

PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X MIPA 2 SMA NEGERI 6 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2014/2015

IMPLEMENTING *PROBLEM BASED LEARNING* TO IMPROVE CRITICAL THINKING STUDENTS' IN X MIPA 2 CLASS OF SMA NEGERI 6 SURAKARTA ACADEMIC YEAR 2014/2015

ANA HARIANI SALIM*, SLAMET SANTOSA, UMI FATMAWATI

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, 57126, Indonesia
*email: an_nahariani@yahoo.com

Manuscript received : 17 Juli 2015 Revision accepted: 25 September 2015

ABSTRACT

This study was aimed to improve critical thinking ability of the student in X MIPA 2 class of SMA Negeri 6 Surakarta in learning biology through the implementation of Problem Based Learning (PBL). This research was a Classroom Action Research which consists of three cycles. Each cycle consists of four stages: planning, action, observation, and reflection. The subject of this research were the students in X MIPA 2 of SMA Negeri 6 Surakarta academic year 2014/2015. The data were collected using critical thinking test, observation sheet, interview, and documentation. The data were validated using triangulation method. The data of test, observation, interview, and documentation were analyzed using qualitative analysis which was done in three components, they were: data reduction, data presentation, and drawing the conclusion or verification. The research procedure was using spiral method. The results show that students critical thinking ability was increased in Pre-cycle, Cycle I, Cycle II and Cycle III. The average of students critical thinking ability increase from 35,22% to 64,92%. Aspect of interpretation rise from 41,13% to 68,55%. Aspect of analysis rise from 28,23% to 58,06%. Aspect of inference increase from 38,71% to 67,74%. Aspect of evaluation increase from 43,55% to 66,94%. Aspect of explanation rise from 27,42% to 62,10%. Aspect of self-regulation rise from 32,26% to 66,13%. This research's conclusion was the implementation of Problem Based Learning can improve critical thinking ability of the student in X MIPA 2 class at SMA Negeri 6 Surakarta academic year 2014/2015.

Keywords : *Problem Based Learning, Critical Thinking*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang diwujudkan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap berdasarkan pengalaman pribadi (Maisaroh & Rostrieningasih, 2010). Pembelajaran seringkali melibatkan siswa dalam berbagai permasalahan sehingga siswa cenderung harus berkemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) untuk mencapai tujuan pembelajaran. Biologi sebagai bagian dari ilmu sains memegang peranan penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran dengan berlandaskan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu *minds on, hands on, dan hearts on* yang berarti siswa mampu berpikir (kognitif), berketerampilan (psikomotor), dan mempunyai nurani yang lurus (afektif). Ketiga landasan keterampilan tersebut

diharapkan dapat mengantarkan siswa untuk aktif, inovatif, dan kreatif dalam mengasah kemampuan dan pengetahuan sehingga dapat mewujudkan siswa yang berkualitas, cerdas, dan berdaya saing.

Hasil observasi awal terhadap pembelajaran biologi yang dilakukan di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015 menunjukkan bahwa proses pembelajaran menekankan aspek pengetahuan dan pemahaman materi. Siswa memperhatikan materi yang disampaikan guru 58,06%. Siswa mencari dan membaca sumber belajar 48,39%. Siswa mencatat materi dari guru yang dianggap penting 35,48%. Siswa mengajukan pertanyaan mengenai pengertian dari suatu istilah 19,35%. Siswa menjawab pertanyaan hanya dengan mengandalkan *text book* 45,16%. Siswa memberi penjelasan disertai referensi atau pendapat logis 16,13%. Siswa memberi

penjelasan tanpa disertai referensi atau pendapat logis 32,26%. Siswa mendiskusikan masalah yang dihadapi pada kegiatan proses pembelajaran 38,71%. Siswa mengemukakan hasil diskusi dan menghubungkannya dengan teori 19,35%. Siswa memberi tanggapan terhadap penjelasan yang telah disampaikan 29,03%. Siswa mencermati kesesuaian materi terhadap pendapat yang telah disampaikan 6,45%. Siswa memberi penilaian terhadap siswa lain yang telah mengemukakan pendapat 12,9%. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa siswa kurang memberdayakan kemampuan dalam berpikir.

