

## PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP UNGGULAN AMANATUL UMMAH SURABAYA

**Miftakhul Ilmi S. Putra**  
Program Pasca Sarjana  
Universitas Negeri Surabaya  
Surel: mifta.unesa@gmail.com

### Abstrak

Pembelajaran Fisika bagi siswa kelas 9 SMP merupakan mata pelajaran yang memiliki kesulitan untuk dipelajari. Akibatnya, siswa selama mengikuti pembelajaran tidak termotivasi untuk mengemukakan pendapat dan berpikir kritis dalam pembelajaran. Hal ini merupakan tantangan bagi guru IPA fisika untuk mencari solusi bagaimana kegiatan pembelajaran menjadi bermakna dan siswa dapat mengikuti dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Berpikir Kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sampel penelitian adalah siswa kelas IX A SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya. Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2014 menggunakan metode eksperimen dengan teknik pengumpulan data melalui tes kognitif, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan pendekatan keterampilan berpikir kritis dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah mengikuti pembelajaran fisika dengan Pendekatan Keterampilan Berpikir Kritis, rata-rata proporsi jawaban benar dari siswa pada uji awal dan uji akhir dapat meningkat dari 40,83 % menjadi 95,38%.

**Kata kunci:** Keterampilan berpikir kritis, hasil belajar

### Abstract

Physics for the ninth graders seems to be a difficult subject to learn. Consequently, during the leaning process, the students tend to be unmotivated to express their ideas and show their critical thinking. This is the challenge for the science teachers to look for effective solution on how to create a meaningful leaning in the class. This study aimed to investigate the influence of science learning through critical thinking to improve the student's achievement. IX A Class of Unggulan Amanatul Ummah Surabaya Junior of High School were subjected with the tested learning method. The study was conducted in November-December 2014 with experimental method. Students' performance was assesed through cognitive tests, observation, and interviews. Results of this study indicated that science learning with critical thinking skill improved the students achievement. The average of the correct answers by students at pretest and posttest could increase from 40,83% become 95,38%.

**Kata kunci:** Critical Thinking Skill, learning achievement

## PENDAHULUAN

Dalam suatu pembelajaran yang ideal, hendaknya siswa lebih banyak dilibatkan sehingga mengurangi dominasi guru atau siswa tertentu dalam pembelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran. Dari ciri tersebut tepat jika menggunakan pendekatan keterampilan berpikir kritis.

Mata pelajaran Fisika dimata para siswa SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya adalah salah satu mata pelajaran yang tidak diminati oleh siswa. Hal ini merupakan tantangan bagi guru Fisika untuk mencari solusi bagaimana kegiatan pembelajaran menjadi bermakna dan diminati bagi siswa. Para -

guru harus berusaha menentukan pendekatan, model dan metode yang tepat agar materi yang disajikan dapat dimengerti dan dipahami serta para siswa tahu kegunaan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan, aktif, dan efektif.

SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya adalah salah satu sekolah yang baru berkembang di lingkungan Kabupaten Surabaya, sehingga banyak tantangan dan kendala yang dihadapi untuk mempertahankan dan meningkatkan mutu akademik maupun non akademik. Apalagi input siswa yang

masuk ke SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya adalah siswa yang memiliki latar belakang yang heterogen baik dari latar belakang ekonomi maupun latar belakang kompetensi dasar yang dimilikinya. Salah satu upaya yang dilakukan sekolah dalam menata dan meningkatkan mutu akademik adalah dengan melakukan tes awal bagi para siswa baru untuk menentukan pendistribusian siswa dalam rombongan-rombongan belajar.

Peneliti adalah mahasiswa Pendidikan Sains Pascasarjana UNESA sehingga tertarik untuk melakukan penelitian khususnya di kelas IX SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya karena heterogenitas dari kelas tersebut dan tampak dari sikap para siswa dalam belajar Fisika cukup beragam. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi merasa bosan ketika guru memberikan penjelasan yang berulang-ulang, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah semakin terlihat jenuh.

Berdasarkan penelitian awal yang dilakukan peneliti ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran Fisika di kelas IX SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya, antara lain:

1. Hasil belajar Fisika sebagian besar siswa rendah.
2. Hasil belajar pada ulangan harian sebelumnya rendah, siswa yang mampu mencapai hanya 56% keberhasilan.
3. Aktivitas individu maupun kelompok belum terlihat maksimal,
4. Diperlukan pendekatan yang tepat untuk menumbuhkan minat dan aktivitas siswa.

