
Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Penerapan Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Tri Novita Irawati, M. Pd

tri.novitairawati@gmail.com

Universtas Islam Jember

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis dapat berkembang melalui penerapan pembelajaran yang memberikan kesempatan mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Salah satunya melalui permasalahan yang diterapkan dalam pembelajaran *Problem-based learning (PBL)*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran PBL dan tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa mengetahui penerapan model pembelajaran *Problem-based learning (PBL)*. Berdasarkan hasil analisis penerapan PBL berjalan dengan baik dan lancar. Presentase kemampuan berpikir kritis mahasiswa meningkat dari siklus 1 ke siklus 2 yaitu memberikan penjelasan dasar meningkat sebesar 25%, kemampuan, kemampuan membangun ketrampilan dasar meningkat 25% dan kemampuan menyimpulkan meningkat sebesar 8% .

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Abstrack

The ability to crittical thinking skills can develop through the application of learning that gives students opportunities in developing critical thinking skills. One of them through the problems applied in learning Problem-based learning (PBL). This type of research is Classroom Action Research (CAR). This study aims to determine the learning process of PBL and the level of students' critical thinking ability to know the application of Problem-based learning (PBL) learning model. Based on the results of the analysis of the application of PBL runs well and smoothly. The presentation of students' critical thinking ability increases from cycle 1 to cycle 2 which provides basic explanation of 25% increase, kemambuan, basic skill building skills increased 25% and concluding ability increased by 8%.

Keywords: *Critical Thinking Skills, Problem Based Learning (PBL) Learning*

PENDAHULUAN

Mahasiswa program studi pendidikan matematika merupakan calon pendidik yang harus memiliki kompetensi yang berkualitas terhadap bidang keahliannya. Selain, pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika, mahasiswa pendidikan matematika hendaklah mampu berfikir kritis dan kreatif. Masalah-masalah yang dihadapi seseorang akan menjadi lebih kompleks seiring perkembangan usia dan lingkungan sosialnya. Sehingga dengan memiliki kemampuan berfikir kritis tersebut ia akan lebih mudah menghadapi masalah dan menyelesaikannya.

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif memungkinkan seseorang mempelajari masalah yang dihadapi secara sistematis, menghadapi berbagai tantangan dengan cara yang terorganisir, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif, dan merancang solusi-solusi yang orisinal (Johnson, 2002, p.100). Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar kita dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap terbaik tentang suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar (Ennis, 2000: 24).

Lemahnya kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu diantaranya adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pembelajaran haruslah melibatkan mahasiswa secara aktif serta memfasilitasi mahasiswa untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kritis dan kreatifnya. Seperti yang diungkapkan oleh Johnson (2002, pp.100-101) bahwa jika mahasiswa diberi kesempatan untuk melatih kemampuan berpikirnya, nantinya akan terbentuk suatu kebiasaan untuk dapat membedakan antara benar dan tidak benar, dugaan dan kenyataan, fakta dan opini, serta pengetahuan dan keyakinan. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan mahasiswa dalam berpikir kritis. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Problem-based learning*.

Menurut Suryabrata (2001: 54) menyatakan bahwa: Berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan seseorang. Bagian pengetahuan tersebut, yaitu sesuatu yang telah dimiliki, yang berupa pengertian-pengertian dan dalam batas tertentu juga tanggapan tanggapan. Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar kita dapat membuat keputusan-

keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap terbaik tentang suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar (Ennis, 2000: 24). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan dalam berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, dan membantu dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya dengan lebih akurat. Oleh sebab itu kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran.

