



## **PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *REFLECTIVETHINKING* DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI PERTANYAAN DAN *BRAINSTORMING* PADA MATA KULIAH MEKANIKA**

**Fajar Fitri<sup>1)</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta  
fajarfitri@gmail.com

**Abstract:** Technology is developing very fast nowadays. It creates so many effects - whether the effects are positive effects or negative effects. College students should have the ability to choose, analyze, and filter the technology and its development so that it affects their lives positively. Because of that, college students should have the critical thinking skills so they can solve any kinds of problems in their lives. In Mechanics, college students need to develop their ability to think how to solve the problems of the environments. The purpose of this research is to know and compare the activism and the critical thinking skills of the college students after they implemented the Reflective Thinking learning method with an approachment that oriented in question and brainstorming in Mechanics. The method of this research is quasi experimental. The sample of this research is college students of the Physics Education Program in first semester of the 2015/2016 school year that were learning Mechanics. The research was done in two classes, which in each class was given a learning with Reflective Thinking. Class A with an approachment that oriented in questions and class B with brainstorming. Observation was done to know the level of the activism and the critical thinking skills of the college students. The result of each class was compared to another class so we could know which class that showed the greatest level of the activism and critical thinking skills of the college students. Based on research, we could conclude that the level of the critical thinking of the students in Reflective Thinking learning method with an approachment that oriented in question is higher than the students in critical thinking skills learning method with an approachment that oriented in brainstorming. Meanwhile the level of the activism of the students in Reflective Thinking learning method with an approachment that oriented in brainstorming is higher than the students in Reflective Thinking learning method with an approachment that oriented in question.

**Key words :** *Reflective Thinking, activism, critical thinking.*

### **PENDAHULUAN**

Pada era teknologi seperti sekarang ini, kemampuan berfikir kritis mahasiswa sangat penting. Kemampuan berfikir kritis diperlukan oleh mahasiswa agar mereka mampu memilih, menyesuaikan, dan mengambil kesimpulan terhadap berbagai permasalahan hidup yang mereka hadapi dalam masyarakat. Menurut Potter (2010) ada tiga alasan keterampilan berpikir kritis diperlukan. Pertama, adanya ledakan informasi. Kedua, adanya tantangan global.

Ketiga, adanya perbedaan pengetahuan warga negara. Supaya mahasiswa tidak tersesat dalam mengambil informasi yang tersedia begitu banyak, maka perlu dilakukan antisipasi. Kemampuan berfikir kritis dapat diajarkan dan dilatih di dalam perkuliahan, oleh karena itu perlu bagi dosen untuk mendesain perkuliahan dengan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa.

Metode *Reflective Thinking* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh mahasiswa, Sardiman (1991). Dengan metode *Reflective Thinking*, mahasiswa belajar memecahkan suatu masalah menurut prosedur kerja metode ilmiah. Sedangkan John Dewey menyatakan bahwa: "Pendidikan merupakan proses sosial dimana anggota masyarakat yang belum matang (terutama anak-anak) diajak ikut berpartisipasi dalam masyarakat. Tujuan pendidikan adalah memberikan kontribusi dalam perkembangan pribadi dan sosial seseorang melalui pengalaman dan pemecahan masalah yang berlangsung secara reflektif (*Reflective Thinking*)", Dahli Ahmad (2011).

Metode pemecahan masalah dalam *reflective thinking* dapat diperoleh melalui berbagai cara. Diantaranya *brainstorming* dan pendekatan berorientasi pada pertanyaan. Metode *Brainstorming* adalah suatu bentuk diskusi dalam rangka menghimpun gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman, dari semua peserta, Fathurrohman (2007). Berbeda dengan diskusi, dimana gagasan dari seseorang dapat ditanggapi (didukung, dilengkapi, dikurangi, atau tidak disepakati) oleh peserta lain, pada penggunaan metode *Brainstorming* pendapat orang lain tidak untuk ditanggapi. Metode ini berdasarkan pendapat bahwa sekelompok manusia dapat mengajukan usul lebih banyak dari anggotanya masing-masing. Dalam metode ini disajikan sebuah soal. Lalu para peserta diajak untuk mengajukan ide apa pun mengenai soal itu, tidak peduli seaneh apa pun ide itu. Ide-ide yang aneh tidak ditolak secara apriori, tetapi dianalisis, disintesis dan dievaluasi juga. Boleh jadi pemecahan yang tidak terduga yang akhirnya muncul".

Pendekatan berorientasi pertanyaan memerlukan kelompok untuk mempertimbangkan serangkaian pertanyaan agar tetap berorientasi pada tujuan mereka, Annisa Avianti (2010). Pertanyaan-pertanyaan dalam pendekatan ini disusun untuk membantu kelompok mengidentifikasi isu-isu penting yang akan dipecahkan. Selain itu, pertanyaan tersebut

juga membuat kelompok mampu memformulasikan solusi terbaik yang mungkin bisa dilakukan.

