guru mengajar dan berkomunikasi dalam pembelajaran kimia, mempermudah dalam memahami dan mengingat materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, membuat aktif karena dapat terlibat langsung dalam pembelajaran, mengerti tentang beberapa konsep materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari, tertarik berlatih dalam menemukan konsep berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan bantuan tahapan-tahapan dalam LKS, mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa sehingga pembelajaran kimia lebih bermakna, dan meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Puspitadewi, *et al.*, (2016: 6) menyatakan bahwa penerapan metode pembelajaran *discovery learning* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dengan metode *discovery learning* berbantuan video memberikan pengalaman belajar untuk terlibat langsung dan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang akan dipahami sehingga lebih bermakna dan

mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis. Adanya bantuan media berupa video pembelajaran yang berperan dalam mendemonstrasikan beberapa konsep dari materi kelarutan dan hasil kali kelarutan membantu merangsang keingintahuan siswa tentang materi kimia yang akan dipelajari dan meningkatkan ketertarikan siswa untuk berperan aktif dalam diskusi kelompok. Media video ini membuat siswa lebih mudah memahami apa yang sebenarnya sedang mereka pelajari. Media video dalam pembelajaran dengan metode *discovery* berperan dalam proses pembelajaran sebagai *stimulation* atau *data collecting* dan memudahkan kegiatan *data processing*. Pembelajaran dengan metode *discovery* berbantuan video meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan membutuhkan waktu yang lebih lama daripada pembelajaran dengan metode ekspositori.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang telah dilakukan, pembelajaran dengan metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa SMA. Metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dibuktikan dengan hasil analisis koefisien biserial yang mencapai kriteria sedang dengan korelasi biserial 0,42 dan koefisien determinasi 17,64%, serta

berpengaruh terhadap hasil belajar afektif dan psikomotorik dibuktikan dengan hasil analisis hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa kelas eksperimen mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, S.R.N., Mudzakir, A., dan Hernani, 2013, Desain Pembelajaran Elektrokimia Menggunakan Konteks Keris Sebagai Kearifan Lokal Indonesia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA, *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, Vol 1, No 1, Hal 44-51.
- Agustina, A. dan Novita, D., 2012, Pengembangan Media Pembelajaran untuk Melatih Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Larutan Asam Basa, *Unesa Journal of Chemical Education*, Vol1, No 1, Hal 10-16.
- Arifiani, R., Soeprodjo dan Saptorini, 2012, Pengaruh Pembelajaran Kolaborasi Guided Discovery-Experiential Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa, *Chemistry in Education*, Vol 2, No 1, Hal 129-135.
- Balim, A.G., 2009, The Effect of Discovery Learning on Students Success and inquiry Learning Skills, *Eurasian Journal of Educational Research*, Vol 35, Hal 1-20.
- Dantes, N., 2012, *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 59, Tahun 2014, tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Kemdikbud.

- Nurfitrasari, Y.S. dan Sumarni, W., 2008, Pengembangan Media Smile-Flash Berpendekatan Chemo-Edutainment pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 9, No 1, Hal 1487-1495.
- Pekdag, B., 2010, Alternative Methods in Learning Chemistry: Learning with Animation, Simulation, Video and Multimedia, *Turkish Science Education*, Vol 7, No 2, Hal 79-110.
- Purwanto, C.E., Nugroho, S.E., dan Wiyanto, 2012, Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Pada Materi Pemantulan Cahaya untuk Meningkatkan Berpikir Kritis, *Unnes Physic Educational Journal*, Vol 4, No 1, Hal 26-32.
- Puspitadewi, R., Saputro, A.N.C., dan Ashadi, 2016, Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA 3 Semester Genap SMAN 1 Teras Tahun Pelajaran 2015/2016, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol 5, No 4, Hal 114-119.
- Raviolo, A., 2001, Assesing Students Conceptual Understanding of Solubility Equilibrium. *Journal of Chemical Education*, Vol 78, No 5, Hal 629-631.
- Retnowati, D., Siadi, K., dan Harjito, 2012, Penerapan Model Pembelajaran Kuantum dengan Pendekatan Kimia Hijau pada Materi Redoks, *Chemistry in Education*, Vol 1, No 1, Hal 1-6.
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitaitaf, dan R&D*. 11th ed. Bandung: Alfabeta.
- Turkoguz, S., 2012, Learn to Teach Chemistry Using Video Media Tools, *Chemistry Education Research and Practice*, Vol 13, Hal 401-409.