

Satesik (Sains, Teknologi & Musik) untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Sains

Sulaiman Yahya^{1✉}, Kasmadi Imam Supardi², Masturi³

¹ Prodi Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

² Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

³ Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2017
Disetujui April 2017
Dipublikasikan Agustus
2017

Keywords:

*conceptual understanding;
interest in learning; musics;
technology; science.*

Abstrak

Satesik merupakan akronim dari Sains, Teknologi, dan Musik yang berlandaskan pada strategi pembelajaran quantum teaching. Quantum teaching adalah strategi pembelajaran yang membantu guru untuk menyampaikan materi melalui seni, sedangkan satesik adalah pembelajaran yang didalamnya menggunakan teknologi dan musik sebagai media untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar sehingga pesan ataupun materi yang hendak disampaikan guru kepada siswa benar-benar sampai tanpa adanya perbedaan konsep antara siswa dengan guru. Satesik diterapkan pada materi pokok koloid untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa. Penelitian ini menggunakan Control Group Pre Test-Post Test Design. Minat belajar siswa diukur melalui angket tanggapan siswa kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan Satesik, sedangkan pemahaman konsep sains siswa diukur melalui hasil belajar kognitif materi koloid, baik siswa kelas eksperimen maupun kontrol. Hasil analisis gain score minat belajar menunjukkan hasil sebesar 0,72 dengan kategori tinggi, sedangkan gain score untuk pemahaman konsep kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut sebesar 0,65 dan 0,56 dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa satesik mampu meningkatkan minat belajar siswa dan pemahaman konsep sains siswa. Simpulan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan satesik dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa.

Abstract

Satesik is an acronym of Science, Technology, and Music, which is based on quantum teaching. Quantum teaching is a learning strategy that helps teachers to convey the material through art, while Satesik is learning that includes technology and music as a media to assist the teacher in the learning process, so that messages and material to be submitted by teachers to students is really up without any distinction concept among students and teachers. Satesik in the subject matter colloids to increase interest in science learning and the understanding of scientific concepts students. Experimental design of this research is Control Group Pre Test-Post Test Design. Interest in science learning evaluated by questionnaire for experimental class, while the understanding of scientific concepts students evaluated by cognitive learning outcomes. The analysis of gain score is 0.72 in a high category for interest in science learning, 0.65 for understanding of scientific concepts students of experimental class, and 0.56 for understanding of scientific concepts students of control class. It showed that Satesik can increase both, interest in science learning of students and understanding of scientific concepts students. The conclusion of this research is the learning Satesik can increase interest in science learning and the understanding of scientific concepts students.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

PENDAHULUAN

Penggunaan model pembelajaran yang cocok untuk materi dan kondisi siswa dapat membantu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang efektif dan menyenangkan bagi siswa. Dengan demikian, keberhasilan dalam belajar dapat diraih oleh siswa. Salah satu indikator keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah perolehan hasil belajar yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sulitnya mencapai KKM pada setiap mata pelajaran terkadang menjadikan guru kesulitan dalam mengarahkan siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada salah satu guru kimia di SMA N 5 Semarang, salah satu kendala yang dialami oleh guru adalah kurangnya minat belajar dalam mengikuti pembelajaran kimia di kelas. Kurangnya minat belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran menjadikan pembelajaran lebih berpusat pada guru (teacher-centered). Akhirnya pembelajaran kimia terkesan tidak menarik karena siswa tidak mengembangkan kreativitasnya. Keadaan ini menjadikan siswa kurang memahami materi yang diajarkan dan mudah lupa sehingga berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar siswa, khususnya pada materi pokok koloid.

Koloid adalah materi pelajaran yang bersifat teoritis, yang pada umumnya disampaikan oleh guru dengan metode ceramah. Hal ini cenderung mengakibatkan kejenuhan pada siswa terhadap materi pelajaran sehingga mengurangi minat siswa dalam belajar. Apabila siswa sudah tidak tertarik dengan materi koloid maka konsep-konsep koloid menjadi sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan memahami konsep materi koloid

mengakibatkan rendahnya nilai ulangan siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan harian materi pokok koloid tahun 2014/2015 SMA N 5 Semarang kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3, XI MIA 4, XI MIA 5 dan XI MIA 6 berturut-turut 61,34; 55,34; 60,03; 60,78; 59,75; 57,38 dan 59,44. Kesulitan mencapai KKM pada materi ini juga terlihat dari rata-rata jumlah siswa yang sudah memenuhi KKM 70 materi pokok koloid adalah sekitar 18%.

Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran kimia yang sesuai dengan kendala diatas. Model ini harus dapat meningkatkan minat belajar dan memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuannya secara optimal, salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Satesik (Sains, Teknologi, dan Musik). Pembelajaran satesik adalah suatu pendekatan pembelajaran sains yang memanfaatkan teknologi sebagai media sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep dari materi pelajaran (terutama berkaitan dalam hal visualisasi materi kimia yang bersifat abstrak dan mikro menjadi nyata dan makro) serta pemanfaatan musik sebagai media yang dapat menarik minat belajar siswa dan menumbuhkan suasana nyaman di dalam kelas melalui lagu. Kumbar (2007) menjelaskan bahwa musik merupakan bahasa universal yang bisa dijadikan sebagai media untuk mengekspresikan bahasa simbolik sehingga konsep kimia lebih mudah dipahami. Dengan penerapan satesik, pembelajaran di kelas menjadi interaktif melalui teknologi dan menarik melalui musik (lagu).

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru

(Arsyad, 2011). Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan belajar, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Hamalik, 2008). Last (2009) dan Pye (2004) mengemukakan hal yang sama bahwa lagu mampu menjadi media untuk memudahkan siswa mengingat konsep kimia lewat lirik-lirik lagu yang dinyanyikan siswa. Apabila siswa sering menyanyikan lagu dengan lirik konsep kimia, maka secara tidak sadar akan disimpan dalam memori di otak. Musik yang menyenangkan bisa membuat siswa merasa lingkungan sains menjadi lebih menyenangkan dimana mereka berada dan menurunkan tekanan terhadap materi yang tidak terlalu siswa suka (Crowther, 2012). Keadaan ini yang justru menjadikan proses pembelajaran menjadi tidak kaku dan terkesan dikondisikan, yang kadang dalam beberapa hal tidak disenangi oleh siswa (Ifadah, 2011).

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan minat belajar siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan Satesik, peningkatan pemahaman konsep baik kelas yang menerapkan pendekatan Satesik maupun kelas yang menerapkan metode konvensional. Manfaat pada penelitian ini diperoleh pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa materi pokok koloid.

METODE

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 5 Semarang pada materi pokok koloid. Penelitian digunakan *Control Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas

XI SMA Negeri 5 Semarang tahun pelajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Penelitian ini diambil dua kelas dari enam kelas populasi secara acak sebagai sampel dengan syarat kelas harus berdistribusi normal dan homogen.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran. Variasi perlakuan penggunaan pendekatan pembelajaran Satesik pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa pokok bahasan koloid. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi pelajaran, kurikulum yang digunakan, dan jumlah jam pelajaran.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, metode tes, metode observasi, dan metode angket. Metode dokumentasi digunakan untuk mendata nama, jumlah siswa, dan semua data yang diperlukan dalam penelitian. Metode tes digunakan untuk mendapatkan data pemahaman konsep sains siswa. Metode observasi digunakan untuk mengetahui aspek sikap dan keterampilan siswa. Metode angket digunakan untuk memperoleh data minat belajar siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan Satesik.

Data penelitian minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa dianalisis dengan *gain score* untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan, serta berapa besar peningkatannya. Data pemahaman konsep sains siswa juga dilakukan uji anava untuk mengetahui kesamaan varians antara kedua kelas. Apabila varians berbeda, maka uji

dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata untuk mengetahui kelas mana yang lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis tahap awal digunakan untuk melihat kondisi awal populasi sebagai pertimbangan dalam pengambilan sampel yang

meliputi uji normalitas dan homogenitas. Data yang digunakan untuk uji normalitas dan homogenitas ini adalah data populasi yang diperoleh dari nilai mid semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

Hasil perhitungan normalitas dan homogenitas data populasi menggunakan nilai mid semester genap disajikan pada Tabel 1.

