



## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Fitri April Yanti

Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Lampung Timur, 34182

*Email korespondensi: april.ynwa@gmail.com*

### Abstrak

Pendidik merupakan salah satu faktor yang menunjang keberhasilan dalam pembelajaran, karena pendidik berperan secara langsung dengan anak didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di Universitas Nahdlatul Ulama Lampung pada mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 2 diketahui bahwa nilai keterampilan berpikir kritis mahasiswa masih rendah yaitu keterampilan analisis 24%, sintesis 32%, memecahkan masalah 24%, menyimpulkan 36%, dan evaluasi atau menilai 31%. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran, satu tahapan siklus meliputi: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 2 tahun 2016 yang mengambil mata kuliah fisika dasar berjumlah 20 mahasiswa. Metode pengumpulan data keterampilan berpikir kritis menggunakan tes uraian, sedangkan data kegiatan pembelajaran berbasis masalah menggunakan lembar observasi. Hasil penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan langkah pembelajaran berbasis masalah ke dalam keterampilan berpikir kritis, dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada keterampilan berpikir keterampilan analisis pada siklus I sebesar 44,44% dan pada siklus II 55,55% sehingga persentase peningkatannya sebesar 11,11%, keterampilan berpikir sintesis pada siklus I sebesar 42,22% dan pada siklus II 57,77% sehingga persentase peningkatannya sebesar 15,55%, keterampilan berpikir memecahkan masalah pada siklus I sebesar 32,22% dan pada siklus II 50% sehingga persentase peningkatannya sebesar 17,78%, keterampilan menyimpulkan sebesar pada siklus I 37,77% dan pada siklus II 51,11% sehingga persentase peningkatannya sebesar 13,34%, dan keterampilan mengevaluasi atau menilai pada siklus I sebesar 35,55% dan pada siklus II 50% sehingga persentase peningkatannya sebesar 14,45% pada pokok bahasan fluida statis mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Lampung.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran berbasis masalah, keterampilan berpikir kritis.

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kemajuan suatu negara. Didalam pendidikan, proses pembinaan dan pengembangan sumber daya manusia, yang secara langsung, akan berguna untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pembelajaran fisika tidak hanya kumpulan pengetahuan berupa teori dan fakta tetapi berupa penemuan. Pembelajaran fisika menggunakan suatu pendekatan empiris untuk mencari penjelasan alami tentang fenomena yang diamati di alam semesta. Hal ini sesuai dengan Wahab Jufri (2013: 4) “penelitian empiris umumnya dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah sebagai proses kerjanya”.

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki langkah pembelajaran masalah yang di dalamnya terdapat kegiatan pengamatan langsung yang dapat memunculkan berpikir kritis mahasiswa. Hmelo-Silver (dalam Masek dan Yamin: 2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan kontribusi untuk mahasiswa dalam berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis. Mahasiswa Program Studi Pendidikan matematika semester 2 pada mata kuliah fisika dasar, sudah pernah melakukan eksperimen maka model pembelajaran berbasis masalah ini dapat diterapkan didalam proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran berbasis masalah menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah

kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan budaya berpikir pada diri mahasiswa. Selain itu juga, penerapan pembelajaran berbasis masalah membuat mahasiswa aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Matthew B. Etherington (2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah berhasil membuat siswa aktif pada proses pembelajaran. Pendapat ini diperkuat oleh Trianto (2012: 96) menyatakan bahwa adapun kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah adalah realistik dalam kehidupan siswa, konsep sesuai dengan kebutuhan siswa, memupuk sifat inkuiri siswa, memupuk kemampuan *problem solving*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Lampung program studi pendidikan matematika semester 2 dalam mata kuliah fisika dasar melalui model pembelajaran berbasis masalah. Diharapkan dengan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pendidik sebagai masukan tentang pentingnya pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa, dan bagi mahasiswa, sebagai pendorong mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika sebagai calon pendidik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran di kelas.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK), dimana peneliti mengamati secara langsung subyek di lapangan yang meliputi dua siklus pembelajaran, satu tahapan siklus meliputi: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sebagai subyek dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan matematika semester 2 pada mata kuliah

fisika dasar sebanyak 20 mahasiswa. Metode pengumpulan data keterampilan berpikir kritis menggunakan tes uraian, sedangkan data kegiatan pembelajaran berbasis masalah menggunakan lembar observasi. Tes keterampilan berpikir kritis dilakukan pada akhir pertemuan di setiap siklus dengan pokok bahasan tekanan hidrostatik dan hukum Archimedes sebanyak 5 soal. Data proses pembelajaran berbasis masalah diambil pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berlangsung. Untuk memperoleh hasil pengukuran data yang valid dan reliabel maka dilakukan uji ahli terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas alat ukur.

