

## PENGARUH METODE *SOCRATIC CIRCLES* DISERTAI MEDIA GAMBAR DALAM PEMBELAJARAN MATERI EKOSISTEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Amalina Indratun<sup>✉</sup>, Tyas Agung Pribadi, Andreas Priyono Budi Prasetyo

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima: Oktober 2016  
Disetujui: Desember 2016  
Dipublikasikan: Desember 2016

*Keywords:*  
Critical Thinking;  
Skills; Pictorial;  
Socratic Circles Method

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh penerapan metode *Socratic Circles* disertai media gambar pada pembelajaran materi ekosistem terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 6 Magelang. Penelitian ini menggunakan desain *quasy experimental*. Sampel yang digunakan adalah kelas VII C (kelas eksperimen) dan VII E (kelas kontrol). Pengambilan sampel menggunakan teknik *Convenience sampling*. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan skor tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebesar 0,41 (sedang) sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 0,22 (rendah). Hasil uji t menggunakan aplikasi *Microsoft excel 2010* menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dengan kelompok kontrol dengan  $t_{hitung} (4,163) > t_{tabel} (2,658)$ . Berdasarkan analisis per aspek kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol hal ini terlihat dari nilai *post-test*. Tingkat keterlaksanaan metode *Socratic Circles* disertai media gambar mencapai 93,74% dengan kriteria sangat baik. Secara umum guru dan siswa juga memberikan tanggapan setuju terhadap pembelajaran yang diterapkan. Simpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode *Socratic Circles* disertai media gambar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem di SMP Negeri 6 Magelang.

### Abstract

Research was conducted to identify the effect of pictorial *Socratic Circles* method on Ecosystem teaching material upon the student's critical thinking skills at Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Magelang. This research used a *quasy experimental* design. Two classes were treated as a control and an experimental class. The samples were by a *convenience sampling* technique. The result indicated that the student's critical thinking skills from the experimental class higher than the control class. The critical thinking test scores of the experimental class were increased by 0,41 (medium), whereas the control class was by 0,22 (low). The *t*-test showed that these figures was significantly different. Analysis showed that the student's critical thinking skills of the experimental class were much better than one of the control class. The level of implementation pictorial *Socratic Circles* method was 93,74% (categorized as very good). In general, the teacher and students were also in an agreement about the applied method. The conclusion of this research, that pictorial *Socratic Circles* method on Ecosystem teaching material was able to improve the students' critical thinking skills at Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Magelang.

## PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis siswa masih menjadi permasalahan dalam dunia pendidikan, sehingga kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang sangat diperhatikan dalam perkembangan kemampuan berpikir siswa. Hasil oservasi di SMP N 6 Magelang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, selain itu minat siswa dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru atau menanggapi jawaban teman selama kegiatan belajar mengajar (KBM) masih kurang, sehingga siswa cenderung pasif di dalam kelas. Selain itu, siswa dalam mengkritisi suatu masalah masih berupa ketidaksetujuan terhadap suatu argumen (Seitz, 2005). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih belum mengetahui cara untuk berpikir secara kritis, karena berpikir kritis tidak sama dengan berdebat atau mengkritisi orang lain. Kata “kritis” terhadap suatu argumen tidak identik dengan “ketidaksetujuan” terhadap suatu argumen. Penilaian kritis dapat dilakukan terhadap suatu argumen yang bagus dalam memecahkan masalah, sebab pemikiran kritis bersifat netral, imparial dan tidak emosional (Ennis, 1995). Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan, karena berpikir kritis akan membantu siswa dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi dalam proses belajar.

Jhonson (2007) mengungkapkan bahwa berpikir kritis merupakan proses terarah dan jelas digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Perkembangan optimal kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam lingkungan pembelajaran biologi berhubungan dengan cara guru mengajar, sehingga metode pembelajaran merupakan hal yang berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu alternatif menangani rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan menerapkan metode pembelajaran inovatif yang akan

memberikan ruang kepada peserta didik untuk menemukan, membangun konsep sendiri, dan meningkatkan kemampuan berpikirnya. Salah satu metode pembelajaran inovatif tersebut adalah *Socratic Circles*.