Observasi diperkuat dengan wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan pengalaman atau peristiwa, menganalisis suatu peristiwa, menyusun kesimpulan pada pembelajaran, mengevaluasi suatu pernyataan, memberikan argumentasi, dan memberikan koreksi terhadap kemampuan diri. Kesulitan yang dialami siswa dikarenakan siswa lebih banyak menggunakan hafalan dibanding kemampuan berpikir kritis. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas X MIPA 2 kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga perlu dilakukan tindakan pada proses pembelajaran biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu mengakomodasi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis.

Tindak lanjut dilakukan dengan tes terhadap kemampuan berpikir kritis yang mengacu pada Facione (2013). Hasil tes terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015 menunjukkan kemampuan menginterpretasi (*interpretation*) sebesar 41,29%, kemampuan menganalisis (*analysis*) sebesar 28,39%, kemampuan mengevaluasi (*evaluation*) 39,68%, kemampuan menyimpulkan (*inference*) sebesar 45,16%, kemampuan menjelaskan (*explanation*) sebesar 27,74%, dan kemampuan mengatur diri (*self regulation*) sebesar 32,26%. Permasalahan yang terdapat di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta memberi dampak rendahnya kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*).

Observasi diperkuat dengan wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan pengalaman atau peristiwa, menganalisis suatu peristiwa, menyusun kesimpulan pada pembelajaran, mengevaluasi suatu pernyataan, memberikan argumentasi, dan memberikan koreksi terhadap kemampuan diri. Kesulitan yang dialami siswa dikarenakan siswa lebih banyak menggunakan hafalan dibanding kemampuan berpikir kritis. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas X MIPA 2 kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga perlu dilakukan tindakan pada proses

pembelajaran biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu mengakomodasi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis di dalam proses pembelajaran biologi dilatihkan dengan menganalisis pada kegiatan mengeksplorasi untuk menemukan masalah, mempelajari dan menganalisis masalah, menyelidiki dan melaporkan hasil dari pemecahan masalah, serta mempresentasikan hasil yang dipelajari sesuai dengan permasalahan yang dikaji dan mengevaluasi semua prosedur serta hasil yang diperoleh selama pembelajaran pada topik pencemaran lingkungan. Tahapan dan kegiatan menemukan masalah, mempelajari isu serta melakukan penyelidikan dan mengkomunikasikan diakomodasi oleh model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena *Problem Based Learning* terdiri dari berbagai kegiatan belajar yaitu penemuan masalah nyata yang bersifat *ill-structured*, identifikasi masalah, penyusunan rumusan masalah, analisis masalah, membuat solusi untuk menyelesaikan permasalahan, kegiatan presentasi, dan evaluasi yang mengakomodasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Tan, 2013). Model pembelajaran yang efektif untuk mengakomodasi siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis yaitu *Problem Based Learning*. Kegiatan dalam *Problem Based Learning* mengakomodasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan dari fase *meeting the problem, problem analysis and learning issues, discovery and reporting, solution presentation and reflection* dan *overview, integration, and evaluation*.

METODE PENELITIAN

Penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan *Problem Based Learning* kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Prosedur penelitian mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart dalam Arikunto (2010) yang berupa model spiral yaitu dalam satu siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Pelaksanaan tindakan siklus dilaksanakan setelah observasi pra-siklus.

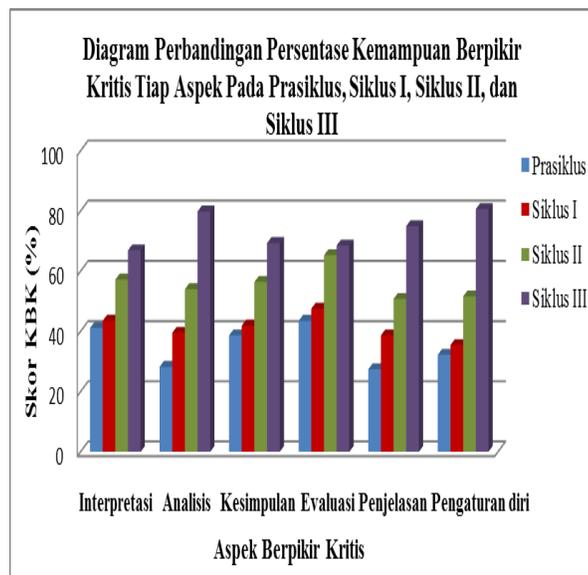
Penerapan tindakan berupa *Problem Based Learning* dilaksanakan dalam tiga siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III. Siklus I direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan hasil analisis observasi pra-siklus, siklus II direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan refleksi siklus I, dan siklus III direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan refleksi siklus II sehingga

penerapan *Problem Based Learning* meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan perbandingan tingkat kemampuan berpikir analitis siswa rata-rata pada prasiklus, siklus I, siklus II dan Siklus III disajikan dalam Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dari prasiklus hingga siklus III. Peningkatan skor capaian kemampuan berpikir kritis siswa setiap aspek pada prasiklus, siklus I, siklus II, dan siklus III disajikan dengan jelas pada Tabel 1.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Aspek Pada Siklus II dan Siklus III

