

PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *WEBBED* PADA TEMA KEBAKARAN HUTAN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Ismatuz Zakiyah¹⁾, Sri Mulyaningsih²⁾, dan Beni Setiawan³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: zakiyahisme@gmail.com

²⁾ Dosen Jurusan Fisika FMIPA UNESA, e-mail: mulyaningsih@gmail.com

³⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: beniprolink@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan faktor-faktor yang mendukung untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa antara lain: hasil belajar, kinerja siswa, keterampilan berpikir kritis siswa, dan respons siswa. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes, dan angket sesuai dengan instrument yang mendukung. Berdasarkan hasil analisis uji t berpasangan diperoleh nilai Sig.=0,000 yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hasil pengamatan penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan telah dilaksanakan dengan baik dengan rentang skor 3,00-3,78, kinerja afektif mendapatkan skor rata-rata 86,1 dan psikomotor mendapatkan skor rata-rata 90,8, ketuntasan ranah kognitif siswa diperoleh 28 siswa tuntas dengan ketuntasan klasikal sebesar 93,3%, keterampilan berpikir kritis siswa yang diketahui berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan kenaikan yang signifikan yakni sebanyak 90,00% siswa mencapai level kritis. Sebagian besar respons siswa setelah diterapkannya pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan memberikan respons positif dengan nilai persentase rata-rata 92,4. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan pembelajaran IPA Terpadu pada tema kebakaran hutan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu sebanyak 90% siswa mencapai level kritis. Saran penelitian ini adalah guru sebagai fasilitator dan mediator bagi siswa harus dapat mengaitkan materi pembelajaran IPA Terpadu dengan permasalahan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswanya.

Kata kunci: Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *webbed* tema kebakaran hutan, keterampilan berpikir kritis

Abstract

The purpose of the study is to describe the result of the study including supporting factors of improving learners' critical thinking such as learners' performance, learners' critical thinking skill, and learners respond. The researcher used an observation, tests, and questionnaires to collect data. Based on pair examination analysis the researcher also found a value Sig.=0.000 which shows a significant difference between pre-test result and post-test result. From the observation, the researcher found that application of Integrated Natural Science using webbed type by notion of forest fire was effectively done by the range of score is 3,00 – 3,78; average score for affective performance is 86,1; and average score for psychomotor is 90,8. Besides, 28 learners are succeed in cognitive aspect by classical completeness 93,3%; the improvement of learners' critical thinking skill is about 90,00% based on pre-test score and post-test score. Additionally, the majority of the learners gave a positive respond after Integrated Natural Science learning using webbed type by notion of forest fire was applied with average score of 92,4 percent. The conclusion of this research is the implementation of the integrated natural science on forest fire theme can increase students' critical thinking skills is about 90 % students reached a critical level. The suggestion of this research is the teacher as a facilitator and mediator for the students should be able to relate science integrated learning material to the issues of everyday life of students so that learning becomes meaningful and can develop students' critical thinking skills.

Keyword: Integrated Natural Science learning Webbed type on Forest Fire theme, critical thinking skill.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa substansi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada SMP/MTs merupakan IPA Terpadu, ruang lingkup pembelajaran IPA dikemas menjadi satu kesatuan bidang kajian yang utuh. Oleh karena itu mata pelajaran IPA harus disajikan melalui suatu pembelajaran

IPA secara terpadu. Pembelajaran IPA terpadu menyajikan penerapan atau aplikasi tentang dunia nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan pemahaman konsep dan kepemilikan kompetensi IPA. Pembelajaran IPA terpadu membantu menciptakan struktur kognitif yang dapat menjembatani antara pengetahuan awal peserta didik dengan pengalaman belajar yang terkait, sehingga pemahaman

menjadi lebih terorganisasi dan mendalam, sehingga memudahkan mengalami hubungan materi IPA dari satu konteks ke konteks lainnya.

