



## KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* (SSCS) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Niki Hatari<sup>✉</sup>, Arif Widiyatmoko, Parmin

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima: Mei 2016  
Disetujui: Juni 2016  
Dipublikasikan: Juli 2016

*Keywords:*  
SSCS; Critical thinking Skill

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) menggunakan pendekatan *problem solving* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *nonequivalent control group design*. Hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran pada kelas eksperimen meningkat sebesar 0,59, sedangkan pada kelas kontrol meningkat sebesar 0,34. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol dengan perhitungan nilai  $Z=5,01$ . Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* efektif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

### Abstract

The aims of this research is to know the effectiveness of the learning model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) using *problem solving* approach toward critical thinking skills. Critical thinking skills can be developed through learning by using *problem solving* approach. The design used in this study was *quasi experiment* with *nonequivalent control group design*. The results of tests of critical thinking skills of students in *experiment group* after learning increased 0.59, while in the *control group* after learning increased 0.34. The results showed that the *experiment group* is better than *control group*. Critical thinking skills students showed a significant difference between *experiment* and *control group* with the calculation of the value of  $z = 5.01$ . Based on this research, it can be concluded that the model of learning *Search, Solve, Create, and Share* is effective towards critical thinking skills.

© 2016 Universitas Negeri Semarang  
p-ISSN 2252-6617  
e-ISSN 2502-6232

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:  
Jurusan IPATerpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang  
Gedung D5 Lt. 1 Kampus Sekaran Gunungpati  
Telp. (024) 70805795 Semarang 50229  
E-mail: [nikihatari@gmail.com](mailto:nikihatari@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pelaksanaan pembelajaran seharusnya menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Siswa ditempatkan sebagai subjek pembelajaran yang secara aktif mengembangkan minat dan potensi yang dimilikinya. Siswa tidak hanya dituntut untuk mendengarkan dan menghafal materi pelajaran yang diberikan guru, tetapi berupaya mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, sesuai dengan kapasitas dan tingkat perkembangan berpikirnya, serta diajak ikut serta untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang terjadi di masyarakat.

Proses pembelajaran dapat dilaksanakan dengan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Dewey sebagaimana dikutip Suyanto & Jihad (2013) menjelaskan model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat kita gunakan untuk merancang tatap muka di kelas atau pembelajaran tambahan di luar kelas, serta untuk menyusun materi. Rohwati (2012) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran yang cocok untuk materi serta kondisi siswa dan tuntutan akademis akan membantu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang efektif, menyenangkan, dan edukatif.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat penting untuk melatih keterampilan berpikir siswa dan mengembangkan potensinya dengan baik. Depdiknas menyatakan bahwa salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan adalah ketrampilan berpikir. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)* menetapkan bahwa salah satu kemampuan yang perlu dibekalkan pada siswa di abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis (Sani, 2014). Tawil & Liliyasi (2013) menyatakan bahwa berpikir kritis termasuk dalam berpikir kompleks (*complex thinking*) yang termasuk dalam proses berpikir tingkat tinggi (*high level thinking*).

Berpikir kritis melibatkan aktivitas-aktivitas, seperti menganalisis, menyintesis,

membuat pertimbangan, menciptakan, dan menerapkan pengetahuan baru pada situasi dunia nyata. Kemampuan tersebut penting dalam proses pembelajaran karena kemampuan ini memberikan kesempatan kepada siswa belajar melalui penemuan (Sujiono & Widiyatmoko, 2014).

Ennis sebagaimana dikutip oleh Fisher (2009) mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah berpikir masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan atau diyakini. Indikator keterampilan berpikir kritis meliputi (1) memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*); (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*); (3) menyimpulkan (*inference*); (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*); dan (5) strategi dan taktik.

Melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa tidak dapat diajarkan dengan pembelajaran ceramah, tetapi harus dipraktikkan secara terus-menerus. Adnyana (2012) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model ceramah tidak melatih dan kurang mendorong siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa rendah. Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa juga diungkapkan oleh guru IPA dalam wawancara yang menyatakan bahwa pada proses pembelajaran siswa kurang kritis dalam menanggapi persoalan yang diberikan, sehingga pembelajaran di kelas kurang aktif. Siswa masih membutuhkan bimbingan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya.