Pengertian berpikir kritis dikemukakan oleh banyak pakar. Beberapa di antaranya menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi, Gunawan (2003). Berpikir kritis melibatkan keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan. Sedangkan keahlian berpikir deduktif melibatkan kemampuan memecahkan masalah yang bersifat spasial, logis silogis medan membedakan fakta dan opini. Keahlian berpikir kritis lainnya adalah kemampuan mendeteksi bias, melakukan evaluasi, membandingkan dan mempertentangkan. Berpikir kritis (*critical thinking*) sinonim dengan pengambilan keputusan (*decision making*), perencanaan strategik (*strategic planning*), proses ilmiah (*scientific process*), dan pemecahan masalah (*problem solving*).

Keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan metode pembelajaran. Namun demikian, tidak semua metode pembelajaran secara otomatis dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hanya metode pembelajaran tertentu yang akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, paling tidak mengandung tiga proses, yakni:

1. penguasaan materi,
2. internalisasi, dan
3. transfer materi pada kasus yang berbeda.

Mata kuliah Mekanika adalah mata kuliah yang wajib dipelajari oleh mahasiswa pada program studi Pendidikan Fisika. Mata kuliah Mekanika harus dikuasai benar-benar oleh mahasiswa Pendidikan Fisika karena mata kuliah ini mendasari mata kuliah-mata kuliah yang lain. Di samping itu, mahasiswa program studi Pendidikan Fisika harus faham dan mampu mengaitkan antara teori fisika dengan gejala-gejala alam dan isu-isu terkait lingkungan, sehingga ketika mereka bermasyarakat mampu



memberikan solusi atas berbagai permasalahan lingkungan yang ada. Oleh karena itu perlu mengembangkan metode pembelajaran *Reflective Thinking* di dalam perkuliahan agar mahasiswa dapat belajar mengatasi berbagai permasalahan terkait lingkungan hidup secara diskusi berkelompok, sehingga kemampuan berfikir kritis mereka dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang penerapan metode pembelajaran *Reflective Thinking* dengan pendekatan berorientasi pertanyaan dan *brainstorming* pada matakuliah Fisika Dasar.

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini adalah Penelitian Kuasi Eksperimen. Terdapat dua kelas dalam penelitian ini, satu kelas sebagai kelas eksperimen, kelas yang lain sebagai kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan. Sampel penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Fisika UAD yang sedang menempuh matakuliah Mekanika pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

Pada saat perkuliahan, mahasiswa dikelompokkan menjadi sepuluh kelompok. Setiap kelompok terdiri atas lima orang mahasiswa. Dosen memberikan perkuliahan dengan metode *Reflective Thinking* di mana mahasiswa mendapatkan tugas dari dosen untuk memecahkan berbagai permasalahan agar dicari solusinya secara berkelompok. Di dalam memecahkan permasalahan, kelas A menggunakan pendekatan berorientasi pertanyaan dan kelas B menggunakan *brainstorming*. Desain penelitian digambarkan seperti dalam tabel 1.

**Tabel 1. Desain Penelitian *Reflective Thinking***

Kelas	Treatmen	Berfikir Kritis
A	Berorientasi Pertanyaan	V
B	<i>Brainstorming</i>	V

Instrumen dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar pertanyaan/masalah, dan lembar observasi kemampuan berfikir kritis mahasiswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh dari hasil observasi berfikir kritis mahasiswa dianalisis dengan membandingkan antara kelas A yang menggunakan pendekatan berorientasi pertanyaan dan kelas B yang menggunakan pendekatan *brainstorming*. Persentase Keberhasilan (PK) dihitung berdasarkan jumlah skor yang dicapai dibandingkan dengan jumlah skor maksimum. Persentase Keberhasilan keaktifan dan tingkat berfikir mahasiswa pada kelas A dan B kemudian dibandingkan. Jumlah PK yang lebih tinggi dan signifikan menandakan bahwa kelas tersebut tingkat keaktifan dan tingkat berfikir mahasiswanya lebih tinggi.

Persentase Keberhasilan (PK) =

$$\frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil observasi berfikir kritis mahasiswa pada kelas A (dengan pendekatan berorientasi pertanyaan) dapat digambarkan pada tabel 2.

Sedangkan pada kelas B (dengan pendekatan *brainstorming*) hasil observasi berfikir kritis mahasiswa dapat digambarkan pada tabel 3.

