



MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DENGAN *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Tia Ristiasari[✉], Bambang Priyono, Sri Sukaesih

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

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2012
Disetujui November 2012
Dipublikasikan Desember 2012

Keywords:

Critical thinking skills
Mind Mapping
Problem Solving

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran problem solving dengan mind mapping berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP N 6 Temanggung. Penelitian eksperimental ini menggunakan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel yang digunakan adalah VII G sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran problem solving dengan mind mapping dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan metode ceramah dan diskusi biasa. Hasil penelitian meliputi hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa, aktivitas siswa, keterlaksanaan model pembelajaran problem solving dengan mind mapping, tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran, serta tanggapan guru terhadap pembelajaran. Hasil penelitian diperoleh peningkatan tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebesar 0,40 (sedang) sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 0,23 (rendah). Hasil uji t test menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa penerapan model pembelajaran problem solving dengan mind mapping berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis di SMP Negeri 6 Temanggung.

Abstract

This research aimed to determine the effect of learning problem solving with mind mapping on students' critical thinking skills from class VII SMP N 6 Temanggung. This study was experimental research design using Nonequivalent Control Group Design. The samples of this research were class VII G as the experimental class, using problem solving with mind mapping model of learning, and class VII E as the control class using lecture and discussion methods. The instruments used were critical thinking skills tests, students' activities, implementation learning model of problem solving with mind mapping, student responses of learning, and teacher's responses of learning. Analyzed improving critical thinking skills test of experimental class was 0.40 (average) while the control class were 0.23 (low). Based on these results it could be concluded that the application of learning model problem solving with mind mapping improved the skills of critical thinking in SMPN 6 Temanggung.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMP N 6 Temanggung Jawa tengah dengan guru biologi kelas VII, terdapat permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran biologi, diantaranya yaitu pembelajaran yang diterapkan guru masih lebih dominan kepada aspek pengetahuan dan pemahaman konsep, belum menuntut siswa untuk aktif dan melatih siswa dalam berpikir serta menemukan sendiri konsep yang ada, siswa cenderung lebih sering menghafal konsep tanpa mengetahui bagaimana proses untuk menemukan konsep sehingga mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir untuk pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa, seperti yang diungkapkan Sudiarta (2009) berpikir kritis telah terbukti mempersiapkan siswa dalam berpikir pada berbagai disiplin ilmu karena berpikir kritis merupakan kegiatan kognitif yang dilakukan siswa dengan cara membagi-bagi cara berpikir dalam kegiatan nyata dengan memfokuskan pada membuat keputusan mengenai apa yang diyakini atau dilakukan.

Peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang diterapkan pada materi ekosistem yaitu dengan model pembelajaran *problem solving* yang dipadukan dengan *mind mapping* karena selama ini belum ada penelitian menggunakan model pembelajaran tersebut. Model pembelajaran *problem solving* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa karena kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*) merupakan bekal bagi siswa untuk menjalani proses kehidupan, dimana dalam hidup terdapat berbagai masalah yang dihadapi, dan hendaknya dimaknai secara positif. Adanya permasalahan (*problem*) yang diberikan akan mengajak siswa lebih aktif dalam pembelajaran, memahami isi pembelajaran, menantang kemampuan berpikir siswa untuk mengatasi masalah yang dihadapinya, menemukan solusi yang tepat (*solving*) atas

permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2009) yang menyatakan bahwa *problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Afcariono (2008) menunjukkan bahwa *problem solving* mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa seperti kemampuan bertanya dan menjawab permasalahan yang akan dipecahkan. Penelitian lain yang pernah dilakukan oleh Adnyana (2009) juga menunjukkan bahwa penerapan model pemecahan masalah (*problem solving*) mampu menciptakan interaksi belajar siswa yang sangat dinamis dan kerjasama antar siswa dalam kelompok maupun antar kelompok yang lebih baik.