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa aspek kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan pada setiap siklus. Peningkatan tertinggi terdapat pada aspek penjelasan yaitu 34,68% dari prasiklus sebesar 27,74% ke siklus III sebesar 62,10%. Peningkatan terendah pada aspek evaluasi yaitu 23,39% dari prasiklus sebesar 45,16 ke siklus III sebesar 66,94%. Aspek interpretasi mengalami peningkatan 27,42% dari prasiklus sebesar 41,29% ke siklus II sebesar 68,55%. Aspek analisis mengalami peningkatan 29,03% dari prasiklus sebesar 28,39% ke siklus III sebesar 58,06%. Aspek kesimpulan mengalami peningkatan 29,03% dari prasiklus sebesar 39,68% ke siklus III sebesar 67,74%. Aspek pengaturan diri mengalami peningkatan 33,87% dari prasiklus sebesar 32,26% ke siklus III sebesar 66,13%.

Tabel 1. Skor Capaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setiap Aspek pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

No	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Capaian (%)			
		Pra siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	41,29	43,55	57,26	68,55
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	28,39	39,52	54,03	58,06
3	Kesimpulan (<i>Inference</i>)	39,68	41,94	56,45	67,74
4	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	45,16	47,58	65,32	66,94
5	Penjelasan (<i>Explanation</i>)	27,74	38,71	50,81	62,10
6	Pengaturan diri (<i>Self regulation</i>)	32,26	35,48	51,61	66,13
Rata-rata		35,75	41,13	55,91	64,92

Berdasarkan analisis data diketahui penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Husain, Mokri, Hussain, Samad, & Majid (2012) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir analitis siswa. Menurut Newman (2005), salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan melalui penerapan *Problem Based Learning* adalah kemampuan berpikir kritis.

Problem Based Learning menuntut siswa untuk memahami permasalahan yang diperoleh dan mencari penyelesaian yang tepat terhadap suatu permasalahan. *Problem Based Learning* melibatkan kehidupan dan permasalahan nyata dalam pembelajaran sehingga siswa dapat tertarik dan memacu rasa ingin tahu siswa untuk menyelesaikan masalah. Menurut Cojocariu & Butnaru (2014), peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis ditandai dengan aktif berpikir, memberi berbagai pertanyaan terhadap rasa ingin tahu yang dimiliki, mencari jawaban dan solusi terhadap suatu permasalahan, menjawab pertanyaan disertai dengan alasan, interpretasi, mampu menganalisis gagasan, dan mengevaluasi gagasan.

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Masek & Sulaiman (2011) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menantang dan memotivasi peserta didik. Peserta didik dihadapkan oleh suatu permasalahan sehingga diperlukan kemampuan berpikir kritis untuk mencari dan memutuskan solusi yang digunakan. Menurut Sudarman (2007), permasalahan yang berasal dari kehidupan nyata peserta didik dapat menciptakan pembelajaran yang bersifat *open-mind*, reflektif, kritis, dan aktif sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

Fase *meeting the problem*, fenomena pada Siklus I yaitu keadaan lingkungan jalan raya. Siswa terlihat antusias dalam mengamati fenomena di jalan raya. Namun, terdapat beberapa siswa gaduh dan tidak memperhatikan fenomena di jalan raya. Fenomena yang disajikan pada Siklus II yaitu sungai. Guru meminta siswa untuk mengungkapkan permasalahan yang diperoleh berdasarkan pengamatan pada sungai yang telah dilakukan. Beberapa siswa antusias dalam mengungkapkan permasalahan yang diperoleh. Fenomena yang disajikan pada Siklus III yaitu tempat pembuangan akhir sampah. Siswa terlihat antusias dalam mengamati fenomena di tempat pembuangan akhir sampah. Beberapa siswa terlihat aktif bertanya dan mengungkapkan pendapat terhadap fenomena yang disajikan. Menurut Arends (2008), masalah yang berasal dari kehidupan nyata mengharuskan peserta didik untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan sehingga dapat mengakomodasi kemampuan berpikir kritis siswa.