**Tabel 2. Hasil observasi berfikir kritis mahasiswa pada kelas A**

No.	Indikator berfikir kritis	Skor pert. 1	Skor pert. 2	Skor pert. 3	Skor rata-rata
1.	Merumuskan masalah	28	30	30	29,3
2.	Menganalisis masalah	37	37	37	37
3.	Mencari sumber informasi untuk memecahkan masalah	33	34	33	33,3
4.	Menerapkan teori dalam pemecahan masalah	32	33	33	32,7
5.	Memberikan alasan yang rasional	35	35	35	35
6.	Mengevaluasi setiap jawaban	35	36	35	35,3
7.	Melakukan penyelidikan masalah	23	25	25	24,3
8.	Membuat kesimpulan	40	39	40	39,7
9.	Mengambil keputusan dengan tepat	32	32	32	32
	Rata-rata	32,8	33,4	33,3	34,7

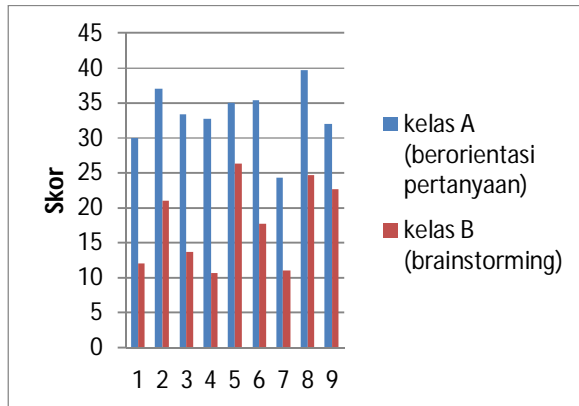
**Tabel 3. Hasil observasi berfikir kritis mahasiswa pada kelas B**

No.	Indikator berfikir kritis	Skor pert. 1	Skor pert. 2	Skor pert. 3	Skor rata-rata
1.	Merumuskan masalah	12	12	12	12
2.	Menganalisis masalah	20	22	21	21
3.	Mencari sumber informasi untuk memecahkan masalah	14	13	14	13,7
4.	Menerapkan teori dalam pemecahan masalah	11	10	11	10,7
5.	Memberikan alasan yang rasional	25	27	27	26,3



No.	Indikator berfikir kritis	Skor pert. 1	Skor pert. 2	Skor pert. 3	Skor rata-rata
6.	Mengevaluasi setiap jawaban	17	18	18	17,7
7.	Melakukan penyelidikan terhadap masalah	11	11	11	11
8.	Membuat kesimpulan	24	25	25	24,7
9.	Mengambil keputusan dengan tepat	22	23	23	22,7
	Rata-rata	17,3	17,9	18	14,7

Jika digambarkan di dalam grafik, maka data observasi tingkat berfikir kritis rata-rata mahasiswa pada kelas A dan kelas B adalah pada gambar 1.



**Gambar. 1.**  
**Grafik Hasil Observasi Berfikir Kritis Mahasiswa pada Kelas A dan B**

Berdasarkan data hasil observasi, Persentase Keberhasilan (PK) berfikir kritis mahasiswa pada kelas A adalah 86,75%. Sedangkan Persentase Keberhasilan (PK) berfikir kritis mahasiswa pada kelas B adalah 36,75%. Berdasarkan perhitungan PK di atas, maka dapat dibandingkan bahwa mahasiswa pada kelas A (dilakukan pembelajaran *Reflektive Thinking*

dengan pendekatan berorientasi pertanyaan) memiliki PK lebih tinggi dibandingkan mahasiswa pada kelas B (dilakukan pembelajaran *Reflektive Thinking* dengan pendekatan *brainstorming*).

Kelas A yang dilakukan pembelajaran dengan metode *Reflektive Thinking* melalui pendekatan berorientasi pertanyaan ternyata membawa dampak mahasiswanya memiliki tingkat berfikir kritis lebih tinggi dibandingkan dengan kelas B yang dilakukan pembelajaran dengan metode *Reflektive Thinking* melalui pendekatan *brainstorming*. Hal itu disebabkan karena pada saat pembelajaran hal-hal yang dijumpai pada kelas A ini adalah:

1. Mahasiswa membuat beberapa pertanyaan terlebih dahulu sebelum melakukan diskusi, sehingga diskusi lebih terarah dan benar-benar mencari solusi sesuai dengan fakta dan analisis terhadap fakta. Contoh pertanyaan yang disusun mahasiswa diantaranya:
  - a. Fakta ini ditemukan di mana saja?
  - b. Apa yang menyebabkan fakta itu terjadi?
  - c. Apakah selama ini sudah dilakukan solusi dan apakah sudah mengatasi masalah?
  - d. Mengapa permasalahan itu masih saja muncul?