Menurut Copeland (2005) *Socratic Circles* didefinisikan sebagai suatu metode pengajaran dengan menggunakan sederetan pertanyaan, dari serangkaian pertanyaan itu diharapkan peserta didik mampu menemukan jawabannya atas dasar kecerdasan dan kemampuannya sendiri. *Socratic Circles* dapat membangun keterampilan berpikir kritis. *Socratic Circles* menjadi sarana yang baik untuk mengembangkan berbagai keterampilan akademik karena *Socratic Circles* aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Copeland (2005) menjelaskan bahwa proses penyelidikan bersama dalam *Socratic Circles* akan membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir dan analisis yang mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Karena *Socratic Circles* memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu membimbing siswa berpikir kritis, rasional dan ilmiah, mendorong siswa untuk aktif belajar, menumbuhkan motivasi dan keberanian dalam mengemukakan pendapat dan pikiran sendiri, serta memupuk rasa percaya diri. Berdasarkan hasil penelitian Noviasari (2011) penerapan metode *Socratic* berpengaruh lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen.

Siswa sering menghadapi masalah pembelajaran dalam kelas terutama pada materi ekosistem, karena kurangnya bahan diskusi dan sumber pembelajaran seperti media gambar. Selain dengan metode *Socratic Circles*, diperlukan suatu media gambar sebagai penunjang dalam proses pembelajaran. Penggunaan media gambar dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi biologi yaitu pada materi ekosistem karena siswa akan cenderung antusias pada media yang bergambar. Karena jika materi ekosistem hanya diajarkan dengan ceramah siswa akan cenderung kesulitan dalam memahami materi, sehingga selain dengan metode *Socratic Circles*,

media gambar juga dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 6 Magelang terutama pada materi Ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh metode *Socratic Circles* disertai media gambar pada pembelajaran materi ekosistem terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 6 Magelang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan menggunakan rancangan *Nonrandomized Control Group, Pretest-Posttest* (Ary D, 2006). Sampel yang digunakan adalah dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen (VII C) dan satu kelas kontrol (VII E). Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *convenience sampling*. Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah skor keterlaksanaan metode *Socratic Circles* disertai media gambar, sedangkan variabel terikatnya adalah skor tes kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran materi Ekosistem. Kelas eksperimen menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar dengan bantuan lembar diskusi siswa yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir kritis, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran diskusi biasa. Metode *Socratic Circles* dan metode diskusi dalam pembelajaran yang dilakukan tidak jauh berbeda dalam hal kegiatan yang dilakukan sehingga dapat dibandingkan.

Data yang diambil adalah nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis dan keterlaksanaan metode *Socratic Circles*. Data nilai tes kemampuan berpikir kritis diperoleh dari nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis.

Data keterlaksanaan metode *Socratic Circles* diperoleh berdasarkan lembar angket yang diisi oleh siswa pada saat setelah pembelajaran. Perbedaan rerata antara kelas eksperimen dan kontrol pada hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa diuji t dengan uji perbedaan dua rerata. Hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis diuji dengan uji normalitas gain. Hasil aktivitas siswa diperoleh dari data pada lembar observasi yang diisi oleh observer pada saat pembelajaran (Rudyatmi & Rusilowati, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh metode *Socratic Circles* disertai media gambar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Hasil penelitian menyajikan data keterlaksanaan metode *Socratic Circles* disertai media gambar, kemampuan berpikir kritis siswa yang meliputi: aspek kemampuan berpikir kritis, peningkatan kemampuan berpikir kritis (uji normalitas gain), uji t (uji perbedaan 2 rerata) yang sebelumnya sudah diuji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, ketuntasan klasikal siswa, nilai akhir siswa dan aktivitas siswa.