Siswa akan merasa jenuh mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, sehingga menyebabkan materi pelajaran tidak terserap dan tidak tersimpan dengan baik di memori siswa. Kejenuhan siswa mengakibatkan rendahnya tingkat keaktifan siswa untuk

melibatkan dirinya dalam proses belajar mengajar dan dapat mempengaruhi motivasi siswa untuk belajar sehingga rasa ingin tahu siswa menjadi lebih rendah.

Siswa yang berpikir kritis tidak cepat percaya, sehingga selalu mencari informasi sebanyak-banyaknya sebelum menentukan pendapat untuk menanggapi, mengoreksi, atau membetulkan suatu pendapat. Dengan demikian sikap kritis harus disertai dengan sikap cermat, selektif, analisis, dan logis.

Untuk memahami pengertian tentang berpikir kritis, kita lihat beberapa definisi tentang berpikir kritis sebagai berikut:

1. Secara esensial merupakan penyelesaian masalah (*problem-solving*) (Dewey, dalam Costa ed. 1985:35)
2. Suatu penalaran untuk memutuskan hal-hal yang diyakini (Ennis, 1985 dalam Costa ed. 1985:35)
3. Suatu proses untuk mencari makna bukan sekadar perolehan pengetahuan (Arends, dalam Costa ed. 1985:35)
4. Kemampuan bernalar, dan berpikir reflektif yang diarahkan untuk memutuskan hal yang meyakinkan untuk dikerjakan. (Ennis, 1985 dalam Costa ed. 1985:54).

Definisi lainnya tentang berpikir kritis seperti yang dikemukakan oleh Schafersman (1998:2), yaitu: berpikir kritis dapat diartikan sebagai berpikir secara benar dalam mencari pengetahuan yang relevan dan reliabel tentang alam.

Seseorang yang berpikir kritis dapat mengajukan pertanyaan secara tepat, mengumpulkan informasi yang relevan, secara efisien dan kreatif memilih informasi, bernalar secara logis dari informasi, dan mendapat kesimpulan yang dipercaya tentang

alam. Berpikir kritis termasuk berpikir tingkat tinggi.

Setelah dikemukakan beberapa definisi berpikir kritis, selanjutnya dikemukakan keterampilan berpikir kritis. Menurut Ennis (Costa ed. 1985: 54-55), keterampilan berpikir kritis dibagi menjadi lima kelompok yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*), (3) menyimpulkan (*inference*), (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), (5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

Pada penelitian ini, peneliti memilih Pendekatan keterampilan berpikir kritis dengan alasan, Pendekatan keterampilan berpikir kritis ini sangat sesuai dipakai dengan materi-materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa tidak merasa jenuh dalam belajar Fisika, oleh karena itulah guru harus mengambil tindakan yang dapat meningkatkan peran aktivitas siswa untuk mendukung terlaksanakannya proses pembelajaran yang menarik dan bermakna.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh Pendekatan keterampilan berpikir kritis terhadap hasil belajar Fisika di kelas IX SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah teknik atau cara yang ditempuh oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Teknik dan cara yang dilakukan antara lain menentukan sasaran penelitian dan dilanjutkan dengan penyusunan rancangan penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental. Tujuan

dari penelitian eksperimental ini untuk menyelidiki kemungkinan saling ada hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan satu atau lebih kelompok eksperimental satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang dikenai kondisi perlakuan. (Suryabrata, 2003:29)

Populasi penelitian adalah kelas IX A sampai dengan kelas IX D Tahun Pelajaran 2014/2015 dengan jumlah 133 siswa di SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya pada semester ganjil bulan November sampai bulan Desember 2014.

Tabel 1. Populasi penelitian

Kelas	Jumlah siswa
IX A	33 Siswa
IX B	32 Siswa
IX C	33 Siswa
IX D	35 Siswa
<b>Total Siswa</b>	<b>133 Siswa</b>

Sedangkan Sampel penelitian diambil secara *random sampling*, yaitu 1 kelas eksperimen (kelas IX A). Jadi dengan demikian sampel dari penelitian ini berjumlah 33 siswa atau 24,8 % dari keseluruhan populasi.

Penelitian ini menggunakan rancangan "*one group pretest-posttest design*", di mana digunakan satu kelompok subyek. Pertama-tama dilakukan uji awal, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan uji akhir (Fraenkel, Jack R., 2009: 265). Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Pre test	Perlakuan	Post test
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Sumber : Fraenkel, Jack R. (2009: 265)

Hasil penelitian yang diperoleh berupa nilai pre tes yang diberikan pada kelompok eksperimen sebelum diberi *treatment* oleh peneliti, dan nilai post test yang diberikan pada kelompok eksperimen setelah mendapat *treatment* dari peneliti.