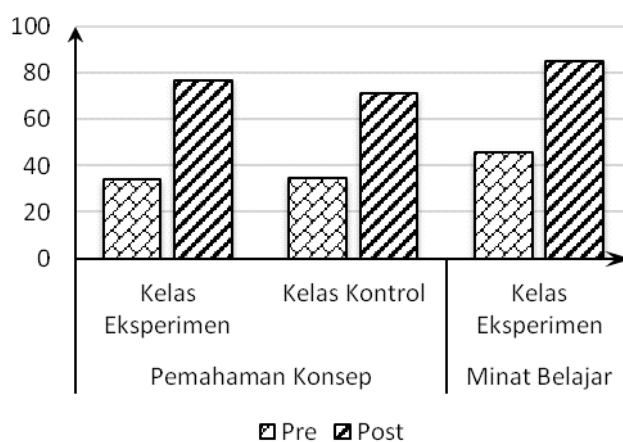
Tabel 1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Populasi

No	Kelas	Normalitas		
		χ^2_{hit}	χ^2_{tabel}	Kriteria
1	XI MIA 1	2,77	6,25	Normal
2	XI MIA 2	3,23	6,25	Normal
3	XI MIA 3	2,46	6,25	Normal
4	XI MIA 4	0,60	6,25	Normal
5	XI MIA 5	5,36	6,25	Normal
6	XI MIA 6	3,46	6,25	Normal

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh nilai χ^2_{hit} (1,67) $<$ χ^2_{tabel} (11,07) sehingga dapat disimpulkan bahwa keenam kelas populasi bersifat homogen. Karena keenam kelas populasi berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka dapat diambil 2 kelas secara acak sebagai sampel penelitian. Kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Data pretest-posttest angket minat belajar siswa digunakan untuk mengetahui ada atau

tidaknya peningkatan minat belajar siswa selama proses pembelajaran melalui pendekatan Satesik. Sedangkan hasil pretest-posttest pemahaman konsep siswa digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pemahaman konsep kimia melalui pendekatan Satesik pada materi pokok koloid, selain itu juga untuk menghitung seberapa besar pengaruhnya. Hasil pretest-posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan dalam bentuk grafik seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Perbandingan Nilai *Pretest-Posttest* Siswa

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa hasil pretest pemahaman konsep siswa tidak jauh berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel dianggap memiliki kemampuan awal yang sama. Hasil *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil ini didukung oleh uji kesamaan varians dan uji perbedaan dua rata-rata. Berdasarkan kedua uji tersebut, ternyata kedua kelas memiliki varians yang berbeda dan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Proses pembelajaran kimia pada kelas eksperimen dibantu dengan pendekatan Satesik yang meliputi pendekatan sains, teknologi dan musik. Pendekatan sains yang dimaksud yaitu cara menyampaikan materi pokok koloid melalui contoh-contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi koloid. Pernyataan ini sejalan dengan Nurhidayati, *et al.* (2016) dan Fitriani, *et al.* (2012) yang menerapkan pendekatan Sains sebagai bagian dari pendekatan SETS dengan mengaplikasikan konsep ke kehidupan nyata. Pada satesik, didukung dengan adanya teknologi dan musik untuk menunjukkan contoh-contoh nyata tersebut,. Misalnya, dalam penyampaian sifat koloid koagulasi pada proses penjernihan air menggunakan tawas ditunjukkan oleh video penjernihan air. Penggunaan teknologi pada pendekatan ini berupa powerpoint, video, video animasi dan android, sedangkan penggunaan musik berupa lagu populer Indonesia yang diubah liriknya menjadi konsep-konsep kimia.

Uji hipotesis yang pertama pada penelitian ini yaitu uji peningkatan gain score untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan minat belajar siswa setelah

diterapkan pendekatan Satesik yang diukur melalui angket minat siswa. Angket yang berisi 15 pernyataan dibagikan sebelum kegiatan pembelajaran (*pretest*) dan setelah kegiatan pembelajaran (*posttest*). Pernyataan yang disebutkan dalam angket ini mengacu pada 4 indikator minat belajar siswa menurut Slameto (2010), yaitu perasaan senang, keterlibatan, ketertarikan dan perhatian siswa. Skor yang diperoleh siswa, baik pada saat pretest maupun *posttest*, dikonversi menjadi nilai minat belajar siswa. Nilai tersebut diuji untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan minat belajar siswa. Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai rata-rata pretest minat belajar siswa sebesar 45,73 dan nilai post test sebesar 85,02. Hasil inilah yang kemudian diuji menggunakan uji gain score untuk mengetahui peningkatannya. Gain score minat belajar siswa kelas eksperimen sebesar 0,72 dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Satesik mampu meningkatkan minat belajar siswa, khususnya pada materi pokok koloid.