Kemampuan siswa dalam berpikir juga dapat dilatih melalui penugasan untuk membuat *mind mapping*. *Mind mapping* diterapkan untuk penanaman konsep dan meningkatkan pemahaman konsep biologi agar siswa lebih mudah dalam mengingat materi yang telah diajarkan, dengan *mind mapping* siswa mampu mengkonstruksi kembali informasi-informasi yang telah diperoleh. *Mind mapping* merupakan cara mencatat yang kreatif dan efektif bagi siswa untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak (Puspita 2012). Penelitian Naim (2009) menunjukkan bahwa *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir karena memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak, sehingga perhatian terpusat pada subjek serta mampu mengembangkan cara pengaturan pikiran secara terperinci. Menurut Indriani (2008) *mind mapping* merupakan strategi pembelajaran yang mengembangkan kemampuan otak kiri dan otak kanan dengan menggambarkan hal yang bersifat umum kemudian baru yang bersifat khusus dalam peta.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem solving dengan mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem di SMP N 6 Temanggung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimental menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII semester genap sebanyak tujuh kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel terdiri atas kelas VII E sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan metode ceramah dan diskusi biasa dan kelas VII G sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* pada materi ekosistem. Variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian meliputi hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa, aktivitas siswa, keterlaksanaan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping*, tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran, serta tanggapan guru terhadap pembelajaran. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* melalui uji perbedaan dua rerata dan uji N-gain menggunakan *software Microsoft Excel 2007*. Nilai selisih *post-test* – *pre-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis menggunakan t test, aktivitas siswa, keterlaksanaan model *problem solving* dengan *mind mapping*, tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran, serta tanggapan guru terhadap pembelajaran dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini meliputi nilai tes kemampuan berpikir kritis siswa, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, persentase setiap indikator kemampuan berpikir kritis, uji perbedaan dua rerata kemampuan berpikir kritis siswa, nilai

akhir siswa, dan persentase ketuntasan klasikal siswa. Data akan disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1 Persentase Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas	Persentase Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis (%)	Kriteria
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	61,87	Kurang kritis
	Kontrol	59,63	Kurang kritis
<i>Post-test</i>	Eksperimen	76,04	Kritis
	Kontrol	68,52	Kritis

Secara teoritis, model pembelajaran *problem solving* terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, seperti pendapat Sadia (2008) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan karena kebiasaan berpikir melalui penerapan model-model pembelajaran konstruktivisme, seperti *problem solving*. Hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa (Tabel 1) menunjukkan bahwa persentase tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan *problem solving* dapat menciptakan suasana belajar mengajar yang lebih efektif dalam memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran model *problem solving* adalah suatu penyajian materi pelajaran dengan menghadapkan siswa kepada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Darmawan (2010) yang menyatakan bahwa *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang sangat berarti, siswa menjadi lebih kritis, baik itu dalam mengeluarkan pendapat, bertanya, mengidentifikasi, maupun memecahkan masalah yang ada.

Tabel 2 Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (n-gain) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Kelas Eksperimen		N-gain	Kelas Kontrol		N-gain
	Pre-test	Post-test		Pre-test	Post-test	
Nilai tertinggi	82	93	0,75 (tinggi)	80	89	0,63 (sedang)
Nilai terendah	42	53	0,09 (rendah)	33	47	0,04 (rendah)
Rata-rata	61,94	76,13	0,40 (sedang)	59,57	68,57	0,23 (rendah)

Hasil penelitian berikutnya adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis (Tabel 2) yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pembelajaran *Problem solving* dengan *mind mapping* memberikan pengaruh lebih baik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa karena penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* dapat mempermudah siswa dalam mempelajari materi ekosistem. Pada pembelajaran ini, siswa diarahkan melakukan penyelidikan untuk mencari penyelesaian terhadap masalah yang diberikan. Siswa menganalisis, mendefinisikan masalah, mengumpulkan informasi, mengumpulkan referensi, sampai dengan merumuskan kesimpulan. Hal ini mampu membiasakan siswa untuk berpikir terlebih dahulu sebelum memecahkan masalah, bukan menerima penjelasan lalu berpikir. Pernyataan ini juga didukung oleh pendapat Wasis (2006) bahwa pembelajaran yang mampu mengasah kemampuan berpikir kritis dirancang untuk mencapai pemahaman yang seharusnya menghasilkan kemampuan menganalisis, mengkritisi, dan menyarankan ide-ide untuk memberi alasan secara induktif dan deduktif dan untuk mencapai kesimpulan yang faktual berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang rasional.

Pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini disetting dengan diskusi *problem solving* secara kelompok dalam rangka usaha pemecahan masalah, siswa mampu membangun pengetahuan secara bersama-sama, melalui kerja

kelompok memungkinkan siswa dapat mengungkapkan gagasan, mendengarkan pendapat teman, dan bersama-sama meningkatkan kemampuan berpikirnya dengan tujuan terpecahkannya masalah yang ada.

Lebih tingginya kemampuan berpikir kritis maupun peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen juga dikarenakan siswa kelas eksperimen diberikan tugas untuk membuat *mind mapping*, melalui teknik mencatat tersebut siswa mampu mengembangkan pikiran, meningkatkan daya ingat, serta membantu siswa dalam mengkonstruksi kembali informasi yang telah mereka dapatkan ketika dilakukan pembelajaran karena informasi disusun secara bercabang dari tema utama dengan menyertakan gambar, simbol, warna, dan huruf untuk menyampaikan ide-ide mereka.

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%).

Berdasarkan teori perkembangan kognitif menurut Piaget dalam Slavin (2008) mengungkapkan bahwa siswa SMP kelas VII termasuk dalam tahap operasional formal

dimana pola berpikir siswa tidak lagi terbatas pada hal-hal yang konkrit saja tetapi juga menggunakan logika yang lebih tinggi tingkatannya sehingga siswa sudah mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, teori ini sesuai dengan hasil persentase tertinggi kemampuan berpikir kritis siswa yaitu kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana. Teori Piaget belum tentu berlaku untuk semua siswa, dalam penelitian ini ditunjukkan pada hasil persentase terendah kemampuan berpikir kritis kedua kelas penelitian yaitu kemampuan dalam mengatur strategi dan taktik, rata-rata kemampuan siswa dalam mengatur strategi dan taktik belum cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perkembangan berpikir pada siswa karena masing-masing siswa mempunyai latar belakang sendiri dimana hal ini dapat mempengaruhi proses perkembangan berpikirnya.

dengan melihat skor dan peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai akhir dan ketuntasan klasikal kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol (Tabel 3).

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Temanggung. Penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII G pada pembelajaran materi ekosistem di SMP Negeri 6 Temanggung. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Guru biologi disarankan dapat menerapkan model pembelajaran *problem solving*

Tabel 3. Data nilai akhir dan ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Akhir		Rata-rata nilai akhir	Σ siswa tuntas	Σ siswa tidak tuntas	Ketuntasan klasikal
		Tertinggi	Terendah				
Eksperimen	32	87	58	75	23	10	71,87%
Kontrol	30	81	52	68	12	18	40%

Piaget dalam Slavin (2008) juga mengungkapkan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan berpikir seseorang yaitu hereditas (keturunan), pengalaman, transmisi sosial, dan ekuilibrisasi. Hal ini dikarenakan kelas yang digunakan penelitian adalah kelas VII dimana tingkatan kelas VII SMP merupakan tingkatan terendah sehingga wajar jika kemampuan siswa dalam berpikir kritis masih berada pada tingkatan yang paling sederhana yaitu kemampuan memberikan penjelasan sederhana. Menurut Ennis dalam Bahriah (2011) pada tingkatan ini, siswa mampu memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, dan bertanya serta menjawab pertanyaan.

Penggunaan model *problem solving* dengan *mind mapping* telah menunjukkan hasil positif

dengan *mind mapping* pada materi-materi lain yang relevan, karena terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melihat hasil tes kemampuan berpikir kritis masih terdapat beberapa siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM, guru juga disarankan untuk membiasakan siswa dengan memberikan soal-soal yang memacu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Problem solving dengan *mind mapping* telah memberikan kesempatan kepada semua siswa membangun pengetahuannya sendiri, sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna. Ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol karena model pembelajaran *problem solving* menuntut siswa