Keterampilan berpikir siswa dapat berkembang melalui latihan berpikir dalam menanggapi suatu masalah maupun menyelesaikan suatu masalah. Hasil observasi di SMP N 5 Magelang menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA kurang memperhatikan proses berpikir dan pengembangan berpikir siswa. Pada prosesnya, pembelajaran IPA masih bersifat *teacher centered* atau berpusat pada guru. Pembelajaran IPA yang masih berpusat pada guru kurang melibatkan keaktifan siswa dalam proses belajar, sehingga siswa hanya menerima informasi dan cenderung pasif. Siswa pasif dalam menerima pelajaran, minat bertanya, dan

kemampuan siswa dalam menjawab maupun menanggapi pertanyaan guru juga masih rendah.

Pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif atau bersifat *student centered* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas siswa, melatih keterampilan berpikir siswa, dan meningkatkan pemahaman siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa adalah pembelajaran berpendekatan *problem solving* (pemecahan masalah).

Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) adalah model yang mengajarkan suatu proses pemecahan masalah dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (Lartson, 2013). Model SSCS berpendekatan *problem solving* (pemecahan masalah) didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu (Utami, 2011). Tahap *search* bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, yaitu siswa menggali informasi sebanyak-banyaknya tentang masalah yang akan dipecahkan. Tahap *solve* bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah. Pada tahap ini siswa dapat merencanakan berbagai macam cara untuk menyelesaikan permasalahan. Tahap *create* bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, siswa menghasilkan produk yang berupa solusi masalah. Tahap *share* bertujuan untuk mengomunikasikan penyelesaian masalah yang dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran SSCS terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design* yang dilakukan di SMP N 5 Magelang tahun ajaran 2015/2016. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>
Kontrol	0 <sub>3</sub>	Y	0 <sub>4</sub>

Keterangan:

X = Pembelajaran tema bunyi dengan model SSCS

Y = Pembelajaran tema bunyi dengan model pengajaran langsung (*Direct Instruction*)

0<sub>1</sub> = Pretest kelas eksperimen

0<sub>2</sub> = Posttest kelas eksperimen

0<sub>3</sub> = Pretest kelas kontrol

0<sub>4</sub> = Posttest kelas kontrol

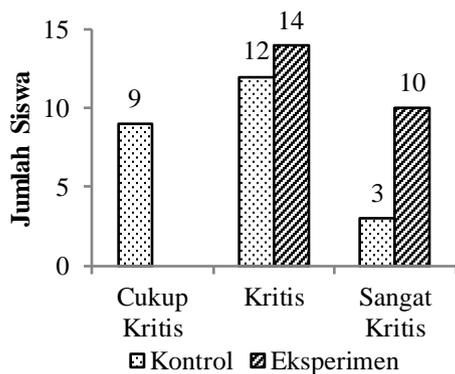
Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran SSCS. Kelas VIII D ditetapkan sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung (ceramah). Data keterampilan berpikir kritis diperoleh dengan metode tes (*pretest* dan *posttest*) dan observasi, sedangkan tanggapan siswa terhadap model pembelajaran SSCS diperoleh dengan metode angket.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Keterampilan berpikir kritis siswa dikaji berdasarkan hasil pengamatan dan hasil tes. Pengamatan keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan pada setiap kegiatan diskusi. Kriteria keterampilan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini, yaitu tidak kritis, cukup kritis, kritis, dan sangat kritis. Siswa dapat memenuhi kriteria kritis jika mampu menunjukkan beberapa aktivitas sesuai indikator berpikir kritis.

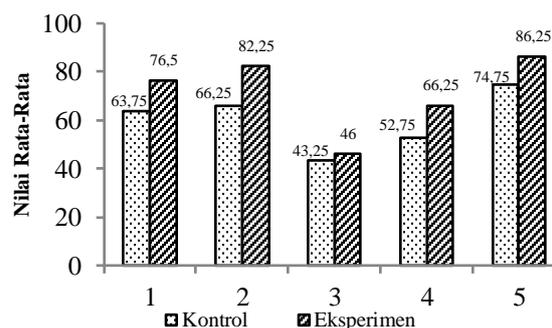
Perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pengamatan pada kegiatan diskusi dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kegiatan Diskusi

Gambar 1 menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas eksperimen yang memiliki kriteria kritis dan sangat kritis lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol. Siswa kelas kontrol juga diberi kesempatan untuk melakukan kegiatan diskusi, tapi dengan alokasi waktu yang lebih sedikit. Faktor ini yang membatasi aktivitas siswa, sehingga siswa kelas kontrol kurang maksimal dalam berlatih mengembangkan keterampilan berpikirnya pada kegiatan diskusi. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Walker (2003) bahwa pembelajaran aktif dengan diskusi dan debat dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Keadaan ini juga didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Fatimah & Widiyatmoko (2014) yang menunjukkan bahwa proses diskusi dalam memecahkan masalah menuntun kemampuan mengolah informasi yang dimiliki oleh siswa yang menjadi salah satu ciri dari kemampuan berpikir kritis.