Namun kecenderungan pembelajaran IPA pada masa kini adalah peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafalkan konsep, prinsip, hukum, dan teori. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Akibatnya IPA sebagai sikap, proses, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran (Subali, Bambang, dkk, 2009). Sehingga siswa hanya mempelajari IPA pada domain kognitif yang rendah. Siswa menjadi cenderung malas berpikir sendiri dan tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya. Cara berpikir yang dikembangkan dalam kegiatan belajar belum menyentuh domain afektif dan psikomotor sehingga siswa belum memiliki keutuhan dan kebulatan pengetahuan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Padahal menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-SP) untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu membangun dan menerapkan keterampilan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan. Selain itu, orientasi pembelajaran IPA saat ini diupayakan lebih menekankan pada pengajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yang salah satunya adalah berpikir kritis. Berpikir kritis adalah proses berpikir yang aktif, cerdas, teliti, mendalam, dan terus menerus yang meliputi penilaian dan pemahaman masalah, analisis masalah, membuat dan mengevaluasi keputusan, yang diakhiri dengan melaksanakan keputusan.

Oleh karena itu, untuk menjembatani dalam menunjang Permendiknas tentang pembelajaran IPA terpadu yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis dan memberikan pengalaman baik bagi guru maupun siswa dalam mempelajari pembelajaran IPA terpadu maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* Pada Tema Kebakaran Hutan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan, kinerja siswa, ketuntasan hasil belajar, keterampilan berpikir kritis siswa, dan respon siswa selama kegiatan pembelajaran tersebut diterapkan.

Pembelajaran IPA terpadu dapat diartikan sebagai pembelajaran dengan memadukan Kompetensi Dasar (KD) dari suatu Standar Kompetensi (SK) dalam satu bidang ilmu maupun antar bidang ilmu dalam IPA yang dapat saling menunjang.

Salah satu tipe keterpaduan dalam pembelajaran IPA Terpadu adalah tipe *webbed*. Menurut Trianto

(2007:45) pembelajaran terpadu model *webbed* adalah pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik. Pendekatan ini pengembangannya dimulai dengan menentukan tema tertentu.

Model keterpaduan tipe *Webbed* merupakan model keterpaduan lintas disiplin ilmu. Model ini menghadirkan tema untuk mengintegrasikan mata pelajaran.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis adalah proses berpikir yang aktif, cerdas, teliti, mendalam, dan terus menerus yang meliputi penilaian dan pemahaman masalah, analisis masalah, membuat dan mengevaluasi keputusan, yang diakhiri dengan melaksanakan keputusan.

Indikator-indikator yang digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa dalam mengerjakan soal IPA Terpadu antara lain: keterampilan untuk membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan (K_1), keterampilan untuk menganalisis masalah (K_2), keterampilan untuk mengambil keputusan/kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan (K_3), keterampilan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep (K_4), keterampilan untuk memahami karakteristik suatu hal tertentu meskipun diubah bentuknya (K_5) (Sundusin, 2011).

METODE

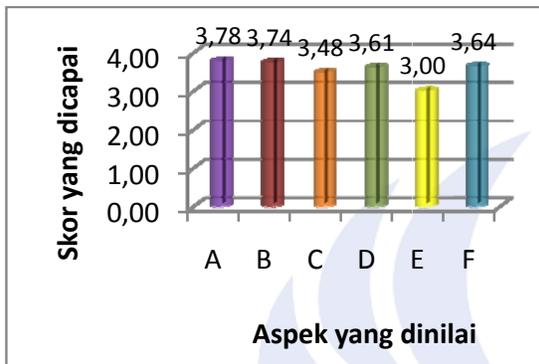
Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental design* atau *quasi experiment* karena tidak ada penyamaan karakteristik dan tidak ada pengontrolan variabel sehingga hanya membutuhkan satu kelas tanpa kelas kontrol (Sukmadinata, 2009:208). Adapun rancangan penelitian ini menggunakan desain "*pre-test and post-test design*" yaitu rancangan yang hanya memberi perlakuan pada satu kelompok saja tanpa adanya kelompok pembandingan (kelompok kontrol). Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas VII-A SMPN 1 Bungah Gresik yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Instrument yang digunakan berupa lembar pengamatan (observasi), lembar tes, dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis butir tes, analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis kinerja siswa yang meliputi aspek afektif dan psikomotor, analisis keterampilan berpikir kritis siswa, dan analisis angket respons siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan rata-rata hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan telah terlaksana dengan baik

atau sangat baik dengan rentang rata-rata skor pada pertemuan 1, 2, dan 3 adalah 3,00 – 3,78. kor ini telah menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran yang baik atau baik sekali. Hal ini sesuai dengan pendapat Lince, 2010 bahwa kegiatan pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila mendapatkan kategori baik atau sangat baik.

Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan secara singkat dapat dilihat pada Grafik 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* pada Tema Kebakaran Hutan

Keterangan aspek yang dinilai adalah A: persiapan, B: pendahuluan, C: kegiatan inti, D: penutup, E: pengelolaan waktu, F: suasana kelas.

Hasil pengamatan kinerja siswa meliputi aspek afektif dan psikomotor. Berdasarkan hasil perhitungan hasil kemampuan afektif siswa kelas VII-A disajikan pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Aspek Afektif

No	Aspek	Rata-rata dari ketiga pengamat pada-			Rata-rata	Kategori
		Pert-1	Pert-2	Pert-3		
1	Ketepatan waktu belajar	87.9	88.0	88.7	88.2	Sangat Baik
2	Partisipasi dalam diskusi dan percobaan	84.9	85.9	87.1	86.0	Sangat Baik
3	Mengajukan pertanyaan dan memberikan pendapat	80.6	83.1	84.7	82.8	Baik
4	Kerjasama	86.3	92.4	93.5	90.8	Sangat Baik
5	Peduli lingkungan	79.0	83.3	85.5	82.6	Baik
Rata-rata					86,1	Sangat Baik

Berdasarkan peningkatan rata-rata nilai tiap aspek afektif dari pertemuan 1 sampai 3 menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan siswa belajar lebih disiplin, aktif bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah pembelajaran melalui kegiatan bertanya dan mengemukakan pendapat, aktif bekerja sama sehingga keterampilan berpikir kritis siswa akan terbangun.

Berdasarkan hasil perhitungan, hasil kemampuan psikomotor siswa kelas VII-A disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Aspek Psikomotor

No	Aspek	Rata-rata dari ketiga pengamat pada-			Rata-rata	Kategori
		Pert-1	Pert-2	Pert-3		
1	Menyiapkan alat dan bahan	94.9	95.6	99.2	96.6	Sangat baik
2	Merangkai alat dan bahan	89.5	90.4	95.4	91.8	Sangat baik
3	Menggunakan alat dan bahan	80.6	84.6	86.6	83.9	Baik
4	Presentasi	80.4	84.6	84.9	83.3	Baik
Rata-rata					90.8	Sangat baik

Secara keseluruhan nilai rata-rata kemampuan psikomotor kelas VII-A adalah 90,8 dengan kategori sangat baik dan masing-masing aspek mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Hal ini berarti dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan siswa belajar lebih aktif mengemukakan idea tau gagasan melalui presentasi dan menanggapi sehingga melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil *pre-test* terdapat 2 siswa yang tuntas dan 28 siswa tidak tuntas. Sedangkan setelah dilaksanakan *post-test* terdapat 28 siswa yang tuntas dan 2 siswa yang tidak tuntas. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* siswa kelas VII-A SMPN 1 Bungah Gresik yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang tuntas yang secara perhitungan dapat dijelaskan melalui analisis uji t- berpasangan.

Berdasarkan hasil *pre-test* dan dilakukan perhitungan analisis data dengan program SPSS versi 16.0, diperoleh nilai Sig. = 0,9. Hal ini menunjukkan bahwa kelas VII-A berdistribusi normal. Sedangkan berdasarkan hasil analisis uji t disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* siswa kelas VII-A SMPN 1 Bungah Gresik

setelah diberi pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan.

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui tingkatan level berpikir kritis siswa. Adapun hasilnya dapat disajikan pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Persentase Kategori Level Berpikir Kritis Siswa Kelas VII-A

Kategori Level Berpikir Kritis	Jumlah Siswa		Persentase(%)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Kritis (Level 4)	4	27	13,33	90,00
Cukup kritis (Level 3)	12	3	40,00	10,00
Kurang kritis (Level 2)	13	2	43,33	6,67
Tidak kritis (Level 1)	1	0	3,33	0,00