Berdasarkan lembar angket tingkat keterlaksanaan metode *Socratic Circles* disertai media gambar mendapatkan hasil 93,74% yang menunjukkan bahwa metode *Socratic Circles* disertai media gambar berhasil diterapkan di kelas eksperimen. Metode *Socratic Circles* disertai media gambar berada pada kategori sangat baik karena secara umum siswa sudah melaksanakan serangkaian kegiatan dalam pembelajaran menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar. Siswa sangat menyukai pembelajaran menggunakan metode ini karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, metode ini juga dapat membuat siswa lebih aktif di dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Noviasari (2011) menunjukkan bahwa penerapan metode *Socratic Circles* berhasil diterapkan pada kelas eksperimen.

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran materi ekosistem diperoleh

dari nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Nilai *pretest* bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa sebelum diberikan kegiatan pembelajaran. Sedangkan nilai *posttest* bertujuan untuk mengetahui nilai akhir siswa setelah diberikan pembelajaran. Untuk mengetahui perbedaan hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kontrol, maka dilakukan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu untuk mengetahui normalitas dan homogenitasnya.

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dari nilai *posttest* menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen (Tabel 1 dan 2). Nilai *posttest* dan *n-gain*, kemudian dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan nilai akhir dari kedua kelompok dan untuk membuktikan hipotesis penelitian. Dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Hasil uji normalitas dan homogenitas disajikan pada Tabel 1 dan 2.

**Tabel 1** Hasil uji normalitas data *pretest* dan *post test*

Data	Kelas	X <sup>2</sup> hitung	X <sup>2</sup> tabel	Kesimpulan
Pre-test	Eksperimen	5,78	9,49	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ Maka data berdistribusi normal
	Kontrol			
Post-test	Eksperimen	6,90	9,49	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ Maka data berdistribusi normal
	Kontrol			

**Tabel 2** Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *post test*

Data	Kelas	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Pre-test	Eksperimen	1,329	2,048	F berada pada daerah penerimaan Ho, maka kedua kelompok mempunyai varians yang sama
	Kontrol			

Post-test	Eksperimen	1,558	2,0485	F berada pada daerah penerimaan Ho, maka kedua kelompok mempunyai varians yang sama
	Kontrol			

Hasil penelitian berikutnya adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3** Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa(n-gain) kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Kelas Eksperimen		N-gain	Kelas Kontrol		N-gain
	Pre-test	Post-test		Pre-test	Post-test	
Nilai tertinggi	7,7	9,4	0,89	8	8,3	0,67
Nilai terendah	2,8	5,10	0,06	1,40	2,6	0,00
Rata-rata	5,78	7,53	0,41	5,10	6,22	0,22

Tabel 3 menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 0,41 pada kelas eksperimen dengan kategori sedang dan 0,22 pada kelas kontrol dengan kategori rendah. Dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Ristiasari (2012) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil analisis persentase setiap indikator kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa kemampuan memberikan penjelasan sederhana siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki persentase tertinggi baik sebelum dilakukan pembelajaran (71,43% dan 64,28%) maupun setelah dilakukan pembelajaran (89,73% dan 78,57%), sedangkan kemampuan siswa dalam mengatur strategi dan taktik berpikir kritis siswa pada kedua kelas

penelitian memiliki persentase terendah baik sebelum dilakukan pembelajaran (52,27% dan 49,69%) maupun setelah dilakukan pembelajaran (63,06% dan 52,72%). Secara keseluruhan siswa sudah menguasai aspek kemampuan berpikir kritis.

Hasil kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diukur dengan nilai *posttest*. Setelah perlakuan diperoleh hasil sebagai berikut pada Tabel 4.

**Tabel 4** Hasil kemampuan berpikir kritis (*posttest*)

Sumber	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Jumlah siswa	32	31
Nilai tertinggi	94	83
Nilai terendah	51	26
Nilai rata-rata	75,33	62,22

Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar lebih tinggi daripada kelas kontrol. Untuk memastikan hasil kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol digunakan uji hipotesis dengan menggunakan uji t yaitu uji perbedaan dua rata-rata. Hasil analisis data uji perbedaan dua rata-rata *posttest* dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5** Hasil uji t nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