Fase *problem analysis and learning issues*, beberapa siswa terlihat aktif dalam menyampaikan pendapat pada Siklus I. Sebagian siswa masih terlihat pasif dan hanya mengikuti pendapat teman. Pada Siklus II, siswa terlihat aktif saling menyampaikan pendapat. Pada Siklus III, siswa terlihat aktif saling berpendapat. Siswa mencari sumber referensi dari buku dan internet. Siswa menentukan masalah melalui kegiatan diskusi. Menurut Hamruni (2012), interaksi siswa dalam diskusi dapat melatih siswa dalam berpikir kritis.

Fase *discovery and reporting*, beberapa siswa terlihat aktif menyampaikan pendapat mengenai rancangan penyelidikan pada Siklus I. Presentasi hasil rancangan hanya dilakukan oleh perwakilan empat kelompok dikarenakan waktu yang tidak mencukupi. Pada Siklus II, siswa terlihat aktif menyampaikan pendapat dalam membuat rancangan penyelidikan dan presentasi dilakukan oleh perwakilan masing-masing kelompok. Pada Siklus III, siswa aktif menyampaikan pendapat dalam menyusun rancangan penyelidikan. Beberapa siswa menggunakan internet sebagai sumber referensi. Siswa memperoleh data untuk menyusun rancangan penyelidikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sehingga mengakomodasi siswa pada aspek interpretasi. Presentasi rancangan penyelidikan dilakukan oleh perwakilan masing-masing kelompok. Siswa menyusun rancangan penyelidikan untuk mencari solusi penyelesaian masalah yang sudah ditentukan. Menurut Osborne, Kriese, Tobey, & Johnson (2009), kegiatan siswa dalam menyusun cara penyelesaian masalah dapat mengakomodasi siswa dalam berpikir kritis.

Fase *solution presentation and reflection*, pada Siklus I siswa mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian. Siswa terlihat melakukan presentasi dengan cara membaca Lembar Kerja Siswa (LKS). Beberapa siswa terlihat aktif mengajukan pertanyaan dan kelompok yang

sedang presentasi menjawab pertanyaan. Pada Siklus II, siswa mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian. Siswa terlihat melakukan presentasi dengan bantuan *Liquid Crystal Display* (LCD). Beberapa siswa aktif dalam mengajukan pendapat, sedangkan kelompok yang melakukan presentasi menjawab pertanyaan. Pada kegiatan tanya jawab terlihat siswa melakukan perdebatan dikarenakan terjadi tanggapan lain dari siswa yang bertanya. Guru sebagai fasilitator menjadi penengah dan memberikan pengarahan kepada siswa sehingga siswa dapat lebih paham. Pada Siklus III, siswa mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian. Siswa terlihat melakukan presentasi dengan bantuan LCD. Beberapa siswa aktif dalam mengajukan pendapat, sedangkan kelompok yang melakukan presentasi menjawab pertanyaan. Siswa dituntut mampu menjelaskan hasil penyelidikan yang telah dilakukan. Menurut Rahimi & Sajed (2014), aktivitas berpendapat yang disertai dengan logika, mengasumsikan pertanyaan dengan benar, teliti dalam menarik kesimpulan, dan mengaitkan pendapat dengan kehidupan faktual dapat mengakomodasi kemampuan berpikir kritis.

Fase *overview, integration, and evaluation*, pada Siklus I, kegiatan menyimpulkan penyelesaian masalah dilakukan setelah presentasi selesai. Siswa terlihat masih mengalami kesulitan dalam menyimpulkan hasil penyelesaian masalah sehingga memerlukan bimbingan guru dalam membuat kesimpulan. Kegiatan evaluasi terhadap proses pembelajaran, pelaksanaan penyelidikan, dan kinerja siswa belum terlihat. Pada Siklus II, siswa dibimbing oleh guru dalam membuat kesimpulan. Siswa mampu mengevaluasi pelaksanaan penyelidikan dan kinerja siswa, namun masih memerlukan bimbingan guru. Pada Siklus III, siswa mampu membuat kesimpulan terhadap hasil penyelesaian masalah. Siswa terlihat mengevaluasi pelaksanaan penyelidikan dan kinerja siswa dengan bimbingan guru. Siswa mampu mengevaluasi dan mengatur diri dengan cara menilai pendapat yang diajukan dan pendapat teman. Menurut Osborne, Kriese, Tober, Johnson. (2009), berpikir kritis melibatkan pandangan dan penilaian dari diri sendiri maupun orang lain.