Penggunaan teknologi dan musik saling berkaitan sebagai pendukung media pembelajaran Satesik. Selama proses pembelajaran, ternyata Satesik mampu menarik minat belajar siswa sekaligus membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang dijelaskan. Ketertarikan siswa ini terlihat dari antusias siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa yang awalnya kebingungan memahami materi koloid yang disampaikan secara verbal menjadi jelas setelah mengamati video dan menyanyikan lagu koloid yang telah disiapkan. Hasil ini ternyata sesuai dengan hasil penelitian Wahyudin, *et al.* (2010) yang memanfaatkan software Macromedia Flash 8 Profesional berisi video dan suara sebagai media

pembelajaran ternyata mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa. Begitu pula dengan Kumbar (2007) yang menunjukkan keefektifan musik pada materi pokok sistem periodik unsur untuk memudahkan siswa menghafalkan unsur-unsur dari kiri ke kanan dalam satu periode dan dari atas ke bawah dalam satu golongan.

Teknologi yang digunakan pada pendekatan Satesik meliputi video dan aplikasi android. Video yang digunakan merupakan video yang diperoleh dari YouTube dan situs lain yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Aplikasi android yang digunakan yaitu ChemOnDro sistem koloid yang dikembangkan oleh Nendrowati, S.Pd. dan Yogo Dwi Prasetyo, M.Pd, mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Penggunaan aplikasi android ini yaitu dengan cara menghubungkan aplikasi android dengan laptop menggunakan software Splashtop 2 Remote Desktop. Kelemahan dari penggunaan Splashtop 2 Remote Desktop yaitu memerlukan jaringan internet. Pada penelitian ini, digunakan jaringan internet yang diperoleh dari wifi portable atau Mobile Hotspot Smartphone. Kelebihan menggunakan Splashtop 2 Remote Desktop yaitu dengan menggunakan aplikasi ini, semua aplikasi android bisa dimunculkan di layar laptop dan mengendalikan laptop tersebut.

Teknologi dapat menarik minat belajar siswa dari video maupun animasi karena dapat memperjelas materi yang disampaikan secara verbal ke dalam bentuk visual. Istiyana, *et al.* (2016) yang menggunakan media power point dan video pembelajaran untuk menarik minat dan motivasi belajar siswa. Matsuo, *et al.* (2012) mengatakan bahwa penggunaan media berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar

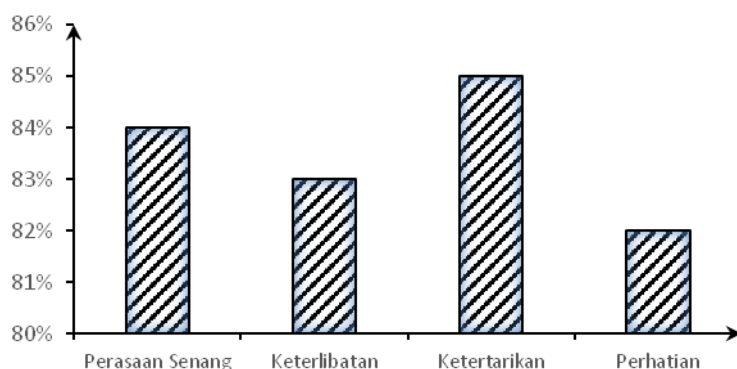
dan membuat pembelajaran menjadi lebih atraktif, menarik dan menyenangkan. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Prasetyo, *et al.* (2015) yang menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa secara signifikan pada siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis android.

Sama halnya dengan teknologi, musik juga dapat menarik minat belajar siswa. Penggunaan musik berupa lagu populer Indonesia yaitu dengan mengubah lirik lagu asli menjadi lirik sub-materi yang telah disesuaikan. Lagu kimia yang digunakan yaitu lagu dari Peterpan yang berjudul "Menghapus Jejakmu" untuk sub-materi definisi dan cara pembuatan koloid, Ungu yang berjudul "Sejauh Mungkin" untuk sub-materi jenis-jenis koloid dan Nidji yang berjudul "Hapus Aku" untuk sub-materi sifat-sifat koloid. Pemilihan lagu yang digunakan sebagai media selain didasarkan dari kepopuleran lagu yaitu merupakan lagu hits dalam album dari band-band ternama, juga didasarkan pada kemudahan untuk dinyanyikan, easy listening dan keserasian nada lagu dengan konsep materi koloid. Sama halnya dengan Last (2009) yang mengubah lirik lagu "The Pirates of Penzance" dari "Gilbert and Sullivan's" untuk menjelaskan 102 unsur dalam sistem periodik dan "Sugar" dari "Bing Crosby and Louis Armstrong" untuk menjelaskan materi karbohidrat.

