



PENGEMBANGAN MEDIA *MOTION COMIC* BERBASIS INKUIRI UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Irma Asmarani¹, Woro Sumarni, Sri Wardani

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. (024)8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Januari 2017
Disetujui Maret 2017
Dipublikasikan Oktober 2017

Keywords:

Inkuiri
Keterampilan Berpikir Kritis
Media Pembelajaran

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran kimia dalam bentuk *motion comic* berbasis inkuiri untuk mengukur tingkat kelayakan, mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media pada proses pembelajaran, serta menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development* (R & D) model 4-D. Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah hasil validasi ahli media dan ahli materi, tanggapan siswa pada uji coba skala kecil, hasil post test siswa dan tanggapan siswa pada uji coba skala besar. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media *motion comic* berbasis inkuiri yang dikembangkan telah memenuhi unsur penyajian sebuah media yang layak digunakan untuk proses pembelajaran kimia. Media pembelajaran dikatakan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil post test siswa telah mencapai nilai KKM (nilai ≥ 75) dengan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 85,71%. Selain itu, siswa juga memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan pada proses pembelajaran kimia materi sistem koloid. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa media *motion comic* berbasis inkuiri yang dikembangkan layak, mendapat tanggapan positif dari siswa, dan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Abstract

The aim of this research was to develop interactive media learning object based on motion comic based inquiry to measure the level of feasibility, knowing the students' response toward its use at learning process, as well as foster students' critical thinking skills. This research using Research and Development design with four D-models. Obtained data in this research is validation result from media expert and instructional expert, students' response at small scale test, post test result and students' response at larger scale test. The validation results by media expert and subject matter expert shows that indicate where inquiry based media motion comic that was developed in compliance with the presentation of a media element that is suitable for use in the learning process chemistry. Media learning can foster critical thinking skills of students seen post test results show that students have reached the KKM (value ≥ 75). In addition, students also gave a positive response to the use of media that was developed in the learning process chemical material colloidal system. Based on the results of data analysis can be concluded that inquiry based media motion comic developed learning media feasible, received positive feedback from students, and to foster students' critical thinking skills.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor yang menentukan kualitas kehidupan suatu bangsa. Salah satu tantangan pendidikan adalah membangun keterampilan, diantaranya adalah keterampilan teknologi informasi dan komunikasi (*information & communication technology literacy skill*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*), keterampilan memecahkan masalah (*problem solving skill*), dan keterampilan berkomunikasi efektif (*effective communication skill*). Keterampilan tersebut merupakan ciri masyarakat berpengetahuan (Chaeruman, 2010).

Belajar dalam ilmu kimia menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah dan dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan keterampilan berpikir. Materi kimia dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena materi kimia dipahami melalui berpikir kritis dan begitu juga sebaliknya berpikir kritis dilatih melalui belajar kimia (Rahma, 2012). Pengembangan proses mental seperti pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting di dalam pembelajaran kimia. Berpikir kritis merupakan proses mental yang terorganisasi dengan baik dalam mengambil keputusan pemecahan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inkuiri ilmiah (Dwijananti, 2010).

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih melalui model pembelajaran yang mendukung yaitu menggunakan model pembelajaran inkuiri. Hamalik (2011) mengungkapkan bahwa model inkuiri merupakan cara belajar yang dimaksudkan untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah menggunakan pola berpikir kritis. Model inkuiri didasarkan pada observasi dan studi ilmiah sehingga cocok digunakan untuk mata pelajaran kimia dimana siswa terlibat secara langsung dengan objek yang dipelajari. Proses pembelajaran inkuiri meliputi orientasi, merumuskan masalah, hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menyimpulkan (Sanjaya, 2010). Melihat langkah-langkah pada model pembelajaran inkuiri dapat memberikan dorongan kepada siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri dan keterampilan berpikir kritis dan analitis

siswa dalam ranah kognitif (Sinta, 2013).