aktif dalam berpikir lebih kritis dalam memecahkan permasalahan sehingga mampu membantu siswa dalam pencapaian hasil belajar yang baik dibandingkan dengan siswa yang diberi model pembelajaran ceramah dan diskusi saja. Ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen adalah sebesar 71,87%, sedangkan pada kelas kontrol ketuntasan klasikal yang dicapai hanya sebesar 40%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Subratha (2007) yang membuktikan bahwa strategi *problem solving* secara sistematis dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Hal ini dapat dilihat pada saat dilakukan tes kemampuan berpikir kritis, rata-rata nilai siswa kelas eksperimen juga cenderung lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol. Sebagian besar siswa kelas eksperimen memang sudah mencapai batas ketuntasan, tetapi masih juga terdapat beberapa siswa yang tidak tuntas karena siswa yang kurang konsentrasi dalam pembelajaran seperti mengobrol sendiri sehingga menyebabkan materi pelajaran atau diskusi kelas yang sedang berlangsung tidak dapat dipahami siswa, hal lain yang menyebabkan ketidaktuntasan siswa adalah karena setiap siswa memiliki daya tangkap pemahaman terhadap materi berbeda-beda, maka kemampuan siswa dalam menyerap materi juga berbeda sehingga berpengaruh terhadap nilai yang dicapai masing-masing siswa.

Hasil uji beda dua rerata (uji *t test*), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dengan kelas control. Perbedaan nilai tes kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol terjadi karena terciptanya suasana belajar mengajar yang lebih efektif pada kelas eksperimen. Menurut Tanrere (2008), penerapan *problem solving* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan diterapkannya *problem solving* maka siswa menjadi kreatif dan aktif. Akitivitas siswa dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Aktivitas pada kelas eksperimen mencapai 78,13% sementara keaktifan untuk kelas kontrol hanya

sebesar 42,85% termasuk ke dalam kriteria cukup aktif. Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping*, dimana LKS yang digunakan berbasis *problem solving* yang didesain untuk menghadirkan beberapa permasalahan dan menuntut siswa untuk berperan aktif dan berpikir lebih kritis dalam mencari informasi untuk menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya, setelah pembelajaran selesai, siswa ditugaskan untuk membuat *mind mapping* untuk alat evaluasi sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan sesuai dengan cara mereka sendiri.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mempelajari materi ekosistem. Melalui permasalahan yang dihadirkan dalam LKS *problem solving*, siswa terlihat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok seperti kegiatan mengidentifikasi dan memahami masalah, menanyakan dan menjawab permasalahan, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, serta menafsirkan dan menyimpulkan permasalahan yang ada. Demikian juga melalui *mind mapping* siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam menemukan dan mengembangkan ide atau gagasan hasil pemikirannya menjadi sebetuk catatan sehingga mempermudah mereka dalam belajar. Hal ini didukung oleh Sudiarta (2002), bahwa pembelajaran kolaboratif melalui *problem solving* terbukti dapat memajukan proses pembelajaran fisika dan meningkatkan keaktifan siswa. Begitu juga dengan penelitian Budiman (2008) bahwa *mind mapping* dapat meningkatkan keaktifan dan keberanian siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diketahui bahwa rata-rata tingkat keterlaksanaan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* sebesar 95,83% berada pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa rencana pembelajaran yang telah disusun sudah terlaksana semua meskipun masih ada beberapa siswa yang tidak berpartisipasi dalam kegiatan

tertentu karena terdapat beberapa faktor yang menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran, seperti siswa yang kurang memiliki motivasi untuk belajar dan kendala dalam melaksanakan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping*. Salah satu kendala yang dihadapi di kelas yaitu pembelajaran memerlukan waktu cukup lama sehingga membuat guru kurang dapat mengontrol berjalannya kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga beberapa siswa menjadi kurang tertib di dalam pembelajaran.