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* juga dilakukan analisis ketercapaian siswa pada setiap indikator. Adapun hasil yang diperoleh adalah nilai peningkatan ketercapaian indikator berpikir kritis sesuai pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Peningkatan Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan *Pre-test* dan *Post-test*

Indikator Berpikir Kritis		Persentase		Gain
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
K ₁	Keterampilan untuk membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan	72,2	95,00	22,78
K ₂	Keterampilan untuk menganalisis masalah	59,63	88,15	28,52
K ₃	Keterampilan untuk mengambil keputusan/kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan	64,81	89,63	24,81
K ₄	Keterampilan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep	34,44	80,00	45,56
K ₅	Keterampilan untuk memahami karakteristik suatu hal tertentu meskipun diubah bentuknya.	10,00	60,00	50,00

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa seluruh indikator keterampilan berpikir kritis meningkat. Peningkatan tertinggi adalah keterampilan untuk memahami karakteristik suatu hal tertentu meskipun diubah bentuknya yaitu sebesar 50,00%.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dapat terjadi dimungkinkan karena dengan menerapkan pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* yang mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu yang dikemas dalam bentuk tema dapat meningkatkan taraf kecakapan berpikir peserta didik. Hal ini dikarenakan peserta didik

dihadapkan pada gagasan atau pemikiran yang lebih luas dan lebih dalam ketika menghadapi situasi pembelajaran.

Selain itu menurut Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas (2006) menyatakan bahwa pembelajaran IPA Terpadu membantu menciptakan menciptakan struktur kognitif yang dapat menjembatani antara pengetahuan awal peserta didik dengan pengalaman belajar yang terkait, sehingga pemahaman menjadi lebih terorganisasi dan mendalam, dan memudahkan memahami hubungan materi IPA dari satu konteks ke konteks lainnya. Hal ini mendorong siswa untuk selalu berpikir tingkat tinggi yang salah satunya adalah berpikir kritis.

Hasil keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII-A disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Nilai Aspek Keterampilan Berpikir Kritis

No	Aspek	Pertemuan			Rata-rata	Kategori
		1	2	3		
1	Memberikan penjelasan sederhana	88.7	92.2	93.5	91.5	sangat baik
2	Memberikan pernyataan sanggahan dan persetujuan	84.1	85.2	86.3	85.2	sangat baik
3	Menyimpulkan	83.1	84.1	84.4	83.9	baik
4	Mengembangkan dari permasalahan yang ada	77.7	81.8	82.3	80.6	baik
Rata-rata					85.3	sangat baik

Secara keseluruhan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII-A adalah 85,3 dengan kategori “sangat baik”. Hal ini berarti dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan siswa belajar lebih aktif bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah pembelajaran melalui kegiatan bertanya dan mengemukakan pendapat, mampu memberikan persetujuan dan sanggahan dengan memberikan alasan yang logis dari suatu pernyataan, mampu membuat keputusan dan kesimpulan berdasarkan alasan yang tepat, serta mampu memberikan penjelasan lanjut dan mengembangkan dari permasalahan yang ada sehingga keterampilan berpikir kritis siswa akan terbangun.

Respon siswa terhadap pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa memberikan respon sangat baik tertinggi dengan presentase 100% yaitu “tema “Kebakaran Hutan” yang diberikan mencakup mata pelajaran biologi, kimia, dan fisika” dan “dengan memadukan mata pelajaran Biologi, Kimia, dan Fisika dalam satu tema “Kebakaran hutan” siswa lebih bisa memahami konsep yang diajarkan”

dengan demikian ini pembelajaran tersebut sangat diminati oleh siswa karena siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran tersebut. Sehingga pencapaian yang dihasilkan adalah positif, maka hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat membuat siswa lebih termotivasi dan bergairah dalam belajar. Sehingga pembelajaran dapat diterima dengan baik oleh siswa.