Permendikbud 81A (2013) mengatakan bahwa untuk membudayakan berpikir secara kritis pada siswa, maka guru sebagai fasilitator haruslah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dalam aspek mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan menyimpulkannya. Melihat aspek-aspek keterampilan berpikir kritis maka diperlukan model pembelajaran inkuiri untuk menunjang keterampilan berpikir kritis siswa, karena dapat menumbuhkan percaya diri siswa terutama dalam hal mengemukakan pendapat dan dapat meningkatkan kemampuan menganalisis.

Pemilihan model pembelajaran tidak lepas dari media yang akan digunakan sebagai pendukungnya. Penggunaan media pembelajaran dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dioptimalkan fungsinya jika dikombinasikan dengan model pembelajaran yang tepat (Giavrimis, *et al.*, 2011). Salah satu proses belajar mengajar yang menyenangkan yaitu dengan membutuhkan media pembelajaran yang berbasis inkuiri untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. Media pembelajaran merupakan sarana untuk penyampaian isi materi atau bahan ajar kepada siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Mulyasa (2007) mengatakan bahwa kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media animasi atau gambar bergerak merupakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang akhir-akhir ini banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Animasi adalah susunan obyek yang disusun sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu gerakan (Astuti, 2010). Media animasi dapat dikembangkan dengan menggabungkan animasi, teks, grafis, audio dan video sehingga menjadi media pembelajaran yang interaktif. Sementara media komik merupakan salah satu bentuk media sebagai alat bantu serta sumber belajar yang sangat menyenangkan bagi peserta didik. Gumelar (2011) menyatakan bahwa komik adalah urutan gambar serta tokoh-tokoh yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatnya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi lettering yang diperlukan sesuai kebutuhan.

Aplikasi bidang teknologi dan

informasi sangat digemari karena memiliki daya tarik tersendiri, untuk memanfaatkan salah satu media yang ada maka ide untuk menggabungkan antara media cetak dengan audiovisual yaitu dengan *motion comic*. Media pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya adalah media *motion comic* berbasis inkuiri untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, yaitu mengetahui kelayakan media *motion comic* berbasis inkuiri, tanggapan pengguna terhadap media *motion comic* berbasis inkuiri yang dikembangkan, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) sesuai dengan tahap prosedural penelitian pengembangan dari Sugiyono (2010). Penelitian pengembangan ini mengikuti model 4-D (*four D-models*) yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974). Model 4-D terdiri 4 tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Tetapi penelitian ini hanya melakukan penelitian sampai tahap *development* (pengembangan).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3. Sampel pada uji coba skala kecil sebanyak 5 siswa dan uji coba skala besar sebanyak 35 siswa. Penelitian ini melibatkan 2 ahli media dan 3 ahli materi. Ahli media dalam penelitian ini adalah seorang dosen ahli media pembelajaran di Jurusan Kimia Unnes dan seorang staf pengembang multimedia pembelajaran BPTIKP Provinsi Jawa tengah. Ahli materi adalah dua orang dosen Jurusan Kimia FMIPA Unnes dan seorang guru pengampu mata pelajaran kimia yang telah berpengalaman.

Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data adalah lembar validasi media untuk ahli media dan ahli materi untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, angket tanggapan siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran, serta soal post test untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif, artinya skor hasil penilaian media pembelajaran terkait kelayakan, tanggapan siswa, dan keterampilan berpikir kritis siswa dideskripsikan berdasarkan data tabel atau diagram yang mencerminkan hasil penelitian (Sugiyono, 2010).

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini memperoleh informasi bahwa sekolah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian memiliki potensi yang mendukung dalam penelitian pengembangan media *motion comic* berbasis inkuiri. Kelas XII di MAN 1 Kota Magelang sudah dilengkapi sebuah perangkat PC, LCD, dan *screen* dengan kondisi baik namun kelas X dan XI belum dilengkapi peralatan tersebut. Kelas X dan XI yang membutuhkan peralatan tersebut dapat meminjam di ruang Tata Usaha. Namun terdapat beberapa masalah di lokasi penelitian meliputi kesulitan siswa dalam mempelajari kimia yang disebabkan oleh banyaknya konsep yang diajarkan. Salah satu materi kimia yang sebagian besar berupa konsep dan dianggap sulit oleh peserta didik adalah materi sistem koloid. Karakteristik pada materi ini adalah sebagian besar berupa konsep-konsep yang banyak aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan siswa dalam berpikir kritis yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi cenderung kurang, hal ini dikarenakan pembelajaran lebih menekankan pada menghafal konsep. Kebiasaan belajar dengan cara menghafal akan menyebabkan kemampuan berpikirnya rendah. Selain itu model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum sepenuhnya menekankan peran aktif peserta didik dan masih terpusat pada guru.