Musik dapat meningkatkan minat belajar siswa melalui cara menghafal materi koloid yang lebih mudah dengan bernyanyi. Antusiasme siswa ketika bernyanyi kemudian menyampaikan kembali konsep materi koloid yang ada pada lirik lagu menjadi salah satu indikator ketertarikan dan kemudahan siswa

untuk mempelajari konsep koloid melalui lagu. Hal ini sesuai dengan penelitian Andre (2013) yang menyimpulkan bahwa ada ketertarikan mahasiswa pada perkuliahan biokimia melalui lagu dan seni seperti opera untuk memberi informasi sejarah kimia.

Selanjutnya, nilai post test minat belajar siswa dipisahkan berdasarkan indikator minat siswa yang dihitung persentasenya. Hasil pemisahan minat belajar ini ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2 Persentase Skor *Postest* Indikator Minat Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 2, ternyata hasilnya tidak jauh berbeda untuk masing-masing indikator namun hasil tertinggi terlihat pada indikator ketertarikan. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa tumbuh karena adanya ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran, materi pelajaran, cara mengajar guru, maupun guru yang mengajar. Hal ini sependapat dengan Djaali (2008) yang mendefinisikan minat sebagai rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.

Indikator minat belajar siswa yang pertama yaitu perasaan senang. Indikator ini diwakili oleh 4 pernyataan dalam angket minat belajar, yaitu saya senang mempelajari kimia melalui lagu, saya senang mengikuti

pembelajaran kimia dengan berdiskusi dalam kelompok bersama teman-teman sekelas saya, saya tidak merasa malu untuk bertanya, baik pada guru atau teman kelompok setiap ada kesempatan bertanya dan saya merasa senang bila keberhasilan saya mendapat pengakuan dan pujian dari guru dan teman-teman. Apabila diamati dari masing-masing pernyataan, skor tertinggi tampak pada pernyataan yang terakhir, yaitu sebanyak 90% siswa menyatakan setuju bahwa siswa akan merasa senang apabila keberhasilannya mendapat pujian dari guru dan teman-teman. Perasaan yang seperti inilah yang mampu menarik minat belajar lebih tinggi untuk memperoleh hasil yang lebih baik sehingga siswa saling berlomba-lomba untuk menunjukkan keberhasilannya.

Indikator kedua yaitu keterlibatan, yang diwakili oleh 4 pernyataan juga dalam angket minat belajar siswa. Pernyataan tersebut adalah (1) saya merasa bahwa banyak yang belum saya ketahui dalam pelajaran kimia dan saya terus berusaha untuk mengetahuinya, (2) jika diberi tugas, saya mengerjakannya dengan penuh tanggung jawab, (3) bila mendapat tugas yang saya anggap sulit, saya berusaha mendapat sumber bacaannya atau berdiskusi dengan teman-teman dan (4) saya saling berkomunikasi dengan teman-teman dalam mempelajari pelajaran kimia. Skor tertinggi terlihat pada pernyataan yang kedua, yaitu sebesar 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa bertanggungjawab penuh ketika diberi tugas. Keterlibatan siswa ditunjukkan oleh tanggungjawab siswa terhadap tugas yang diberikan. Adanya keterlibatan ini membuat siswa menjadi termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan Khasanah, *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran dari awal sampai akhir mampu membuat siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Indikator selanjutnya yaitu ketertarikan. Indikator ini meliputi 4 pernyataan yaitu saya merasa pembelajaran kimia ini sesuai dengan keinginan saya, saya merasa bahwa pembelajaran kimia yang disampaikan melalui lagu menarik siswa untuk belajar, saya tertarik untuk menghafalkan lagu sesuai dengan konsep kimia yang diajarkan dan saya tertarik mengikuti pembelajaran kimia apabila ditampilkan video sesuai dengan konsep yang diajarkan. Skor tertinggi terlihat pada pernyataan ketiga yaitu sebesar 89%. Hasil ini mendukung penerapan pendekatan Satesik