Skor capaian kemampuan berpikir kritis siswa pada tiap aspek yaitu interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan, dan pengaturan diri mengalami peningkatan yang bervariasi.

Aspek interpretasi mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus memiliki nilai 41,29% dan siklus III sebesar 68,55%. Peningkatan aspek interpretasi dari prasiklus ke siklus III yaitu 27,42%. Kowiyah (2012) menjelaskan bahwa interpretasi merupakan yaitu kemampuan menyatakan fakta yang ditemukan sehingga dapat menyimpulkan data yang diperoleh. Siswa mampu membuat kesimpulan secara logis berdasarkan informasi yang diberikan.

Aspek analisis mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus memiliki nilai 28,39% dan

siklus III sebesar 58,06%. Peningkatan aspek analisis dari prasiklus ke siklus III yaitu 29,84%. Menurut Facione (2013), analisis merupakan kegiatan identifikasi hubungan diantara pertanyaan, konsep, deskripsi, penilaian dan pengalaman, alasan, informasi, dan opini.

Aspek kesimpulan mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus memiliki nilai 39,68% dan siklus III sebesar 67,74%. Peningkatan aspek kesimpulan dari prasiklus ke siklus III yaitu 29,03%. Menurut Kowiyah (2012), kesimpulan merupakan identifikasi unsur-unsur untuk membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan atau fakta.

Aspek evaluasi mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus memiliki nilai 45,16% dan siklus III sebesar 66,94%. Peningkatan aspek evaluasi dari prasiklus ke siklus III yaitu 23,39%. Menurut Kowiyah (2012), evaluasi merupakan kemampuan membedakan pendapat yang kuat dan lemah berdasarkan sumber informasi yang digunakan.

Aspek penjelasan mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus memiliki nilai 27,74% dan siklus III sebesar 62,10%. Peningkatan aspek analisis dari prasiklus ke siklus III yaitu 34,68%. Menurut Facione (2013), penjelasan merupakan kemampuan menyatakan hasil pengamatan disertai dengan alasan secara logis berdasarkan bukti, konsep, dan metodologi.

Aspek pengaturan diri mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus memiliki nilai 32,26% dan siklus III sebesar 66,13%. Peningkatan aspek pengaturan diri dari prasiklus ke siklus III yaitu 33,87%. Facione (2013) menjelaskan bahwa pengaturan diri merupakan kemampuan untuk menilai diri sendiri secara sadar terhadap pendapat, perilaku, dan pelaksanaan pembelajaran.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah penerapan *Problem Based Learning* meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach*. New York: McGraw Hill Company.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010*. Jakarta: Rineka Karya.
- Cojocariu, V. M. & Butnaru, C. E. (2014). Asking Questions-Critical Thinking Tools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 128, 22-28.
- Facione, P. A. (2013). *Critical Thinking: What It is and Why it Counts*. Measured Reasons and The California Academic Press, Millbrae, CA.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Husain, H., Mokri, S. S., Hussain, A., Samad, S.A., & Majid, R.A. (2012). The Level of Critical and Analytical Thinking Skills among Electrical and Electronical Engineering Students. *Asian Social Science*. 8(16), 80-87.
- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3 (5), 175-179
- Maisaroh & Rostrieningasih. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Active Learning* Tipe *Quiz Team* Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. 8 (2), 157-172.
- Masek, A. & Yamin, S. (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities*. 2 (1), 215-221.
- Newman, M.J. (2005). Problem Based Learning: An Introduction and Overview of the Key Features of the Approach. *Journal of Veterinary*. 32 (1), 12-20.
- Osborne, R.E., Kriese, P., Tober, H., Johnson, E. (2009). Putting It All Together: Incorporating "SoTL Practices" for Teaching Interpersonal and Critical Thinking Skills in an Online Course. *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*. 4, 45-55.
- Rahimi, A. & Sajed, M. A. (2014). The Interplay between Critical Pedagogy and Critical Thinking: Theoretical ties and practicalities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 136, 41-45.
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. 2 (2).
- Tan, O. (2003). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Asia Publishing.