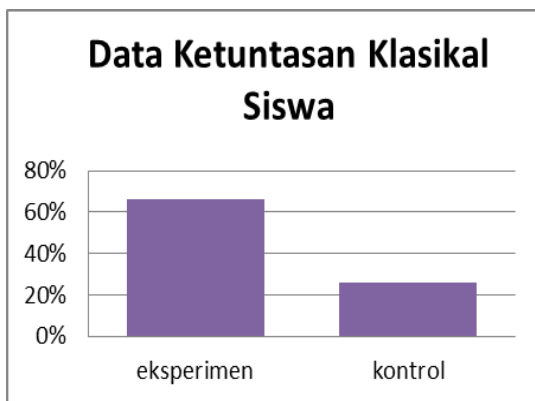
Data	Kelas	T <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Post-test	Eksperimen Kontrol	4,163	2,658	Terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol
n-gain	Eksperimen Kontrol	3,917	2,658	

Hasil uji perbedaan dua rerata nilai *posttest* dan n-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh bahwa  $t_{hitung\ posttest}$  sebesar 4,163 dan  $t_{hitung\ N-gain}$  3,917 berada pada daerah penolakan  $H_0$ , atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu 2,658 dengan ( $p=0,01$ ) maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil uji tersebut telah menunjukkan bahwa metode *Socratic Circles* disertai media gambar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari perbedaan rata-rata nilai *posttest*. Hasil ini sejalan dengan Afidah (2012:12) yang menyatakan bahwa penggunaan metode *Socratic Circles* disertai media gambar terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dan aktif di dalam kelas saat berdiskusi secara berkelompok. Setiawan (2008) mengatakan bahwa penyelidikan bersama-sama meningkatkan motivasi untuk bekerja lebih keras dan mendorong siswa untuk berpikir kritis dan mendiskusikan setiap asumsi dan interpretasi yang dimilikinya, selain itu siswa di kelas eksperimen diberikan gambar mengenai materi ekosistem sehingga siswa dapat lebih mengetahui gambaran mengenai ekosistem. Selain itu, siswa dapat menganalisis gambar dan menjawabnya dengan pemikirannya sendiri sehingga siswa akan bebas berkreasi dalam mengungkapkan gagasan dan mengembangkan kemampuan berpikirnya, sehingga materi ekosistem yang diajarkan mudah dipahami dan mudah diingat oleh siswa, sedangkan dalam kelas kontrol tidak diberi gambar mengenai materi ekosistem, dibandingkan dengan kelas kontrol bahan ajar yang digunakan hanya menggunakan buku yang tersedia di sekolah dan tidak diberi media gambar yang kurang menambah keaktifan siswa. Metode *Socratic Circles* merupakan sarana yang baik untuk mengembangkan berbagai

keterampilan akademik terutama keterampilan berpikir kritis karena metode *Socratic Circles* aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran atau pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana guru hanya bertindak menjaga jalannya proses pembelajaran. Proses pembelajaran aktif memiliki potensi untuk memberikan manfaat pendidikan lebih daripada mereka yang melakukan proses pembelajaran secara tradisional (pendekatan pasif) (Peterson, 2009a).

Ketuntasan klasikal kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1** Persentase ketuntasan klasikal siswa

Hasil analisis ketuntasan belajar klasikal siswa juga dihitung untuk mengetahui persentase siswa yang mencapai KKM. Besarnya nilai KKM yang digunakan di SMP Negeri 6 Magelang adalah 69. Pembelajaran dengan metode *Socratic Circles* disertai media gambar dikatakan berpengaruh secara optimal jika siswa mampu mencapai KKM pada penelitian ini yaitu 75. Pada kelas eksperimen siswa yang mencapai KKM sebanyak 21 siswa dari 32 siswa sehingga diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebanyak 66% sedangkan pada kelas kontrol siswa yang mencapai KKM sebanyak 8 siswa dari 31 siswa sehingga diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebanyak 26%. Ketuntasan belajar klasikal pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa metode *Socratic Circles* disertai media gambar berpengaruh optimal terhadap kemampuan berpikir kritis karena siswa yang mencapai

ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena metode *Socratic Circles* disertai media gambar menuntut siswa untuk aktif dan berpikir lebih kritis dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga telah membantu siswa dalam pencapaian hasil belajar yang baik dibandingkan siswa yang diberi model pembelajaran ceramah dan diskusi saja.