PENUTUP

Simpulan

1. Keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan di kelas VII A di SMPN 1 Bungah Gresik telah terlaksana dengan sangat baik dengan skor total rata-rata 3,55.
2. Kinerja siswa pada aspek afektif dalam pertemuan 1, 2, dan 3 mendapatkan skor rata-rata 86,1 dengan kriteria sangat baik. Sedangkan untuk kemampuan psikomotor mendapatkan skor rata-rata 90,8 dengan kriteria sangat baik.
3. Ketuntasan hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan pada siswa kelas VII A di SMPN 1 Bungah Gresik adalah pada saat *pre-test* siswa mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar 6,7% dan pada saat *post-test* sebesar 93,3%. Sedangkan secara individual, saat *pre-test* siswa yang tuntas berjumlah 2 siswa dan yang tidak tuntas 28 siswa. Pada saat *post-test* jumlah siswa yang tuntas 28 siswa dan yang tidak tuntas 2 siswa. Hal ini menunjukkan jumlah siswa yang tuntas meningkat.
4. Keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan pada siswa kelas VII A di SMPN 1 Bungah Gresik adalah sebanyak 90,00 % siswa mencapai level kritis, sebanyak 10,0% siswa mencapai level cukup kritis, sebanyak 6,67% siswa mencapai level kurang kritis, dan 0% siswa mencapai level tidak kritis.
5. Respons siswa terhadap penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema kebakaran hutan pada siswa VII A di SMPN 1 Bungah Gresik memberikan respon yang sangat baik tertinggi dengan presentase 100% pada pernyataan “*tema “Kebakaran Hutan” yang diberikan mencakup mata pelajaran biologi, kimia, dan fisika*” dan “*dengan memadukan mata pelajaran Biologi, Kimia, dan Fisika dalam satu tema “Kebakaran hutan” siswa lebih bisa memahami konsep yang diajarkan*” dengan demikian ini pembelajaran tersebut sangat

diminati oleh siswa karena siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran tersebut.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran peneliti adalah:

1. Guru sebagai fasilitator dan mediator bagi siswa harus dapat mengaitkan materi pembelajaran IPA Terpadu dengan permasalahan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswanya..
2. Setelah melaksanakan penelitian untuk mengetahui tingkat berpikir kritis siswa, maka beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengajar untuk meningkatkan berpikir kritis meliputi:
 - a. Meningkatkan interaksi di antara siswa sebagai pebelajar dengan mengajukan pertanyaan yang mengarah pada variasi tingkat berpikir.
 - b. *Teaching for transfer* yaitu mengajar untuk dapat menggunakan kemampuan yang baru saja diperoleh terhadap situasi-situasi lain dan terhadap pengalaman sendiri yang dimiliki oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan dan Iif Khoiru A. 2010. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Costa, Arthur L. 1985. *Developing Minds : A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria: *Asociation for Supervision and Curriculum Development*.
- Ennis, H. Robert. 1993. *Critical Thinking Assessment*. Vol 32, pp. 179-186. Diakses melalui <http://www3.qcc.cuny.edu/WikiFiles/file/Ennis%20Critical%20Thinking%20Assessment.pdf>. The Ohio State University pada tanggal 14 November 2012.
- Ennis, H, Robert. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey, USA: Prentice-hall, Inc.
- Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Presasi Pustakaraya.

- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Fithrotin, Lilik. 2012. The Role Of Thinking Empowerment By Questioning (Teq) Learning In Physics Of Light On The Subject Mater Of Critical Thinking Skills Student Junior High School 6 Surabaya. *Skripsi* tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Fogarty, Robin. 1991. *How to Integrate the Curricula*. Palatine: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Lince, Ranak. 2001. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus di Kelas II SLTP. *Tesis* tidak dipublikasikan: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Mitarlis dan Mulyaningsih, Sri. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mufidah, Eli. 2011. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated Pada Tema Mata Kelas VIII di SMPN 1 Babat Lamongan Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa. *Skripsi* tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Noviasari, Vivi. 2011. Pengaruh Metode Socrates (Socratic Method) Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Pokok Cahaya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN Negeri 6 Surabaya. *Skripsi* tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan dasar dan Menengah*.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan dasar dan Menengah*.
- Pusat Kurikulum, Balitbang, Depdiknas. (2006). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu, SMP/MTs*.
- Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Subali, Bambang., Effendy., Suyono., Raharjo., Wasis., Elok Sudibyo. 2009. *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terpadu*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sundusin, Muhammad. 2011. Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi IPA Terpadu Tipe Webbed Tema Nada di SMPN 1 Mojokerto. *Skripsi* tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Tim, Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan Skripsi dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa.
- Trianto. 2007. *Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.