## Hasil dan Pembahasan

### Proses Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan dimulai dari kegiatan menyajikan permasalahan. Martinis Yamin (2013: 64) menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah pada proses pembelajaran dimulai dengan mengangkat suatu permasalahan untuk keperluan usaha-usaha investigasi peserta didik, peserta didik memiliki tanggungjawab utama dalam menyelidiki masalah-masalah, dan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Permasalahan yang diberikan disesuaikan dengan materi perkuliahan yang akan dibahas yang dalam hal ini adalah fluida statis. Langkah pembelajaran berbasis masalah mengadaptasi langkah pembelajaran berbasis masalah menurut Hamruni (2012: 112) yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan rekomendasi pemecahan masalah. Adapun hasil dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada siklus I dan siklus II terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Proses Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siklus I dan II.

Pertemuan	Juml.Skor yang diberikan observer pada proses pembelajaran berbasis masalah Siklus I			Ket	Juml. Skor yang diberikan observer pada proses pembelajaran berbasis masalah Siklus II			Ket
	Observer 1	Observer 2	Observer 3		Observer 1	Observer 2	Observer 3	
1	31	31	34	Baik	40	39	41	Baik
2	35	35	36	Baik	43	40	43	Baik

Pada tabel 1, diketahui bahwa skor pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan, hal ini berarti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berlangsung efektif.

### Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan berpikir aktif dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini menggunakan aspek keterampilan berpikir kritis berdasarkan Hendra Surya (2012: 180) yang meliputi keterampilan berpikir analisis, keterampilan berpikir sintesis, keterampilan memecahkan masalah, keterampilan menyimpulkan, keterampilan mengevaluasi atau menilai.

Tabel 2. Data Skor Keterampilan Berpikir Kritis mahasiswa siklus I sampai dengan siklus II

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Target	Siklus I	Siklus II	ket	Peningkatan siklus I – siklus II
1	Keterampilan berpikir analisis	40 %	44,44 %	55,55 %	Terca pai	11,11 %
2	Keterampilan berpikir sintesis	50 %	42,22 %	57,77 %	Terca pai	15,55 %
3	Keterampilan berpikir memecahkan masalah	40 %	32,22 %	50 %	Terca pai	17,78 %
4	Keterampilan menyimpulkan	50 %	37,77 %	51,11 %	Terca pai	13,34 %
5	Keterampilan mengevaluasi atau menilai	40 %	35,55 %	50 %	Terca pai	14,45 %

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa tiap aspek keterampilan berpikir kritis dalam penelitian mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Keterampilan berpikir kritis telah mencapai persentase target skor mahasiswa yang diinginkan sebagai indikator keberhasilan tindakan. Esen Ersoy dan Nes'e Baser (2014) menyatakan bahwa penerapan *problem based learning* dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Persentase skor keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada siklus I belum seluruhnya mencapai target keberhasilan penelitian. Pada siklus II persentase skor keterampilan berpikir kritis mahasiswa telah mencapai target keberhasilan. Peningkatan persentase ini disebabkan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini sesuai Ibrahim dan Nur (dalam Rusman, 2012: 241) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi mahasiswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Adapun permasing-masing ketercapaian indikator adalah sebagai berikut.

#### a. Keterampilan berpikir analisis

Keterampilan berpikir analisis yang dimaksud adalah keterampilan dalam mengidentifikasi masalah. Keterampilan mengidentifikasi masalah ditunjukkan dengan jawaban mahasiswa yang mampu memberikan jawaban dengan alasan yang logis dan sesuai dengan fakta yang diungkapkan. Hal ini terlihat pada jawaban mahamahasiswa yang memberikan konsep yang tepat dalam pertanyaan yang ada.