Pada proses pembelajaran kelas eksperimen melaksanakan kegiatan diskusi sesuai tahapan pembelajaran SSCS, sedangkan pada kelas kontrol kegiatan diskusi berlangsung seperti biasa. Keterampilan berpikir kritis siswa diamati setiap indikator. Rekapitulasi hasil pengamatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam kegiatan diskusi dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Perbedaan Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Keterangan: (1) memberi penjelasan sederhana; (2) membangun keterampilan dasar; (3) menyimpulkan; (4) membuat penjelasan lebih lanjut; (5) menerapkan strategi dan taktik. Gambar 2 menunjukkan perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap indikatornya. Terlihat bahwa rata-rata setiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Pada indikator ketiga, yaitu keterampilan siswa dalam menyimpulkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai paling rendah. Hal ini disebabkan karena sedikitnya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari penyelesaian masalah dan materi pelajaran yang telah dipelajari, sehingga hanya beberapa siswa dalam kelas tersebut yang memenuhi kriteria kritis pada indikator menyimpulkan. Sedangkan indikator yang mudah diamati dalam penelitian ini adalah mengatur strategi dan taktik. Aktivitas yang diamati dalam indikator ini berkaitan dengan aktivitas siswa dalam berinteraksi dengan anggota kelompok. Kegiatan diskusi tidak dapat berlangsung tanpa adanya komunikasi dan interaksi yang baik, sehingga aktivitas siswa dalam indikator ini mudah dipenuhi.

Model pembelajaran SSCS yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan kesempatan siswa untuk aktif dan melatih keterampilan berpikir siswa pada setiap tahapannya. Pada tahap *search* siswa dilatih untuk menemukan pengetahuan sendiri melalui pencarian informasi dari berbagai referensi yang dimiliki. Siswa sangat aktif bertukar pendapat dan bertanya mengenai hal-hal yang belum diketahui.

Aktivitas siswa pada tahapan ini sesuai dengan hasil penelitian Febriyanti *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa model SSCS melibatkan siswa dalam menyelidiki suatu permasalahan yang dapat meningkatkan minat bertanya siswa dan memecahkan masalah-masalah yang nyata. Aktivitas siswa dalam mencari informasi, bertanya, dan berdiskusi dengan teman kelompok pada tahap *search* ini mampu melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada indikator membangun keterampilan dasar, memberi penjelasan sederhana, serta menerapkan strategi dan taktik. Keterampilan siswa dalam membangun keterampilan dasar ditunjukkan dengan aktivitas siswa dalam membaca dan memahami informasi, mencari informasi dengan menggunakan sumber yang relevan, yaitu buku teks IPA Terpadu untuk kelas VIII, dan bertanya kepada guru maupun teman kelompok mengenai hal yang belum diketahui.

Tahap *solve* melatih siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam berpikir. Pada tahap ini siswa berdiskusi secara aktif dengan teman kelompoknya untuk menyusun penyelesaian masalah yang ada pada LDS. Praktiknya, siswa mengumpulkan dan menganalisis informasi yang telah didapatkan pada tahap *search*, siswa menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah, dan siswa berdiskusi menyusun hipotesis jawaban atas permasalahan yang diajukan. Aktivitas siswa pada tahap ini dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada indikator menerapkan strategi dan taktik dalam berinteraksi dengan anggota kelompok dan membuat penjelasan lebih lanjut dengan mengemukakan asumsi, menganalisis masalah dengan jelas, dan menyertakan alasan yang tepat.