melalui lagu. Pernyataan ini menunjukkan bahwa siswa tertarik untuk menghafalkan lagu sesuai materi yang diajarkan. Ketertarikan siswa untuk menghafal lagu mampu meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi koloid sehingga lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Indikator terakhir untuk minat belajar siswa yaitu perhatian siswa. Perhatian siswa dapat diamati dari pernyataan siswa saya sering memperhatikan video yang ditampilkan oleh guru, saya sering mengamati peristiwa di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan konsep yang diajarkan dan saya sering memperhatikan guru dalam menyampaikan materi melalui lagu. Skor tertinggi untuk indikator ini terlihat pada pernyataan saya sering memperhatikan guru dalam menyampaikan materi melalui lagu. Hal ini membuktikan adanya antusias siswa terhadap penyampaian materi melalui lagu. Perhatian siswa terhadap lagu yang disampaikan oleh guru dapat memotivasi siswa untuk menghafalkan lagu agar bisa mengikuti guru dalam bernyanyi, bahkan membuat lagu sendiri untuk materi lainnya.

Uji hipotesis yang kedua yaitu uji peningkatan pemahaman konsep sains siswa pada penerapan pendekatan Satesik materi pokok koloid. Sama halnya dengan uji peningkatan minat belajar, uji yang digunakan yaitu uji peningkatan gain score untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan pendekatan Satesik. Berbeda dengan minat belajar yang diukur melalui angket tanggapan siswa, nilai pemahaman konsep ini diukur melalui hasil belajar kognitif berupa soal pilihan ganda yang disesuaikan dengan indikator

pemahaman konsep dan indikator materi koloid. Data yang digunakan nilai pretest dan posttest soal, baik kelas eksperimen maupun kontrol. Hasil uji ini menunjukkan bahwa ada peningkatan pemahaman konsep pada kedua kelas, yaitu sebesar 0,65 dengan kategori sedang pada kelas eksperimen dan 0,56 kategori sedang juga pada kelas kontrol. Hasil tersebut ternyata lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Rizkianawati, *et al.* (2015) yang mampu meningkatkan penguasaan konsep sains siswa sebesar 0,77 dalam kategori tinggi setelah diterapkan model pembelajaran multidimensional.

Besarnya peningkatan pemahaman konsep pada penerapan pendekatan Satesik tergolong kategori sedang dan tidak jauh berbeda dengan kelas kontrol, ini terjadi karena siswa yang belum terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Ketika diberikan pendekatan pembelajaran yang baru tentunya siswa mulai beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran tersebut. Adaptasi yang dilakukan siswa untuk menerima pendekatan pembelajaran yang baru ini dinilai menunjukkan hal yang positif karena terdapat peningkatan meskipun tidak besar. Selain belum terbiasanya siswa, hal lain yang menjadi penyebab pengaruh pendekatan satesik tergolong kecil karena materi koloid merupakan materi yang informatif, sehingga dapat dipelajari siswa sendiri melalui sumber-sumber yang ada, tidak hanya di sekolah dengan bantuan guru. Oleh karena itu, siswa pada kelas kontrol yang memanfaatkan sumber belajar seadanya mampu mengimbangi siswa kelas eksperimen yang didukung oleh pembelajaran Satesik.

Peranan teknologi dalam meningkatkan pemahaman konsep sains siswa dapat dilihat

dari manfaat penggunaan teknologi sebagai media seperti video, internet, dan animasi pembelajaran lainnya. Suatu proses pembelajaran harusnya didukung oleh media yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang baik dan tepat dapat mempermudah guru menyampaikan materi sehingga mudah diterima dan dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Emda (2011) bahwa penggunaan media pembelajaran yang baik dan tepat dapat membantu meningkatkan pengenalan dan pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Menurut Murphy & Beggs (2006), pembelajaran IPA di sekolah dasar dan menengah dapat mengembangkan kemampuan proses ilmiah (*skill*), mendorong pemahaman konsep dan mengembangkan sikap positif terhadap ilmu pengetahuan.