Dari tabel 2, dapat diketahui pada siklus I, persentase skor keterampilan berpikir analisis adalah sebesar 44,44%. Dari hasil skor mahasiswa mengobservasi pada siklus I, data menunjukkan bahwa skor mahasiswa pada keterampilan berpikir analisis sudah mencapai target yaitu 40%. Pada persentase ini ditunjukkan dengan jawaban mahamahasiswa yang mampu memberikan jawaban dengan alasan yang logis dan sesuai dengan fakta yang diungkapkan, tetapi kurang lengkap dalam penjabarannya. Pada siklus II persentase skor keterampilan berpikir analisis sebesar 55,55%, pada persentase ini jawaban yang diberikan mahamahasiswa alasan yang logis dan sesuai dengan fakta yang diungkapkan, serta jawaban yang diberikan menyeluruh atau mencakup keseluruhan.

### **b. Keterampilan berpikir sintesis**

Keterampilan berpikir sintesis yang dimaksud adalah memadukan semua informasi yang diperoleh dari materi bacaan, sehingga dapat memunculkan ide baru. Keterampilan berpikir sintesis mahasiswa ditunjukkan dengan jawaban dari pertanyaan sudah secara berurutan hanya jawaban akhir mahasiswa kurang tepat.

Dari tabel 2, dapat diketahui bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran siklus I, persentase skor keterampilan berpikir sintesis adalah sebesar 42,22%. Pada persentase ini mahasiswa belum mampu secara maksimal menjawab pertanyaan. Kondisi tersebut disebabkan jawaban mahasiswa masih belum tepat dalam melakukan perhitungan. Pada siklus II setelah dilakukan refleksi pada siklus I maka persentase skor keterampilan berpikir sintesis sebesar 57,77%, pada persentase ini, jawaban mahasiswa lengkap dan akurat dalam menjelaskan pengetahuan yang dimilikinya berdasarkan konsep yang ada.

### **c. Keterampilan berpikir memecahkan masalah**

Keterampilan berpikir memecahkan masalah yang dimaksud adalah Mengamati peristiwa yang terjadi, dapat berupa menjawab pertanyaan “mengapa?”. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban mahasiswa yang dapat memberikan alasan pada peristiwa yang diungkapkan.

Dari tabel 2, dapat diketahui bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran siklus I, persentase skor keterampilan berpikir memecahkan masalah adalah sebesar 32,22%. Pada persentase ini jawaban mahasiswa sudah sistematis tetapi pada akhir penyelesaiannya belum sesuai dengan yang jawaban yang tepat.

Pada siklus II persentase skor keterampilan berpikir memecahkan masalah sebesar 50%, pada persentase ini jawaban mahasiswa sudah secara berurutan dituliskan, yang meliputi, menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab.

### **d. Keterampilan menyimpulkan**

Keterampilan menyimpulkan yang dimaksud adalah menafsirkan hubungan sebab-akibat. Hal ini terlihat pada jawaban mahasiswa yang mampu menghubungkan dan memprediksi sebab akibat yang akan terjadi.

Dari tabel 2, dapat diketahui bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran siklus I, persentase skor keterampilan menyimpulkan adalah sebesar 37,77%. Pada persentase ini jawaban mahasiswa penjabarannya tidak lengkap dan belum menghubungkan sebab akibat. Pada siklus II setelah dilakukan refleksi pada siklus I, persentase skor keterampilan menyimpulkan sebesar 51,11%. Hal ini karena pada siklus II, pada proses pembelajaran berlangsung mahasiswa aktif berkomunikasi dengan kelompoknya. Hal ini sesuai dengan Mat Samsiah (2012) pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah sangat efektif digunakan untuk mengembangkan kemampuan generik dan kerja tim.

### **e. Keterampilan mengevaluasi atau menilai**

Keterampilan mengevaluasi atau menilai yang dimaksud adalah memberi pendapat atas informasi yang telah diperoleh. Hal ini terlihat pada jawaban yang diberikan mahasiswa disertai dengan pendapat yang baik dan sesuai dengan konsep yang ada.