Banyaknya data masing-masing siswa sebelum dan sesudah diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis yaitu 33 siswa kelas IX A, rata-rata hasil belajar Fisika siswa sebelum diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 40,8333 dan rata-rata hasil

Tabel 3. Pendekatan Keterampilan berpikir Kritis yang diterapkan dalam pembelajaran Fisika kelas 9

Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
A. Memberi penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	1. Memfokuskan dalam pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin
	2. Menganalisis argumen	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan dan alasan yang tidak dinyatakan c. Mencari persamaan dan perbedaan d. Mengidentifikasi dan menanggulangi ketidakrelevanan e. Mencari struktur dari suatu argumen f. Merangkum

Sumber : Ennis (Costa *ed*, 1985: 54-56)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa kelompok eksperimen I yaitu kelas IX A pada sub pokok bahasan kemagnetan menggunakan pendekatan keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada analisis perhitungan statistik Tabel 4.

belajar Fisika siswa sesudah diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 95,3788, simpangan baku (standar deviasi) masing-masing untuk yang sebelum diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar

Tabel 4. Paired Samples Statistics kelas IX A

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Mean Error
Kelas IXA	Sesudah diberikan Keterampilan berpikir kritis	95,3788	33	3,48665	0,60695
	sebelum diberikan Keterampilan berpikir kritis	40,8333	33	10,58202	1,84209

Sumber: Hasil Analisis SPSS v.18

Pada Tabel 4 *paired samples statistic*, memuat deskriptif tentang hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis yang meliputi banyaknya data, mean, standar deviation dan standar error mean.

10,58202 dan sesudah diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 3,48665; sedangkan untuk *standar of mean* masing-masing untuk yang sebelum diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 1,84209; dan sesudah diberikan

pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 0,60695.

Berdasarkan perbandingan rata-rata hasil belajar Fisika siswa sebelum diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 40,8333; dan sesudah diberikan pendekatan keterampilan berpikir kritis sebesar 95,3788; hal itu berarti terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar Fisika siswa kelas IX A dalam pembelajaran Fisika siswa menggunakan pendekatan keterampilan berpikir kritis.

sampel berpasangan yang meliputi t hitung dan signifikansi.

1. Hipotesis penelitian

Ho : Tidak terdapat pengaruh hasil belajar Fisika siswa antara sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis .

H1 : Terdapat perbedaan (pengaruh) hasil belajar Fisika siswa antara sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis .

**Tabel 5. Paired Samples Correlations kelas IX A**

		N	Correlation	Sig.
Kelas IX A	Sesudah diberikan pendekatan Keterampilan berpikir kritis & sebelum diberikan pendekatan Keterampilan berpikir kritis	33	,379	,029

Sumber: Hasil Analisis SPSS v.18

Pada tabel 5 *paired sample correlation*, memuat data tentang ada tidaknya korelasi hasil belajar Fisika siswa kelas IX A sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis , diperoleh korelasi sebesar 0,379 yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara hasil belajar Fisika siswa kelas IX A sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis.

2. Berdasarkan data di atas maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan cara sebagai berikut:

Dengan cara membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel. Syarat:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka Ho ditolak, dan H1 diterima

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka Ho di terima, dan H1 ditolak

Untuk melihat harga t tabel maka didasarkan pada derajat kebebasan

**Tabel 6. Paired Samples Test kelas IX A**

		Paired Differences					t	df	Sig.
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				(2-tailed)
					Lower	Upper			
Kelas IX A	Sesudah diberikan Pendekatan ket.berpikir Kritis -sebelum diberikan Pendekatan ket.berpikir Kritis	54,5454	12,3341	2,14710	50,17196	58,9189	25,404	32	,000

Sumber: Hasil Analisis SPSS v.18

Pada tabel 6 *paired sample test*, memuat data hasil analisis Uji t dua

(dk), yang besarnya adalah  $N-1$ , yaitu  $33-1 = 32$ , berdasarkan hasil analisis uji t dua sampel

berpasangan, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Analisis Uji T

Kelas	N	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub> , $\alpha = 0,05$
Kelas IX A	33	25,404	2,0404

Berdasarkan hasil analisis uji t dua sampel berpasangan, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut: Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_1$  diterima. Artinya bahwa terdapat pengaruh hasil belajar Fisika siswa kelas IX A antara sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis.