Selain teknologi, musik juga berperan dalam meningkatkan pemahaman konsep sains siswa karena dapat membantu siswa menghafal konsep-konsep koloid dengan cara yang menyenangkan yaitu menyanyikan sebuah lagu. Dengan belajar sambil bernyanyi, siswa menjadi tertarik mengikuti proses pembelajaran di kelas. Ada beberapa penelitian yang mengkaji tentang pengaruh musik dalam proses pembelajaran, salah satunya Salim (2010) menunjukkan adanya pengaruh positif musik terhadap konsentrasi belajar siswa. Pengaruh positif ini berkaitan dengan emosional siswa. Secara psikologis, lagu yang berisikan lirik yang berasal dari konsep-konsep koloid bila dinyanyikan dengan lagu membuat siswa tanpa terbebani untuk menghafal. Sedangkan secara fisiologi konsep-konsep koloid yang dinyanyikan lewat lagu terekam oleh otak. Dalam situasi otak kiri

sedang bekerja seperti memperhatikan materi-materi baru, musik membangkitkan reaksi otak kanan yang intuitif dan kreatif, otak kanan yang cenderung terganggu dalam proses belajar mengajar merupakan penyebab mengapa kadang-kadang siswa melamun ketika ingin konsentrasi (Deporter & Hernacki, 2008).

Peningkatan minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa dalam penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif dari penggunaan teknologi dan musik dalam pembelajaran kimia. Penggunaan teknologi berupa video, animasi dan android memberikan dampak yang baik terhadap pengalaman belajar siswa. Pernyataan ini sesuai dengan Inayati, *et al.* (2012) yang menggunakan media Swishmax untuk menarik minat belajar siswa melalui animasi-animasi sehingga lebih mudah memahami materi. Selain itu, dengan adanya teknologi guru pun menjadi terbantu karena pembelajaran bisa jadi lebih efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Sutjiono (2005) bahwa media belajar itu diperlukan oleh guru agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien. Selain itu, media dan teknologi, misal melalui simulasi dan video yang ditampilkan, dapat menarik perhatian siswa yang memungkinkan mereka terusik rasa ingin tahunya. Dengan demikian, media dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi siswa sehingga mau bertanya (Wiyanto *et al.*, 2017). Hal ini tentu akan membuat proses belajar mengajar di kelas menjadi lebih efektif dan efisien.

Meskipun demikian, kemudahan dan keuntungan yang diperoleh ketika menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar berpendekatan satesik tentu memiliki kendala. kendala menggunakan teknologi saat

melakukan penelitian ini yaitu penggunaan jaringan internet. Jaringan internet yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari wifi portable smartphone. Dengan adanya jaringan internet, bisa lebih luas mengeksklore pengetahuan kimia koloid dari berbagai sumber yang bisa dijadikan sebagai alat bantu saat menjelaskan materi koloid.

Teknologi dalam pembelajaran berpendekatan satesik merupakan suatu langkah inovatif dalam pembelajaran. Bersama dengan musik, menjadikan teknologi dan musik sebagai pasangan media yang saling melengkapi dalam membantu guru maupun siswa dalam proses belajar mengajar. Jika teknologi membantu dalam hal keefektifan dan keefisienan proses belajar mengajar, maka musik membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan tanpa melupakan konsep-konsep koloid. Hasil penelitian ini ternyata sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hamid (2014) tentang keberhasilan musik dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif dan afektif siswa yang tinggi dan Banerjee, *et al.* (2015) tentang penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Keefektifan penggunaan teknologi dan musik sebagai media yang dapat membantu proses belajar mengajar ini membuktikan bahwa Satesik berlandaskan pada Quantum Teaching oleh Bobbi DePorter. *Quantum teaching* dapat diartikan sebagai suatu perubahan pembelajaran yang menyenangkan sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan kelas. Prinsip utama pembelajaran quantum teaching yaitu “bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan dunia kita ke dunia mereka” (Deporter, *et al.*, 2014). Kaitan penelitian ini dengan

quantum teaching yaitu memberikan pengalaman belajar dengan nuansa belajar yang menyenangkan tetapi tetap memperhatikan konsep-konsep materi koloid.