Berdasarkan tanggapan guru, guru menyatakan setuju bahwa materi ekosistem diajarkan dengan menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar. Guru tertarik melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran ini, karena dengan adanya pembelajaran secara berkelompok dengan *Socratic Circles* disertai media gambar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas siswa saat bekerjasama dalam kelompok.

Menurut pendapat guru, pembelajaran dengan metode *Socratic Circles* disertai media gambar pada materi ekosistem efektif diterapkan di SMP Negeri 6 Magelang, karena membuat siswa menjadi menyukai pembelajaran sehingga antusias dalam belajar dan dapat membuat siswa mengungkapkan pendapatnya sesuai dengan pemikirannya sendiri. Namun terdapat hambatan dalam pelaksanaan metode pembelajaran ini, dikarenakan waktu yang dibutuhkan kurang. Selain itu, pada proses diskusi terdapat siswa yang kurang bekerjasama di dalam kelompoknya sehingga pengondisian siswa selama melakukan pembelajaran masih sulit dikarenakan masing-masing siswa mempunyai karakter yang berbeda-beda. Akan tetapi, proses pembelajaran ini dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Metode *Socratic Circles* telah memberikan kesempatan kepada semua siswa dalam memperoleh sekaligus membangun sendiri pengetahuannya sehingga yang didapatkan siswa dalam pembelajaran menjadi lebih bermakna (Redhana, 2011). Metode *Socratic Circles* disertai media gambar selain dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam mempelajari materi ekosistem pada kelas eksperimen. Siswa dapat ikut berperan secara langsung dalam pembelajaran, menuangkan pemikiran/gagasan/ide mereka dalam diskusi dalam usaha memecahkan permasalahan dan menjawab pertanyaan, menyalurkan kreativitas, meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta mempermudah siswa dalam mempelajari materi ekosistem. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurmala (2014) menyimpulkan bahwa bahwa penggunaan metode *Socratic Circles* berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa dan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan.

## SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini bahwa pembelajaran menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi ekosistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afidah Ihda N. 2012. The Influence Of Application Socratic Circles Method With Images Media Toward Student's Creative Thinking Skill. *Skripsi*. Surakarta: UNS.
- Ary D, LC Jacobs, A Razavieh & C Sorensen. 2006. *Introduction to Research in Education*. Canada : Thomson Wadsworth.
- Copeland, M. 2005. *Socratic Circles: Fostering Critical and Creative Thinking in Middle and High School*. Portland, ME: Stenhouse Publishers.
- Ennis, Robert H. 1995. *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Jhonson, Elaine.B. *Contextual Teaching and Learning*. 2009. Bandung: Mizan learning center.
- Noviasari, V. 2011. Pengaruh Metode Socrates (Socratic Method) dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Pokok Cahaya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 6 Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: UNESA.
- Peterson, E. 2009a. *Teaching To Think: Applying The Socratic Method Outside The Law School Setting*. Journal of College Teaching and Learning- University of Detroit Mercy, 6(5), 83-88.
- Peterson, E. 2009b. Socratic Problem- Solving in The Business Word. *American Journal of Business Education-University of Detroit Mercy*, 2(5), 101-106.
- Redhana I.W., 2011. Pengaruh Model Pembelajaran Seminar Socrates Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal cakrawala pendidikan FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*.
- Ristiasari, T. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Mind Mapping Pada Materi Ekosistem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Negeri 6 Temanggung*. Skripsi. Semarang : Unnes
- Rudyatmi, E. & A, Rusilowati. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Semarang: Unnes.
- Seitz, I. 2005. Socratic Circles: Fostering Critical and Creative Thinking in Middle and High School. *Journal of Adolescent and Adult Literacy* Sept 2005, 49(1), 86- 87.
- Setiawan IGAN. 2008. Penerapan pengajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas X 2 SMA Laboratorium Singaraja. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 2 (1): 42-59