Hasil tanggapan siswa menunjukkan bahwa 100% siswa menyatakan tertarik dan menyukai kegiatan pembelajaran menggunakan model *problem solving* dengan *mind mapping*, karena siswa dapat ikut langsung berperan dalam pembelajaran, menuangkan pemikiran saat berdiskusi dalam usaha pemecahan masalah, menyalurkan kreativitas, dan melakukan pengamatan di luar kelas, ini mempermudah siswa dalam mempelajari materi ekosistem. Pernyataan ini didukung juga dari hasil penelitian Naim (2009) bahwa dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan teknik *mind mapping* suasana belajar lebih efektif karena melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran membuat siswa merasa lebih tertarik, termotivasi, dan lebih mudah memahami konsep yang dipelajari. Persentase tanggapan siswa yang terendah adalah pada tanggapan mengenai ketertarikan siswa dalam melakukan diskusi pada saat pembelajaran terdapat 2% siswa yang menyatakan tidak tertarik karena ada beberapa siswa yang kurang dapat bekerjasama dalam diskusi kelompok sehingga mereka merasa bekerja sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru memberikan respon yang baik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping*. Hal ini dikarenakan model pembelajaran dapat meningkatkan kreatifitas dan lebih inovatif sehingga dapat melibatkan seluruh siswa untuk aktif dalam pembelajaran, akibatnya aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran

meningkat. Kekurangan dari model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* yaitu dalam proses pembelajaran, pengaturan waktu dan pengkondisian siswa ketika bekerja secara berkelompok. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut maka sebaiknya guru harus dapat mengelola waktu dengan baik pada kegiatan pembelajaran. Guru juga mengakui adanya peningkatan pemahaman siswa terutama setelah siswa ditugasi untuk membuat *mind mapping*, siswa menjadi lebih mudah mengingat konsep-konsep yang sudah diajarkan. Guru juga tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* dengan *mind mapping* pada materi biologi yang lain karena dapat menambah wawasan guru secara pribadi dan proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana G.P. 2009. Meningkatkan kualitas aktivitas belajar, keterampilan berpikir kritis, dan pemahaman konsep biologi siswa kelas X-5 SMA Negeri 1 Banjar melalui penerapan model pembelajaran pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Kerta Mandala*. Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng, Bali 1 (001): 54-69.
- Afcariono M. 2008. Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif* 3 (2): 65-68.
- Bahriah E.P. 2011. Indikator Berpikir Kritis dan Kreatif. *On line at <http://www.berpikir.kritis/internet.kritis/indikator.berpikir.kritis.dan.kreatif/evisapinatulbahriah.htm>* [diakses tanggal 21 Januari 2012].
- Budiman. 2008. Penerapan teknik peta pikiran untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPS kelas VC SD Santa Ursula BSD. *Jurnal Psiko-Edukasi* 6 (3) 34-51.
- Darmawan. 2010. Penggunaan pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPS di MI Darrusaadah
- Indriani N. 2008. Meningkatkan kreativitas belajar siswa dalam mata pelajaran IPS dengan menggunakan *mind mapping* pada kelas XI-I SMP N Padang Panjang. *Jurnal Guru* 5 (1): 7-16.

- Naim. 2009. Penerapan metode quantum learning dengan teknik peta pikiran (mind mapping) dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah "Kreatif"* 6 (1) 82-100.
- Puspita R. 2012. Peenerapan Metode Eksperimen dan Alat Bantu Peta Pikiran (*Mind Mapping*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam pembelajaran IPA Materi Proses Terbentuknya Tanah Kelas 5 SDN 1 Kecamatan Lembang Bandung Barat. *On line at http://repository.upi.edu/operator/upload/t_mat_070733.pdf* [diakses tanggal 29 Juli 2012].
- Sadia I.W. 2008. Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (suatu persepsi guru). *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA*. 41 (2): 219-237.
- Sanjaya W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berbasis Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kanisius.
- Slavin R.E. 2006. *Educational Psychology Theory and Practice*. Jakarta: Indeks.
- Subratha. 2007. Pengembangan model pembelajaran kooperatif dan strategi pemecahan masalah untuk meningkatkan hasil belajar sisiwa kelas VII C SMP Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*.1(2): 135-147
- Sudiarta I.G. 2009. Pengembangan pembelajaran berpendekatan tematik berorientasi pemecahan masalah matematika terbuka untuk mengembangkan kompetensi berpikir divergen, kritis, dan kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA*. 2 (4):373-392.
- Tanrere M. 2008. Enviromental problem solving in learning chemistry for high school students. *Jurnal of Department of Environmental Engineering Sepuluh November Institute of Techmology* 3 (1): 47-50.
- Wasis. 2006. Contextual teaching and learning (CTL) dalam pembelajaran sains-fisika SMP. *Jurnal Pendidikan* . 7 (1) : 1-11.