2. Masing-masing anggota kelompok berusaha mencari jawaban dari pertanyaan tersebut sehingga diskusi lebih mendalam.
3. Ketika mencari solusi dari permasalahan, solusi tidak asal saja tetapi berdasarkan data-data yang mereka kumpulkan baik dari sumber referensi maupun fakta-fakta yang mereka gali.

Adapun pada kelas B di mana mahasiswanya diberikan pembelajaran dengan metode *Reflective Thinking* menggunakan pendekatan *brainstorming*, mahasiswa ketika berdiskusi tidak menggunakan arahan berupa pertanyaan-pertanyaan. Mahasiswa bebas mengemukakan pendapat, usulan, maupun ide sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan masing-masing anggota. Setiap anggota dibebaskan berpendapat dan tidak ada satu anggota lain pun yang diperbolehkan menyanggah maupun menentang pendapat temannya. Setelah selesai berpendapat semua anggota kelompok, barulah dipilah dan dipilih pendapat kelompok yang disepakati oleh mayoritas anggota. Hal inilah yang pada akhirnya membuat mahasiswa tidak berfikir secara mendalam (berfikir kritis) karena pendapat tidak digali dan dianalisis menggunakan metode berfikir secara kritis, hanya sebatas ide yang melintas pada benak masing-masing anggota kelompok.

Sebaliknya, pada kelas A (berorientasi pertanyaan) mahasiswa cenderung kurang aktif dibandingkan dengan kelas B (*brainstorming*). Hal ini dikarenakan, ketika diskusi diarahkan dengan beberapa pertanyaan, ada beberapa anggota kelompok yang malas berfikir untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, justru mereka lebih asik berbincang sendiri dengan teman yang lain dan menggantungkan temannya yang lebih tekun. Sedangkan anggota kelompok yang tekun dan serius berdiskusi hanya beberapa saja. Diskusi tampak lebih menegangkan, hanya seperti sedang mengerjakan soal/tes yang diberikan oleh dosen.

Sedangkan pada kelas B (*brainstorming*), mahasiswa tampak lebih menikmati diskusi. Hal ini dikarenakan, mahasiswa bebas mengemukakan pendapatnya tanpa batasan apapun. Apa yang muncul dalam benak mereka,

mereka bebas mengutarakannya tanpa takut disanggah dan ditentang anggota kelompok yang lain. Hal ini ternyata yang membuat mahasiswa lebih aktif berdiskusi.

Jika dilihat dari sisi ketepatan solusi memang pada pendekatan berorientasi pertanyaan yang lebih tepat. Namun, dari sisi banyaknya pandangan dan pendapat serta diskusi kelas yang hidup, *brainstorming* lebih unggul. Pada pendekatan *brainstorming* diskusi kelas lebih aktif sampai-sampai waktu pembelajaran dirasa kurang oleh sebagian mahasiswa dan sempat pembelajaran molor beberapa menit dari jadwal yang seharusnya.

## PENUTUP

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Reflective Thinking* dengan pendekatan berorientasi pertanyaan menjadikan mahasiswa lebih mampu berfikir kritis dibandingkan dengan mahasiswa yang melakukan pembelajaran *Reflective Thinking* dengan pendekatan *Brainstorming* pada matakuliah Mekanika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa Avianti. 2010. *Teknik Pemecahan Masalah dalam Kelompok Kecil*. Bogor: IPB.
- Arikunto, Suharsimi, SuhardjonodanSupardi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- , 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahli Ahmad. 2011. Berfikir Reflektif. <file:///D:/DOSEN/PENELITIAN/TEORI%20REFLECTIVE%20THINKING/Dahli%20Ahmad%20Berfikir%20Reflektif.htm>. Diakses tanggal 13 Februari 2015.
- Fathurrohman. P dan Sobry, S. (2007). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Refika Aditama.



- Gunawan, Adi W. 2003. *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- I Nengah Surata. 2013. Berpikir Kritis. <http://nengah235.blogspot.com/2013/03/ap-a-itu-berpikir-kritis.html>. diakses November 2014.
- Munandar, Utami. (1985). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Potter, Mary Lane .2010. *From Search to Research: Developing Critical Thinking Through Web Research Skills* © 2010. Washington: Microsoft Corporation.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- , 1991. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Sutisna. 2014. *Macam-macam Metode Pembelajaran*. Jakarta: Academia. [http://www.academia.edu/6503141/MACAM-METODE\\_PEMBELAJARAN](http://www.academia.edu/6503141/MACAM-METODE_PEMBELAJARAN). diakses November 2014.
- Zainal Arifin. 2012. *Penelitian Pendidikan dan Paradigma Baru*. Bandung: Rosda.