Selanjutnya Ennis mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut: a) Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi; memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan b) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengenai serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi. c) Menyimpulkan yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan d) Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilahistilah dan deinisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi e) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Dalam penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis yang ditinjau adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Aspek Ketrampilan Berpikir Kritis yang Diamati

No.	Ketrampilan berpikir kritis	Sub ketrampilan berpikir kritis	Indikator
1	Memberikan penjelasan dasar	Menganalisis argument	• Mahasiswa mampu menuliskan apa yang diketahui dari masalah yang diberikan
2	Membangun ketrampilan da Sar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	• Mahasiswa mampu memberikan alasan • Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar yang digunakan menyelesaikan masalah
3	Menyimpulkan	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	• Mahasiswa mampu berhipotesis

			<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menggeneralisasi masalah yang diberikan
		Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep • Mahasiswa mampu mempertimbangkan alternative penyelesaian masalah yang diberikan

Stepien,dkk,1993 (dalam Ngalimun, 2013: 89) menyatakan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Sedangkan DIRJEN DIKTI (dalam hand out Cholisin :2006) memberikan pengertian bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar melalui berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah dalam rangka memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Problem-based learning adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik memecahkan masalah. Sehingga peserta didik tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis.

Berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow, Min Liu (2005) menjelaskan karakteristik dari PBL, yaitu : **1. Learning is student-centered.** Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitikberatkan kepada peserta didik sebagai orang belajar. Oleh karena itu, PBL didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana peserta didik didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri. **2. Authentic problems form the organizing focus for learning.** Masalah yang disajikan kepada peserta didik adalah masalah yang otentik sehingga peserta didik mampu dengan mudah memahami masalah tersebut

serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti. **3. *New information is acquired through self-directed learning.*** Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja peserta didik belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga peserta didik berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya. **4. *Learning occurs in small groups*** Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaborative, maka PBL dilakukan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas. **5. *Teachers act as facilitators.*** Pada pelaksanaan PBL, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Namun, walaupun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas peserta didik dan mendorong peserta didik agar mencapai target yang hendak dicapai.

Problem-based learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah sebuah model pembelajaran yang memfokuskan pada pelacakan akar masalah dan memecahkan masalah tersebut (Abbudin, 2011:243).

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memfokuskan pada pelacakan akar masalah yang ada di dunia nyata sebagai konteks pembelajaran dengan melibatkan mahasiswa dalam proses pemecahan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga mahasiswa belajar berpikir kritis dan belajar melalui pengalaman pemecahan masalah dalam rangka memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui proses penerapan pembelajaran matematika *Problem Based Learning (PBL)*. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui besarnya presentase tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa terhadap masalah yang diberikan.

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model skema Hopkins yaitu model skema yang menggunakan prosedur kerja yang terdiri dari siklus-siklus antara lain perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2010:105). Penelitian ini direncanakan menggunakan dua siklus yang mencakup empat tahapan tersebut. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Islam Jember yang berjumlah 12 orang dan sedang menempuh mata kuliah Analisa Vektor. Subjek penelitian terdiri dari masing-masing 4 mahasiswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dalam penelitian ini data yang dianalisis meliputi :

- 1) Presentase kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_a : Presentase kemampuan berpikir kritis

A: Jumlah skor yang diperoleh mahasiswa

N: Jumlah skor seluruhnya

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria kemampuan berpikir kritis mahasiswa

Persentase	Kriteria
$80\% \leq P_a \leq 100\%$	Sangat baik
$75\% \leq P_a < 80\%$	Baik
$50\% \leq P_a < 75\%$	Cukup baik
$25\% \leq P_a < 50\%$	Kurang Baik
$P_a < 25\%$	Sangat Kurang Baik

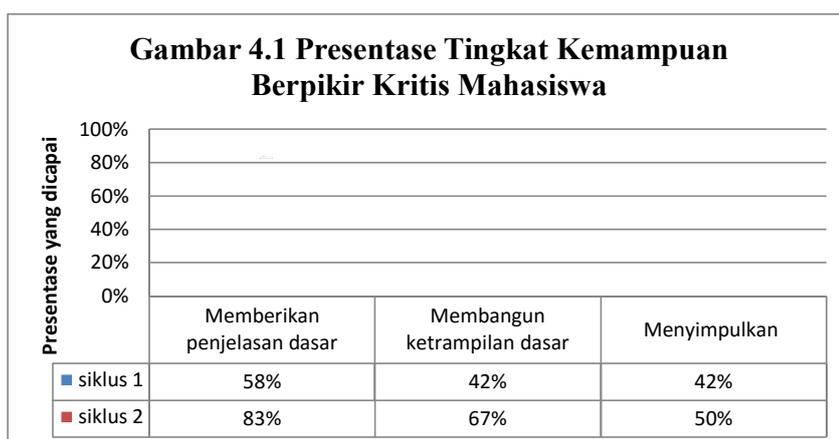
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada mata kuliah Analisa Vektor dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang digunakan sebagai pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menghadirkan permasalahan di awal kegiatan pembelajaran. Dengan masalah tersebut diharapkan dapat mendeteksi besarnya presentase kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan

permasalahan yang diberikan. Sehingga kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat berkembang secara maksimal.