Tahap *create* melatih siswa untuk menciptakan suatu ide atau gagasan dalam menjawab penyelesaian suatu masalah. Produk yang diciptakan siswa yaitu berupa hasil akhir analisis dari jawaban atas permasalahan yang diajukan. Aktivitas siswa pada tahap ini dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, menyimpulkan, serta menerapkan strategi dan taktik. Keterampilan menyimpulkan dapat

diamati dari aktivitas siswa dalam membuat kesimpulan yang benar, pernyataan yang logis, dan mengemukakan hal yang umum. Pembelajaran yang berpendekatan pada pemecahan masalah akan melatih siswa untuk mengembangkan dan mengoptimalkan keterampilannya dalam berpikir secara kritis. Tahap *create* siswa juga dilatih untuk menjadi penyelesaian masalah (*problem solver*). Kirkley sebagaimana dikutip oleh Johan (2014) menyatakan bahwa siswa yang diposisikan sebagai *problem solver* akan mendapatkan kepuasan tersendiri ketika dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

Tahap *share* melatih siswa untuk mengomunikasikan hasil diskusi yang berupa solusi dan kesimpulan dari permasalahan dengan percaya diri. Praktiknya, tahapan ini dilakukan siswa dengan presentasi, tanya jawab, dan saling menanggapi. Pada tahap ini siswa dan guru melakukan diskusi bersama untuk mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah dikomunikasikan. Keadaan ini sesuai dengan penelitian Annuridin (2014), yaitu pada tahap *share* guru mendorong siswa dalam melakukan presentasi dengan mengikuti presentasi dan memfasilitasi proses diskusi, memberikan komentar yang positif mengenai presentasi, serta memberikan evaluasi secara umum. Aktivitas siswa pada tahap ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator menerapkan strategi dan taktik dalam mengomunikasikan hasil diskusi, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan menyimpulkan.

Keterampilan berpikir kritis siswa juga diketahui dengan metode tes. Tes yang dilakukan yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis sebelum pembelajaran, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran. Hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen juga menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis dengan uji N-gain. Hasil uji N-gain dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Analisis N-gain Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Keterangan	Eksperimen		Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post
Nilai terendah	7	32	5	24
Nilai tertinggi	32	90	30	77
Rata-rata nilai	19,92	67,29	17,63	45,33
N-gain	0,59		0,34	
Kriteria	Sedang		Sedang	

Tabel 2 menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa pada awalnya relatif sama, tetapi setelah kedua kelas diberikan perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda tingkat keterampilan berpikir kritis kedua kelas berbeda. Siswa kelas eksperimen memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan keterampilan berpikir kritis kedua kelas berada pada kriteria sedang, tetapi kelas eksperimen lebih tinggi 0,25 dibandingkan kelas kontrol. Hasil ini sesuai dengan penelitian Herlina *et al.*, (2014) yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan uji N-gain pada pembelajaran menggunakan model SSCS lebih tinggi dan berbeda nyata secara signifikan dibandingkan model PBI dan konvensional. Hasil penelitian Suciati (2013), Lukitasari (2016) juga menunjukkan bahwa SSCS efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. SSCS juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa seperti pada penelitian yang telah dilakukan Santoso & Djumadi (2014), Maulana *et al.*, (2015), Prawindaswari *et al.*, (2015).

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran SSCS, maka dilakukan uji beda. Data yang digunakan adalah nilai *posttest*. Nilai *posttest* keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal, sehingga uji beda dianalisis dengan menggunakan statistika nonparametrik dengan uji *U Mann Whitney*. Hasil uji beda keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji *U Mann Whitney* Keterampilan Berpikir Kritis

Kelas	R	U	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
Eksperimen	785,5	386	5,01	1,96
Kontrol	90,5	490		

Tabel 3 menunjukkan nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dalam kegiatan diskusi dan hasil tes secara keseluruhan lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hasil ini didukung oleh penelitian Khoirifiah *et al.*, (2013) yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah model SSCS memberikan pengaruh lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### Tanggapan Siswa Terhadap Model SSCS

Hasil analisis angket tanggapan siswa menunjukkan bahwa pembelajaran SSCS menyenangkan, menjadikan siswa lebih aktif dalam diskusi kelompok, melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, melatih berpikir kritis, memotivasi untuk giat belajar, memudahkan siswa untuk berinteraksi, dan memberikan pengalaman baru pada pembelajaran IPA Terpadu mendapatkan tanggapan dengan kriteria sangat baik dari siswa.