Media pembelajaran yang dihasilkan memiliki desain antar-muka dengan warna utama biru dan warna-warna pastel. Hal ini dikarenakan warna adalah hal yang pertama dilihat oleh siswa dan memainkan peranan penting dalam persepsi dan interpretasi siswa terhadap tampilan dari media pembelajaran yang digunakan (Lukac, 2009). Pemilihan warna biru sebagai warna utama dikarenakan warna ini merupakan warna yang menyejukkan dan menenangkan dan populer digunakan berdasarkan berbagai penelitian (Pert & Wilson, 1996). Hasil validasi media *motion comic* berbasis inkuiri oleh ahli media dan ahli materi memperoleh data kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penilaian media *motion comic* berbasis inkuiri oleh ahli media disajikan pada Tabel 1 dan hasil penilaian oleh ahli materi disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan penilaian ahli pada Tabel 1 dan 2 dapat diketahui bahwa media *motion*

Tabel 1 Hasil Penilaian Media Motion Comic Berbasis Inkuiri oleh Ahli Media

No	Media yang dikembangkan	Responden	Skor Maksimal	Skor total	Kriteria
1.	Media <i>motion comic</i> berbasis inkuiri	Validator 1 Validator 2	100 100	92 94	Sangat Layak Sangat Layak

Tabel 2 Hasil Penilaian Media Motion Comic Berbasis Inkuiri oleh Ahli Materi

No	Media yang dikembangkan	Responden	Skor Maksimal	Skor total	Kriteria
1.	Media <i>motion comic</i> berbasis inkuiri	Validator 1 Validator 2 Validator 3	60 60 60	56 60 58	Sangat Layak Sangat Layak Sangat Layak

comic berbasis inkuiri yang dikembangkan sudah pada kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran kimia SMA materi sistem koloid. Namun terdapat beberapa saran dan komentar dari validator seperti penulisan dalam balon kata secara singkat dan jelas agar dapat disampaikan secara oral. Penggunaan tombol navigasi pada *motion comic* tidak terlalu diprioritaskan, *focus point* dari *motion comic* terletak pada cerita, narasi, dan visual. Jadi dibagi saja setiap episode-episode kecil dari cerita yang kemudian ditransisikan ke episode selanjutnya. Selain saran dari ahli media juga terdapat saran dari ahli materi yaitu pada indikator materi sistem koloid sebaiknya lebih tinggi apabila siswa mampu menjelaskan.

Data tanggapan siswa pada uji coba skala kecil untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, rata-rata skor tanggapan siswa pada uji coba skala kecil sebesar 73,4 yang berkategori sangat praktis (Mardapi, 2008). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap media *motion comic* berbasis inkuiri.

Uji coba skala besar yang telah dilakukan memperoleh data tanggapan pengguna dan keefektifan penggunaan terhadap media *motion comic* berbasis inkuiri untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran kimia. Hasil tanggapan pengguna terhadap media *motion comic* berbasis inkuiri dapat dilihat dari angket tanggapan siswa dan guru. Rekapitulasi hasil tanggapan siswa terhadap kepraktisan media

motion comic berbasis inkuiri pada skala besar disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan rekapitulasi tanggapan siswa pada skala besar diketahui bahwa semua siswa memberikan tanggapan positif bahwa media *motion comic* sangat praktis (Mardapi, 2008) untuk digunakan dalam pembelajaran kimia pada materi sistem koloid.