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dalam penelitian ini memiliki karakteristik yaitu 1. *Learning is student-centered* yaitu proses pembelajaran berfokus pada mahasiswa 2. *Authentic problems form the organizing focus for learning*, yaitu memberikan permasalahan autentik sebagai titik awal fokus pembelajaran kepada mahasiswa terkait materi yang diajarkan. Masalah yang diberikan mendorong mahasiswa untuk dapat berpikir kritis 3. *New information is acquired through self-directed learning* yaitu mendorong mahasiswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah 4. *Learning occurs in small groups* yaitu membentuk mahasiswa dalam kelompok kecil agar pembelajaran berpusat pada mahasiswa 5. *Teachers act as facilitators*. Dosen berperan sebagai fasilitator membantu mahasiswa mengubah cara berpikirnya, menyiapkan mahasiswa untuk pembaruan dan kesulitan yang akan menghadang, membantu mahasiswa merasa memiliki masalah, dan mengkomunikasikan tujuan, hasil, dan harapan.

Selanjutnya mahasiswa diberikan tes di akhir pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dari hasil analisis tes pemecahan masalah yang diberikan pada siklus pertama dan kedua diperoleh hasil berikut:



Dari Gambar 4.1 kita dapat mengetahui bahwa pada setiap siklus kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat berkembang. Dari 12 mahasiswa, pada siklus 1 menunjukkan bahwa 7 orang mempunyai kemampuan memberikan penjelasan dan pada siklus 2 mencapai 10 orang dengan presentase sebesar 58% dan 83%. Pada siklus 1 menunjukkan bahwa 5 orang mempunyai kemampuan membangun ketrampilan dasar dan pada siklus 2 mencapai 8 orang dengan presentase sebesar 42% dan 67%. Pada siklus 1 menunjukkan bahwa 5 orang mempunyai kemampuan menyimpulkan dan pada siklus 2 mencapai 6 orang dengan presentase sebesar 42% dan 50%. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat berkembang dengan penerapan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa mahasiswa sangat senang terhadap pembelajaran yang dilakukan karena mendorong mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui materi yang diawali dengan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain yaitu.

1. Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang diterapkan dengan karakteristik *Learning is student-centered, Authentic problems form the organizing focus for learning, New information is acquired through self-directed learning, Learning occurs in small groups* dan *Teachers act as facilitators* dapat berjalan dengan baik dan lancar. Hal ini terbukti dari hasil wawancara kepada mahasiswa diperoleh respon yang sangat baik.
2. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat berkembang dengan baik hal ini terbukti dari hasil analisis pada pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan dasar meningkat sebesar 25%, kemampuan membangun ketrampilan dasar meningkat 25% dan kemampuan menyimpulkan meningkat sebesar 8%.

DAFTAR PUSTAKA

Abuddin, Nata. 2011. *Manajemen Pendidikan, Mengatasi Kelemahan Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Arikunto. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Cholisin. 2006. *Pengembangan Karakter Dalam Materi Pembelajaran*. Makalah disampaikan pada kegiatan MGMP PKn SMP Kota Yogyakarta.

Ennis, R. H., (1985). *Goals for a critical thinking curriculum*. Dalam Costa, A. L. (Ed), *Developing minds: a resource book for teaching thinking* (pp. 54-57). Alexandria: ASCD.

Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning*. Thousand Oaks, California: Corwin Press, Inc. A Sage Publication Company

Liu, Min. (2005). *Motivating Students Through Problem-based Learning*. University of Texas : Austin. [online].

Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.