Dari tabel 2, dapat diketahui bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran siklus I, persentase skor keterampilan mengevaluasi atau menilai adalah sebesar 35,55%. Pada persentase ini jawaban mahasiswa kurang lengkap dan belum mengaitkan konsep. Pada siklus II setelah dilakukan refleksi pada siklus I, persentase skor keterampilan mengevaluasi atau menilai sebesar 50%, pada persentase ini, jawaban mahasiswa sudah mengaitkan jawaban dengan konsep yang ada. Hal ini sesuai dengan Moh.Surya (2015: 123) menyatakan berpikir kritis merupakan salah satu strategi kognitif dalam pemecahan masalah yang lebih kompleks dan menuntut pola yang lebih tinggi.

## Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan mengintegrasikan langkah pembelajaran berbasis masalah ke dalam keterampilan berpikir kritis, dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada keterampilan berpikir keterampilan analisis pada siklus I sebesar 44,44% dan pada siklus II 55,55% sehingga persentase peningkatannya sebesar 11,11%, keterampilan berpikir sintesis pada siklus I sebesar 42,22% dan pada siklus II 57,77% sehingga persentase peningkatannya sebesar 15,55%, keterampilan berpikir memecahkan masalah pada siklus I sebesar 32,22% dan pada siklus II 50% sehingga persentase peningkatannya sebesar 17,78%, keterampilan menyimpulkan sebesar pada siklus I 37,77% dan pada siklus II 51,11% sehingga persentase peningkatannya sebesar 13,34%, dan keterampilan mengevaluasi atau menilai pada siklus I sebesar 35,55% dan pada siklus II 50% sehingga persentase peningkatannya sebesar 14,45% pada pokok bahasan fluida statis mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Nahdlatul Ulama Lampung. Hasil penelitian ini didukung oleh Gamze Sezgin Selcuk (2013) pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran strategis lebih baik daripada pembelajaran tradisional.

Kepada mahasiswa, agar lebih aktif dan teliti dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah sehingga anda menjadi lebih berkesempatan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang anda miliki.

## Daftar Pustaka

- Esen Ersoy dan Nes'e Baser. (2014). The Effects of Problem-based Learning Method in Higher Education on Creative Thinking. *World conference on educational sciences*. ISSN: 1877-0428, 2014 (hal 3494-3498).
- Gamze Sezgin Selcuk. (2013). A Comparison of Achievement in Problem-based, Strategic and Traditional Learning

Classes in Physics. *International journal on new trends in education and their implications*. ISSN: 1309-6249, Vol 4, No 1, 2013 (hal 154-164).

- Hamruni.(2011).*Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hendra Surya. (2013). *Cara Belajar Orang Genius*. Jakarta: Gramedia.
- Martinis Yamin.(2013). *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Grup.
- Masek, Alias dan Yamin, Sulaiman. (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities*. ISSN 2248-9010 (online), ISSN 2250-0715 (print), Vol.2, No.1, (hal 217).
- Mat Samsiah. (2012). Model of Problem-based learning using systems approach. *UKM Teaching and Learning Congress*. ISSN: 1877-0428, 2012 (hal 541-545).
- Matthew Etherington. (2011). Investigative Primary Science: A Problem-based Learning Approach. *Australian Journal of Teacher Education*. Vol 36, 2012 (hal 36-57).
- Mohamad Surya. (2015). *Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahab Jufri. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Rineka Cipta.

## Pertanyaan:

- a) Puji Hindarto (UNS)  
Mengapa harus memilih pembelajaran berbasis masalah dan bukan menggunakan model inkuiri atau yang lainnya?  
**Jawaban** : Karena pembelajaran berbasis masalah efektif digunakan dalam pembelajaran di tingkat mahasiswa dan sesuai dengan pemikiran mahasiswa.

- b) Ira Maya Tri Murningsih
1. Bagaimana untuk mendapat presentase pencapaian?
  2. Bagaimana mengukur berpikir kritis? Apakah menggunakan tes atau yang lainnya?

**Jawaban** : 1. Menggunakan skor maksimum dimana sudah terdapat rumus yang dijelaskan dan tinggal dikalikan 100%.

1. Lebih tepat menggunakan test uraian karena indikatornya lebih mengarah pada soal uraian.

- c) Tanggapan: Keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dari PBL (*Problem Based Learning*) karena PBL mampu mewadahi kemampuan memecahkan masalah.