Keefektifan media *motion comic* berbasis inkuiri dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai setiap aspek keterampilan berpikir kritis siswa. Alat ukur berupa soal *post-test* bentuk *essay* sebanyak 10 butir soal yang diberikan setelah melakukan pembelajaran berbantuan media *motion comic* berbasis inkuiri. Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif apabila ketuntasan klasikal yang diperoleh minimal sebesar 85% dari siswa yang mengikuti *post test* telah mencapai KKM (nilai ≥ 75). Ketuntasan klasikal yang dicapai adalah sebesar 85.71%. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan uji keefektifan dari penelitian ini telah tercapai. Sedangkan untuk rerata nilai keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan aspek-aspek yang diamati dapat dilihat pada Gambar 1. Aspek berpikir kritis yang dinilai yaitu aspek 1 = memberikan penjelasan sederhana; aspek 2 = membangun keterampilan dasar; aspek 3 = menyimpulkan; aspek 4 = memberikan penjelasan lanjut; dan aspek 5 = mengatur strategi dan taktik.

Aspek membangun keterampilan dasar memperoleh nilai rata-rata paling tinggi sesuai dengan yang telah disajikan dengan grafik pada Gambar 1. Adapun indikator yang dinilai dari

Tabel 3 Hasil Tanggapan Siswa pada Skala Besar terhadap Media Motion Comic berbasis Inkuiri

Interval skor	Kriteria	Jumlah Siswa
65 < skor ≤ 80	Sangat Praktis	35
50 < skor ≤ 65	Praktis	0
35 < skor ≤ 50	Kurang Praktis	0
21 < skor ≤ 35	Tidak Praktis	0



Gambar 1 Rerata Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tiap Aspek

aspek membangun keterampilan dasar adalah mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak. Ketercapaian proses ini disebabkan karena selama proses pembelajaran siswa diajak untuk mengamati, memprediksi jawaban sementara, dan mencari informasi yang terkait dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada media *motion comic* berbasis inkuiri. Dalam memprediksi jawaban sementara dilakukan setelah siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan dalam percakapan media *motion comic* atau melalui uji pemahaman siswa. Setelah itu siswa diminta mencari informasi melalui tayangan video (animasi), internet dengan website resmi, jurnal atau *e-book*, membaca buku paket, dan sumber informasi lainnya untuk meninjau kembali apa yang telah diketahui siswa untuk memperoleh bukti-bukti yang dapat dipercaya. Hal ini akan mendorong siswa belajar kritis dan selektif dalam memilih informasi yang dapat dipercaya sehingga siswa dapat memberikan prediksi jawaban sementara atau merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang diberikan (Samahah, 2016).

Pada aspek membangun keterampilan dasar, kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih berkembang melalui pencarian sumber atau informasi yang dapat dipercaya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajariyah (2016) bahwa proses pencarian informasi atau sumber yang dipercaya merupakan proses investigasi secara teoritik untuk menemukan sendiri jawabannya dan berpikir secara logis atau rasional yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dari kegiatan siswa mengamati, memprediksi jawaban sementara kemudian dapat memperkirakan kemungkinan jawaban berdasarkan sumbernya merupakan salah satu langkah pelaksanaan model pembelajaran inkuiri. Berdasarkan sintaks dalam strategi pembelajaran inkuiri sangat mendukung proses berpikir kritis. Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada mencari

informasi dan menemukan jawaban berdasarkan sumber yang dapat dipercaya melalui proses berpikir secara kritis dan analitis. Dengan pembiasaan tersebut, siswa dalam mengamati, memprediksi jawaban sementara, dan mencari informasi dari berbagai sumber maka siswa dapat mempertimbangkan apakah sumber yang digunakan dapat dipercaya atau tidak kebenarannya. Sehingga siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Lestari, 2015).