Pernyataan bahwa pembelajaran model SSCS mampu melatih siswa dalam menyampaikan pendapat, meningkatkan pemahaman konsep, melatih kemandirian siswa dalam mencari informasi, dan meningkatkan pemahaman terhadap fenomena dalam kehidupan sehari-hari mendapat tanggapan dengan kriteria baik dari siswa.

Tanggapan yang diberikan siswa menunjukkan bahwa mereka setuju dengan pernyataan-pernyataan mengenai pembelajaran yang diterapkan. Siswa setuju apabila model pembelajaran SSCS diterapkan dalam pembelajaran IPA.

### SIMPULAN

Simpulan dari hasil penelitian ini, yaitu model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) efektif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Keefektifan ditunjukkan berdasarkan peningkatan hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,25 lebih tinggi dibandingkan kelas

kontrol. Penerapan model pembelajaran SSCS juga mendapat tanggapan sangat baik dari siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, G.P. (2012). Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa pada Model Siklus Belajar Hipotetis Deduktif. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 45 (3): 201-209.
- Annuridin, A.F. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Search, Solve, Create, and Share terhadap Hasil Belajar Siswa SMK pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3 (3): 441-448.
- Fatimah, F & A. Widiyatmoko. (2014). Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning sebagai Media Pembelajaran pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP. *Jurnal pendidikan IPA Indonesia (JPPI)*, 3 (2): 146-153.
- Febriyanti, D., S. Ilya, & C. Nurmaliyah. (2014). Peningkatan Keterampilan Generik Sains melalui Penerapan Model SSCS (Search, Solve, Create And Share) pada Materi Mengklasifikasikan Makhluk Hidup di MTs N Model Banda Aceh. *Jurnal Biologi Edukasi*, 6 (2): 43-47.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Johan, H. (2014). Pembelajaran Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) Problem Solving untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19 (1):103-110.
- Herlina, M., Irwandi, & Santoso. (2014). Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Menggunakan Model Search Solve Create and Share (SSCS) dengan Model Problem Based Instruction (PBI) di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Jurnal Ilmiah*, 2 (3): 169-184.
- Khoirifiah, S., E. Saptaningrum, & J. Saefan. (2013). Pengaruh Pendekatan Problem Solving Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) Berbantuan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis. *Prosiding Seminar Nasional 2<sup>nd</sup> Lontar Physics Forum*.
- Lartson, C.A. (2013). Effects of Design-Based Science Instruction on Science Problem-Solving Competency Among Different Groups of High-School Traditional Chemistry Students. *Thesis*. University of Colorado.
- Lukitasari, C. A. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (Sscs) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MAN Yogyakarta I Pada Materi Alat-Alat Optik. *Berkala Fisika Indonesia*, 8(1).
- Maulana, A., Wancik, K., & Sofia, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create And Share (Sscs) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 1(1), 9-17.
- Prawindaswari, P. D., Suarjana, I. M., & Widiana, I. W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (SSCS) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Ajaran 2014/2015. *MIMBAR PGSD*, 3(1).
- Rohwati, M. (2012). Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1): 75-81. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id> [diakses 5-1-2016].
- Santoso, E. B., & Djumadi, D. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share Dan Predict Observe Explain Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Gondangrejo Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *In Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning (Vol. 11, No. 1, pp. 1136-1147)*.
- Suciati, N. (2013). Pengaruh pembelajaran search, solve, create dan share dengan strategi metakognitif terhadap kemampuan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis siswa [The effect of search, solve, create and share learning supported by metacognitive strategies on problem solving skills and critical thinking of students]. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(2), 194-200.
- Suyanto & A. Jihad. 2013. *Menjadi Guru Profesional: Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global*. Jakarta: Esensi.
- Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sujiono & Widiyatmoko. (2014). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Tema Gerak untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes*

*Science Education Journal (USEJ)*, 3 (3): 685-693.  
Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id>  
[diakses 29-5-2016].

- Tawil, M. & Liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makasar.
- Utami, R.P. (2011). Pengaruh Model pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) dan Problem Base Instruction (PBI) Terhadap Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Bioedukasi*, 2 (4): 57-71. Tersedia di <http://jurnal.bioedukasi.ac.id> [diakses 2-1-2016].
- Walker, S.E. (2003). Active Learning Strategies to Promote Critical Thinking. *Journal of Athletic Training*, 38(3):263–267. Tersedia di [www.journalofathletictraining.org](http://www.journalofathletictraining.org) [diakses 25-5-2016]