Penerapan pendekatan Satesik pada materi koloid di kelas tentunya memiliki kelebihan maupun kekurangan. Kelebihan penerapan pendekatan ini yaitu nuansa belajar yang menyenangkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar siswa sehingga lebih mudah memahami konsep materi koloid, sedangkan kekurangannya yaitu dapat mengganggu lingkungan sekitar kelas saat proses belajar mengajar melalui teknologi dan musik. Penyajian video dan musik berupa nyanyian siswa di kelas akan menimbulkan suara yang mungkin dapat terdengar keluar kelas sehingga mengganggu proses belajar mengajar di kelas lain. Untuk mensejahterakan ini, siswa dianjurkan untuk tidak bernyanyi dengan suara yang lantang, sehingga tidak terlalu mengganggu konsentrasi belajar di kelas sebelah.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini yaitu ada peningkatan minat belajar dan pemahaman konsep sains siswa pada penerapan pendekatan Satesik materi pokok koloid. Besarnya peningkatan minat belajar dan pemahaman konsep siswa pada penerapan pendekatan Satesik materi pokok koloid, yaitu berturut-turut sebesar 72% dan 65%.

DAFTAR PUSTAKA

Andre, P.J. (2013). Opera and Poison: A Secret and Enjoyable Approach To Teaching and Learning Chemistry. *Journal Chemistry Education* 90(3), 352-357.

Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Banerjee, G., Murthy, S., & Iyer, S. (2015). Effect Of Active Learning Using Program Visualization In Technology-Constrained College Classrooms. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 10(15), 1-25.

Crowther, G. (2012). Using Science Songs to Enhance Learning: An Interdisciplinary Approach. *Life Sciences Education* 11: 26-30.

DePorter, B., Reardon, M., dan Sarah. 2014. *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Kelas*. Bandung: Kaifa.

De Porter, B. & Hernacki, M. (2008). *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.

Djaali. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Fitriani, S., Binadja, A., & Supardi, I.K. (2012). Penerapan Model Connected Bervisi Science Environment Technology Society Pada Pembelajaran IPA Terpadu. *Unnes Science Education Journal*, 1(2), 111-118.

Hamalik, O. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hamid, A. (2014). Keefektifan Pembelajaran Ber-Background Musik Instrumental Klasik Terhadap Aspek Kognitif dan Afektif Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 5(2), 103-111.

Ifadah, M. & Aimah, S. (2011). *Keefektifan Lagu Sebagai Media Belajar dalam Media Pengajaran Pronunciation/Pengucapan*. Semarang: Unimus.

Inayati, I., Subroto, T., & Supardi, I. K. (2012). Pembelajaran Visualisasi, Auditori, Kinestetik Menggunakan Media Swishmax Materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit. *Chemistry in Education*, 2(1), 35-41.

Istiyana, N., Sari, & Masturi. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Belajar Fisika SMP Kelas VIII. *Unnes Physics Education Journal*, 5(1), 63-69.

Khasanah, R.A.N., Sarwi, & Masturi. (2015). Implementasi Model Project Based Learning Berbantuan LKS Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Dan Performance Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 4(2), 83-89.

Kumbar, M. (2007). A Nine-Part Series on Generating Music from Chemical Processes. *Journal of Chemical Education*, 84(12), 1933-1936.

Last, A, M. (2009). Using Science Songs to Enhance Learning: An Interdisciplinary Approach. *Journal of Chemical Education*,

- 86(10), 1202-1204.
- Matsuo, K., Barolli, L., Xhafa, F., Koyama, A., & Duressi, A. (2012). New Function for Stimulating Learners' Motivation in a Web-Based e-Learning System. *Journal of Distance Education Technologies*, 6(4), 34-49.
- Nurhidayati, E., Binadja, A., & Supardi, I. K. (2016). Penggunaan Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia. *Chemistry In Education*, 5(1), 35-40.
- Prasetyo, Y.D., Yektyastuti, R., Solihah, M., Ikhsan, J., & Sugiarto, K.H. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SMA. Diperoleh di <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/jaslin-ikhsan-drs-mappsc-phd/2015yogoandroid-untuk-motivasi.pdf> (diakses tanggal 1 Oktober 2016).
- Pye, C. C. (2004). Chemistry and Song: A Novel Way To Educate and Entertain. *Journal of Chemical Education*, 81(4), 507-508.
- Rizkianawati, A., Wiyanto, & Masturi. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Multidimensional pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 4(2), 62-68.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor Belajar yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutjiono. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wahyudin, Sutikno, & Isa, A. (2010). Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 58-62.
- Wiyanto, Nugroho, S.E., & Hartono. (2017). The Scientific Approach Learning: How prospective science teachers understand about questioning. *Journal of Physics: Conference Series*, 824(1), 012015.