Peringkat kedua dan ketiga setelah aspek membangun keterampilan dasar yaitu aspek memberikan penjelasan sederhana dan aspek menyimpulkan. Aspek memberikan penjelasan sederhana termasuk pada kriteria baik sekali, karena selama proses pembelajaran siswa sudah terbiasa mengerjakan soal dengan urut dan teliti seperti menuliskan diketahui, ditanyakan, kemudian menjawab pertanyaan. Namun demikian siswa ditekankan untuk mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan-pertanyaan kemudian menganalisis argument dengan memberikan alasan yang tepat dan menemukan sendiri jawaban dari suatu pertanyaan, hal ini akan memberikan kesempatan belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan bagian dari proses berpikir (Oktaviana, *et al.*, 2016). Tetapi jawaban yang dibutuhkan bukan jawaban singkat, melainkan jawaban yang disertai dengan alasan. Dengan demikian pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan dari mengingat atau menghafal konsep, fakta atau teori saja, tetapi dapat menemukan dan membangun atau mengkonstruksi sendiri pengetahuan itu. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Ibrahim (2007) bahwa dengan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi alasan, mengkonstruksi, dan mengevaluasi argument dapat mendorong siswa untuk berpikir secara kritis.

Pada aspek menyimpulkan, siswa

berpikir menganalisis suatu data, membuat dan menentukan hasilnya, selanjutnya dapat menarik kesimpulan. Siswa diminta memberikan kesimpulan dengan menganalisis data mengenai jenis-jenis kosmetik apa sajakah yang termasuk koloid dan bukan koloid. Kemudian siswa berpikir untuk menganalisis data tersebut sesuai dengan karakteristik atau jenis-jenis koloid berdasarkan pemahaman konsep selama pembelajaran menggunakan media *motion comic* berbasis inkuiri. Selanjutnya siswa dapat menyimpulkan atau menemukan konsepnya sendiri yang menjadikan keterampilan proses berpikirnya berkembang. Membuat kesimpulan merupakan salah satu langkah pelaksanaan model pembelajaran inkuiri. Inkuiri memberikan siswa pengalaman-pengalaman belajar nyata dan aktif sehingga siswa dilatih untuk memecahkan masalah, menyimpulkan dan mengevaluasi (Robih, 2015). Kegiatan tersebut mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, sesuai dengan pernyataan Dwijananti (2010) bahwa orang yang berpikir kritis akan mengevaluasi dan kemudian menyimpulkan suatu hal berdasarkan fakta untuk membuat keputusan. Dengan kebiasaan siswa dalam menganalisis suatu data, menentukan hasilnya, serta dapat menarik kesimpulan, maka aspek menyimpulkan berkriteria baik sekali.

Dua aspek lainnya memperoleh nilai yang secara umum lebih rendah dari ketiga aspek sebelumnya, namun masih berada pada kriteria baik. Aspek tersebut yaitu aspek memberikan penjelasan lanjut serta aspek mengatur strategi dan taktik. Kedua aspek ini memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya dan merupakan langkah yang sulit dilakukan bagi siswa sehingga nilai keterampilan berpikir kritis pada kedua aspek ini tergolong rendah. Hal ini karena selama proses pembelajaran siswa memerlukan penjelasan lebih lanjut dari jawaban yang sudah ada dengan membuat definisi lebih luas lagi. Maka siswa harus mampu mengungkap masalah yang terjadi dengan membangun kecakapan intelektual kemudian menentukan alternatif cara lain dalam menyelesaikannya. Pada proses pembelajaran perlu mengkondisikan siswa supaya diarahkan pada suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan menentukan solusi alternatif penyelesaiannya. Permasalahan yang disajikan adalah permasalahan yang menantang siswa berpikir untuk memecahkan masalah, kemudian siswa didorong untuk menemukan solusi alternatif yang tepat. Maka siswa harus mampu mengatur strategi dan taktik dalam

memecahkan masalah pada pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Dengan mengatur strategi dan taktik maka menjadikan siswa lebih kreatif dalam mengerjakan soal yang diberikan dan memperkecil kemungkinan siswa menebak dalam menjawab soal. Sehingga jawaban antar siswa sangat bervariasi dan tidak mungkin terdapat jawaban yang sama (Sari, 2015). Namun dalam proses tersebut beberapa siswa masih belum bisa melakukannya, sehingga nilai pada aspek tersebut rendah.