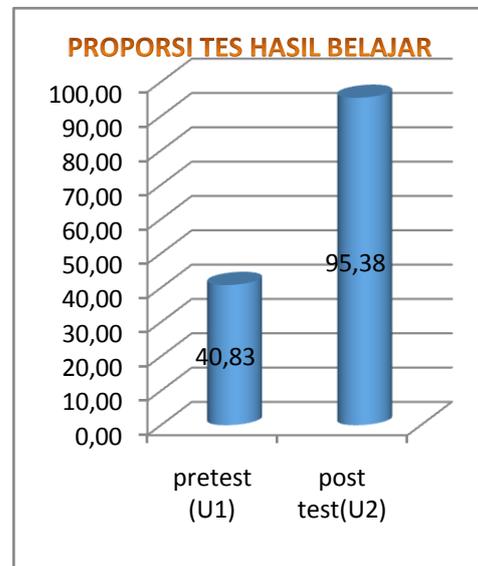
Dari uji hipotesis yang telah dilakukan tersebut dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  di luar interval  $t_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan melihat hasil uji hipotesis maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh hasil belajar Fisika siswa kelas IX A antara sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan keterampilan berpikir kritis ternyata menghasilkan nilai rata-rata kelas yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas yang pembelajaran tidak menggunakan Pendekatan keterampilan berpikir kritis. Dengan kata lain siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan Pendekatan keterampilan berpikir kritis mempunyai hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan Pendekatan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan daftar nilai hasil belajar siswa kelas IX A dapat dilihat rata-rata belajar siswa pada masing-masing kelas pada tabel 8.

Tabel 8. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Fisika Siswa

Kelas	Nilai rata-rata	
	Pre test	Post test
Kelas IX A	40,83	95,38

Pada penelitian ini untuk uji awal 33 siswa tidak tuntas dengan rata-rata 40,83 %. Proporsi ketuntasan uji akhir yang dicapai semua siswa tuntas 100% dengan rata-rata 95,38%. Jadi prosentase ketuntasan siswa pada uji awal dan uji akhir meningkat dari 40,83 % menjadi 95,38 %.



Gambar 1. Grafik proporsi ketuntasan tes hasil belajar fisika siswa kelas 9 pada U1 (Uji awal) dan U2 (uji akhir)

Dari rata-rata hasil belajar Fisika siswa yang diajar dengan Pendekatan keterampilan berpikir kritis lebih baik daripada siswa yang diajar dengan tidak memakai pendekatan keterampilan berpikir kritis.

Pada pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan keterampilan berpikir kritis, siswa mendapatkan hasil belajar lebih baik daripada siswa yang tidak mendapatkan pembelajaran menggunakan Pendekatan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan kajian teori yang telah diajukan dan

dibahas di kajian pustaka, antara lain yaitu:

1. Interaksi antara guru dan murid menjadi lebih baik pada pembelajaran dengan Pendekatan keterampilan berpikir kritis, di mana siswa diajari keterampilan bertanya dan menjawab.
2. Pada pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan keterampilan berpikir kritis, pembelajaran ini lebih menekankan pada proses belajar, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis uji t sampel berpasangan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar Fisika siswa kelas IX A antara sebelum dan sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan perbandingan rata-rata (mean) bahwa hasil belajar Fisika siswa kelas IX A sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dari pada sebelum diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis. Hal itu berarti terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar Fisika siswa kelas IX A sesudah diberikan Pendekatan keterampilan berpikir kritis. Maka, ini berarti Pendekatan keterampilan berpikir kritis sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar Fisika siswa kelas IX A di SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya.

### SARAN

Berdasarkan kesimpulan tentang hasil belajar yang telah dicapai dengan Pendekatan keterampilan berpikir kritis, maka model ini dapat dijadikan alternatif untuk diterapkan di sekolah yang

berbeda pada materi yang relevan dan dapat sebagai rujukan bagi penelitian lanjutan yang relevan dengan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. L. (2012). *Learning to Teach 9<sup>th</sup> edition*. McGraw Hill Companies, Inc: New York.
- Costa, A.L.(Ed.). (1985). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD.
- Ennis, R. H. (1985). "Goals For A Critical Thinking Curriculum". Dalam Costa, A.L. (ed). *Developing minds: A Resource Book For Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD.
- Fraenkel, Jack R., (2009). *How to design and evaluate research in education 7<sup>th</sup>*. McGraw Hill Companies, Inc: New York.
- Schafersman, S.D. (1998). *An Introduction to Critical Thinking*. <http://www.freeinquiry.com/criticalthinking.html>
- Suryabrata, S. (2003). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Raja Grafindo