Mencari alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah dapat mendorong siswa mencari dan menemukan jawaban secara mandiri serta dapat mengembangkan proses berpikirnya merupakan salah satu langkah dalam pembelajaran inkuiri. Lawson (2003) mengungkapkan bahwa kegiatan inkuiri dapat melatih kecakapan berpikir siswa dan meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah. Fajariyah (2016) mengatakan bahwa dalam strategi pembelajaran inkuiri siswa dilatih memecahkan masalah, mengembangkan keterampilan belajar, pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa serta menghindari siswa dari cara-cara belajar dengan menghafal. Hal tersebut yang dirasa sulit bagi siswa dalam penerapannya sehingga pada aspek memberikan penjelasan lanjut dan aspek mengatur strategi dan taktik menempati posisi rendah diantara ketiga aspek lainnya.

Dari data-data tersebut dapat diketahui bahwa perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI IPA MAN 1 Kota Magelang untuk aspek memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik secara keseluruhan sudah baik. Pembelajaran menggunakan media *motion comic* berbasis inkuiri, siswa lebih tertarik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga motivasi belajar siswa meningkat dan menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa media *motion comic* berbasis inkuiri yang dikembangkan telah memenuhi unsur penyajian sebuah media yang layak digunakan untuk pembelajaran, serta mendapat tanggapan positif oleh siswa terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan pada proses pembelajaran kimia materi sistem koloid. Selain itu, media *motion*

comic berbasis inkuiri dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil post test siswa telah mencapai nilai KKM (nilai ≥ 75) dengan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 85,71%. Nilai yang diperoleh siswa pada setiap aspek keterampilan berpikir kritis sudah berada pada kriteria baik. Aspek keterampilan berpikir kritis yang dinilai yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi dan taktik. Berdasarkan hasil yang diperoleh disarankan untuk guru agar dapat memanfaatkan media sebagai alternatif dalam proses pembelajaran supaya siswa tidak merasa jenuh, serta dalam proses pembelajaran hendaknya lebih kreatif dalam melaksanakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif sehingga kemampuan dan keterampilan siswa dapat berkembang dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D. 2010. *Macromedia Flash 8*. Yogyakarta: Andi.
- Chaeruman, U. 2010. E-Learning Course Teaching Information Literacy For Substance Use Prevention Work. *Journal of information Literacy*. Volume 5 issue 1. Hal 65-88.
- Dwijananti. 2010. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 6.
- Fajariyah, N. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi belajar Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol 5.
- Giavrimis, P., Papanis, E. & Papanis, E.-M. 2011. *Information and communication technologies and development of learners' critical thinking: primary school teachers' attitudes*. *International Education Studies*, 4 (3), 150-160.
- Hamalik, O. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim, M. 2007. *Kecakapan Hidup: Keterampilan Berpikir Kritis*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Kustiono, 2010. *Media Pembelajaran : Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktek, Pemanfaatan dan Pengembangan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Lawson, A. E. 2003. *Science Teaching and the Development of Thinking*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Lestari, N. 2015. Keefektifan Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Pohon Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMP. *Skripsi*, Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Mardapi, D. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Mulyasa. 2007. *Multimedia Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar: 21-27.
- Oktaviana, I. A., Catur, A. N. & Utami, B. 2016. Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pestasi Belajar Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dilengkapi Modul pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI SMA Negeri 1 Gondang Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol 5.
- Permendikbud No 81A. 2013. *Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Pert, D. & Wilson, T. 1996. Color Research and Its Application to the Design of Instructional Materials. *ETR&D*, 44(3): 19-35.
- Rahma, A. N. 2012. *Journal of Education Research and Evaluation*. Bandung: Pustaka Setia.
- Robih, M. W. 2015. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Lamongan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Samahah, N. & Novita, D. 2016. Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Kontekstual untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Chemical Education*. Vol 5.
- Sanjaya, W. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sari, D. S. 2015. Pengembangan Multimedia Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol 1
- Sinta. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif (MPI) untuk Mengembangkan Minat Berwirausaha pada Warga SOS Desa Taruna Semarang. *Innovative Journal of Curriculum and Education Technology* halaman 134-139.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta