

Pembelajaran *Open Ended* Pada Mata Kuliah Matematika Keuangan

Ayu Silvi Lisvian Sari

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar, Blitar, Indonesia

Abstract

This study aims to determine the application of the Open-Ended Approach to the Financial Mathematics course and to describe the improvement in student learning outcomes in the Financial Mathematics course with the Open-Ended Approach. This study uses a qualitative method. The subjects of this research are 6th semester students of UNIPA Blitar Campus. The object of this research is the entire learning process in the Mathematics Finance Course using an Open-Ended approach. The research instruments are Student Worksheets (LKM), observation sheets, and tests. The research steps using Open Ended include (a) the lecturer presents the problem and the student is given time to understand the problem, (b) the student thinks about solving the problem that will be used to solve the problem together with a group of friends, (c) the lecturer records student responses when the student presents the results. discussion in front of the class, (d) the lecturer guides and directs students during the discussion (e) the lecturer and students make conclusions together. After analyzing the data, the researcher concluded that in this study, the classical learning outcomes reached 80%, the teacher observations averaged 81.75%, and the student observations averaged 80.5%. So that research with the application of Open Ended for the Financial Mathematics course, in semester 6 students of UNIPA Blitar Campus is said to be successful.

Keywords: *Financial Mathematics; Open Ended; Student Learning*

Profile and corresponding author: Ayu Livi Lisvian Sari adalah Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar. Jl. Kalimantan No.111, Karangtengah, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66113. *Corresponding Author:* ayusilvi23@gmail.com

How to cite this article: Sari, A.L.L. (2021). Pembelajaran *Open Ended* Pada Mata Kuliah Matematika Keuangan. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 1(6), pp. 440-446. Available at: <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMABI/index>

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang dipacu untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Proses pembelajaran dalam kelas diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi, anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa diarahkan untuk memahami informasi yang telah diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga ketika seorang anak didik lulus sekolah mereka akan pandai dalam teori tetapi miskin untuk aplikasi (Sanjaya, 2009:1).

Tidak sedikit pula dosen matematika yang masih merasa kesulitan dalam mengajarkan mahasiswa dalam menyelesaikan problem matematika. Kesulitan itu lebih disebabkan karena adanya suatu pandangan yang mengatakan bahwa jawaban akhir dari permasalahan

merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Prosedur mahasiswa dalam menyelesaikan masalah kurang bahkan tidak diperhatikan oleh guru karena terlalu berorientasi pada kebenaran jawaban akhir.

Menurut Shimada (1997) dalam pembelajaran matematika, rangkaian dari pengetahuan, ketrampilan, konsep, prinsip, atau aturan diberikan kepada Mahasiswa biasanya melalui langkah demi langkah. Tentu saja rangkaian ini diajarkan tidak sebagai hal yang saling terpisah atau saling lepas namun harus disadari sebagai rangkaian yang terintegrasi dengan kemampuan dan sikap dari seorang mahasiswa, sehingga di dalam pikirannya akan terjadi pengorganisasian intelektual yang optimal.

Matematika merupakan ilmu dasar yang penting, baik sebagai alat bantu maupun sebagai pembimbing pola pikir peserta didik, maka dari itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh mahasiswa di sekolah. Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang sifatnya abstrak (Hudoyo, 1990:5). Hal ini menyebabkan banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, karena mahasiswa tidak dihadapkan pada suatu contoh yang nyata. Padahal dalam Kurikulum yang digunakan saat ini, diharapkan siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BNSP, 2006).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa dosen UNIPA Kampus Blitar, penguasaan mahasiswa terhadap beberapa matakuliah matematika masih tergolong rendah. Ini terlihat dari hasil pembelajaran mahasiswa semester 6 pada tahun ajaran sebelumnya, pada mata kuliah Matematika Keuangan hasilnya kurang memuaskan, karena dari 10 mahasiswa hanya ada 45% yang nilainya mencapai ketuntasan minimal (KKM).

Dari permasalahan tersebut akan diadakan penelitian dengan memperbaiki pendekatan pembelajaran yang digunakan, peneliti memilih Pendekatan *open ended*. Pendekatan *Open Ended* merupakan proses pembelajaran yang sesuai dari permasalahan yang ada saat ini. Pada pendekatan *open ended* ini mahasiswa diminta mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan dan bukan berorientasi pada jawaban (hasil) akhir. Pembelajaran dengan pendekatan *open ended* biasanya dimulai dengan memberikan problem terbuka pada mahasiswa. Kegiatan pembelajaran harus membawa mahasiswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga dengan banyak jawaban (yang benar) sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman mahasiswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Tujuan dari pendekatan *Open Ended* menurut Nohda (2000) ialah untuk mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa melalui problem solving secara simultan. Dengan kata lain kegiatan kreatif dan pola pikir matematis mahasiswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap mahasiswa. Hal yang dapat digaris bawahi adalah perlunya memberi kesempatan mahasiswa untuk berpikir dengan bebas sesuai dengan minat dan kemampuannya. Aktifitas kelas yang penuh dengan ide-ide matematika ini pada gilirannya akan memacu kemampuan berfikir tingkat tinggi mahasiswa.

Hasil penelitian juga mengemukakan bahwa dengan pembelajaran *open ended* lebih berdampak positif terhadap hasil belajar mahasiswa. Salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Gordah, K & Fadillah, 2014) yang dilakukan pada mahasiswa STKIP PGRI Pontianak dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis mahasiswa melalui penggunaan bahan ajar kalkulus diferensial berbasis pendekatan *open*

ended pada hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan mengadakan suatu penelitian dalam bentuk penelitian tindakan kelas dengan judul "Pembelajaran *Open Ended* pada Mata kuliah Matematika Keuangan".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang didalamnya terdapat tindakan-tindakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh guru dikelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran dikelas (Kunandar, 2010: 46).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor (Dalam Moleong, 2008: 4) metode kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Menurut mereka, pendekatan ini diarahkan pada latar dan individu tersebut secara holistic atau menyeluruh yang menyangkut semua kegiatan yang dilakukan baik peneliti maupun obyek yang diteliti.

Suharjono (2010: 62) menyebutkan ciri-ciri Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebagai berikut:

1. PTK merupakan kegiatan penelitian yang tidak saja berupaya untuk memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari dukungan ilmiahnya. PTK merupakan bagian penting dari upaya pengembangan profesional guru karena PTK mampu membelajarkan guru untuk berpikir kritis dan sistematis, mampu membiasakan-membelajarkan guru untuk menulis dan membuat catatan.
2. Hal yang di permasalahakan bukan dihasilkan dari kajian teoritis atau dari hasil penelitian terlebih dahulu, tetapi berasal dari adanya permasalahan yang nyata dan aktual yang terjadi dalam pelajaran di kelas. Dengan kalimat lain, PTK berfokus pada masalah praktis bukan problem teoritis atau bersifat bebas konteks.
3. PTK hendaknya dimulai dari permasalahan sederhana, nyata, jelas, dan tajam mengenai hal-hal yang terjadi di dalam kelas.
4. Adanya kolaborasi (kerja sama) antara praktisi (guru, kepala sekolah, mahasiswa, dan lain-lain) dan peneliti dalam pemahaman, kesepakatan tentang permasalahan, pengambilan keputusan yang akhirnya melahirkan kesamaan tindakan (*action*).
5. Di samping itu, PTK dilakukan hanya apabila ada (1) keputusan kelompok dan komitmen untuk pengembangan, (2) bertujuan meningkatkan profesionalisme guru, (3) alasan pokok: ingin tahu, ingin membantu, ingin meningkatkan, dan (4) bertujuan memperoleh pengetahuan dan/atau sebagai pemecahan masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), Lembar observasi, dan lembar tes. LKM dikerjakan secara individu yang sebelumnya dibahas dengan kelompok, Tes diadakan pada akhir siklus dan dalam penelitian ini berupa tes subjektif. Hasil tes ini akan digunakan sebagai acuan peneliti untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa tentang mata kuliah matematika keuangan setelah menggunakan pendekatan *Open Ended*. Observasi yang dilakukan oleh peneliti disini dilaksanakan secara langsung. Lembar observasi adalah lembar kerja yang berfungsi untuk mengobservasi dan mengukur tingkat keberhasilan atau ketercapaian tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar dikelas.

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan perhitungan hasil pengamatan, persentase ketuntasan belajar individu, dan persentase ketuntasan kelas. Adapun teknik pertama yang digunakan adalah tes dengan menentukan ketuntasan belajar individual dan ketuntasan kelas/klasikal. Teknik yang kedua yaitu observasi dengan melakukan pengamatan terhadap kegiatan belajar mengajar. Keduanya dengan rumus sebagai berikut:

1. Tes

a. Ketuntasan individu

$$(x) = \frac{\text{jumlah perolehan skor siswa}}{\text{nilai maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

$x \geq 80$ = mahasiswa tuntas belajar

$x < 80$ = mahasiswa belum tuntas belajar

Seorang mahasiswa dikatakan mencapai ketuntasan apabila mencapai taraf penguasaan minimal 80% atau dengan nilai 80. Siswa yang taraf penguasaannya kurang dari 80% atau nilainya kurang dari 80, akan diadakan perbaikan secara perorangan.

b. Ketuntasan klasikal

$$(y) = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (2)$$

$y \geq 80\%$ = secara klasikal tuntas.

$y < 80\%$ = secara klasikal belum tuntas.

Suatu kelas dikatakan telah berhasil mencapai ketuntasan belajar, jika paling sedikit 75% dari jumlah siswa dalam suatu kelas tersebut telah mencapai ketuntasan perorangan. Siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila siswa tersebut mencapai nilai 75% (Depdikbud, 1996). Namun kebijakan kampus, KKM per mata kuliah adalah pada 80

2. Observasi

a. Lembar pengamatan guru / dosen

$$\text{Skor}(G) = \frac{\text{jumlah poin yang diperoleh}}{60} \times 100\% \quad (3)$$

Jika $K \geq 80\%$ maka dikatakan telah mencapai ketuntasan.

Jika $K < 80\%$ maka dikatakan belum mencapai ketuntasan.

b. Lembar pengamatan siswa

$$\text{Skor}(S) = \frac{\text{jumlah poin yang diperoleh}}{60} \times 100\% \quad (4)$$

Jika $K \geq 80\%$ maka dikatakan telah mencapai ketuntasan.

Jika $K < 80\%$ maka dikatakan belum mencapai ketuntasan.

Dengan jumlah diskriptor masing-masing 16. Rata-rata prosentase hasil observasi dalam satu siklus dinyatakan pada tabel kriteria hasil observasi sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria hasil observasi

Prosentase nilai	Kriteria
$90\% \leq P_o \leq 100\%$	Sangat baik
$80\% \leq P_o < 90\%$	Baik
$70\% \leq P_o < 80\%$	Cukup baik
$60\% \leq P_o < 70\%$	Kurang
$0\% \leq P_o < 60\%$	Sangat kurang

Dan dikatakan berhasil mencapai ketuntasan dalam belajar jika pada lembar pengamatan guru dan siswa masing-masing memperoleh skor minimal 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi penerapan pendekatan *Open Ended* pada Mata kuliah Matematika Keuangan adalah sebagai berikut:
 - a. **Memahami masalah.** Langkah ini merupakan kegiatan siswa dalam memahami masalah (Kamdi, 2007: 110). Mahasiswa diharapkan mampu memahami masalah yang diberikan oleh guru serta bertanya pada guru jika ada yang belum dipahami oleh mahasiswa. Sebagian mahasiswa ada yang belum paham apa yang harus dilakukan oleh mahasiswa dalam menyelesaikan masalah tersebut, sehingga guru harus memberikan pertanyaan pancingan pada mahasiswa agar mahasiswa terarah pada pemahaman masalah yang diberikan. Setelah mendapat pertanyaan pancingan dari guru, banyak mahasiswa yang sudah mulai paham dengan masalah yang akan diberikan tersebut.
 - b. **Menyelesaikan masalah.** Setelah mahasiswa memahami masalah yang diberikan, tahap selanjutnya adalah menyelesaikan masalah tersebut dengan cara mendiskusikan dengan teman satu kelompok. Pada langkah ini mahasiswa dihadapkan pada suatu benda yang nyata dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
 - c. **Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.** Diskusi adalah cara penyajian pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang bisa berupa suatu pernyataan yang bersifat problematis untuk dibahas dan dipecahkan bersama (dalam Djamarah dan Zain, 2010: 87). Menurut Killen (dalam Sanjaya, 2009: 154), tujuan utama diskusi adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa serta untuk membuat suatu keputusan. Dalam diskusi ini proses belajar mengajar terjadi, dimana interaksi antara dua atau lebih individu yang saling terlibat dalam diskusi, saling tukar menukar pengalaman dan informasi dalam memecahkan masalah. Diskusi merupakan tempat mahasiswa berkomunikasi dan memberikan pendapat kepada mahasiswa lain. Dan disini mahasiswa juga dilatih untuk menghargai pendapat dari mahasiswa lain.
 - d. **Menarik kesimpulan.** Langkah ini merupakan tempat siswa dan guru membuat kesepakatan untuk sampai pada suatu konsep (dalam Kamdi, 2007: 110). Mahasiswa menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil diskusi, sedangkan guru berperan untuk mengarahkan mahasiswa supaya mendapatkan kesimpulan yang seharusnya. Dalam hal ini interaksi terjadi pada mahasiswa dengan mahasiswa dan mahasiswa dengan dosen untuk mencapai pada suatu konsep tertentu.
 - e. **Latihan.** Pada langkah yang terakhir ini, siswa diberikan latihan-latihan soal setelah mendapatkan kesimpulan dari masalah yang diberikan (dalam Kamdi, 2007: 113). Latihan soal yang diberikan harus dikerjakan secara individu untuk mengetahui seberapa besar daya tangkap mahasiswa terhadap masalah yang telah didiskusikan bersama-sama dan telah disimpulkan sebelumnya. Latihan ini berupa soal-soal yang mengacu pada konsep yang telah ditemukan.

2. Hasil belajar mahasiswa dengan model pembelajaran *Open Ended* pada materi persamaan kuadrat.

Dari 5 mahasiswa UNIPA Kampus Blitar, ada 4 mahasiswa yang nilainya memenuhi target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu diatas 80 dan dinyatakan tuntas. Sedangkan sisanya 1 mahasiswa tidak tuntas. Pada evaluasi tersebut ketuntasan klasikal mencapai 80% dan Nilai tersebut berada pada Kriteria Keuntasan Minimal (KKM) yaitu lebih dari atau sama dengan 80.

Hasil observasi kegiatan dosen mencapai kategori baik yaitu dengan prosentase 81,75%. Prosentase tersebut memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu mencapai $80\% \leq \text{skor} < 90\%$ dengan kriteria baik. Hasil observasi kegiatan mahasiswa mencapai kategori baik yaitu dengan prosentase 83,2%. Prosentase tersebut memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu mencapai $80\% \leq \text{skor} < 90\%$ dengan kriteria baik, seperti yang ditunjukkan pada table di bawah ini.

Tabel 2. Hasil observasi selama satu siklus dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Pertemuan Ke-	Observasi ke-		
	1	2	Rata-rata
Aktivitas dosen	76 %	87.4%	81.7 %
Aktivitas mahasiswa	76.7%	89.8 %	83.25%
Predikat Berhasil	Cukup Baik	Baik	Baik

Dalam penelitian (Gordah, K & Fadillah, 2014) instrumen yang digunakan adalah tes dan non-tes. Instrumen dalam bentuk tes terdiri dari tes kemampuan penalaran matematis dan tes komunikasi matematis, sedangkan instrument dalam bentuk non tes yaitu skala sikap mahasiswa. Analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan komunikasi matematis mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran kreatif teknik *Open Ended* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Hasil temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mahasiswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran *Open Ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan mahasiswa sehingga mengundang mahasiswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Dalam menerapkan Pembelajaran *Open Ended* pada Mata Kuliah Matematika Keuangan pada mahasiswa UNIPA Kampus Blitar adalah melalui 5 tahap yaitu: (a) dosen menyajikan masalah yang terdapat pada sub materi mata kuliah matematika keuangan dan Mahasiswa diberi waktu untuk memahami masalah tentang materi tersebut, (b) Mahasiswa memikirkan pemecahan masalah yang akan digunakan menyelesaikan masalah bersama teman satu kelompok, (c) dosen mencatat respon mahasiswa saat mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi materi, (d) dosen membimbing dan mengarahkan mahasiswa saat diskusi berlangsung (e) dosen bersama-sama mahasiswa membuat kesimpulan.

Hasil belajar mahasiswa pada saat tes kemampuan awal menunjukkan bahwa ada 2 mahasiswa yang nilainya mencapai KKM, yaitu 40% dari seluruh jumlah mahasiswa. Sedangkan hasil belajar mahasiswa saat tes akhir siklus menunjukkan 4 mahasiswa yang nilainya mencapai KKM, yaitu sebesar 80%. Peningkatan yang terjadi dari hasil tes kemampuan awal dan hasil tes akhir siklus adalah 40%. Rata-rata hasil observasi terhadap aktivitas mahasiswa adalah 81,75% dan untuk rata-rata hasil observasi terhadap aktivitas guru

adalah 83,2%. Sedangkan criteria keberhasilan dari hasil observasi yaitu rata-rata hasil observasi $\geq 80\%$. Jadi, dari semua hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan model Pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Matematika pada mata kuliah Matematika Keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharjono, dkk. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Becker, J. P., & Shimada, S. (1997). *The Open-Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.
- BNSP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah Badan Standar Nasional Pendidikan 2006* (pp. 1–23). http://bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/kompetensi/Panduan_Umum_KTSP.pdf
- Gordah, K, E., & Fadillah, S. (2014). Berbasis Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa the Effect of Using Differential Calculus Textbook Based on Open Ended Approach Towards Students ' Mathematical Representation Ability. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(3), 340–352.
- Hudoyo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang
- Kamdi, Waras. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Kunandar. 2010. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Sebagai Pengembangan Profesi Guru. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Meldayani, A., & Sa'adah, N. (2021). Teacher Strategy to Increase the Learning Motivation of Public Elementary School Students During the Covid-19 Pandemic: The Stories of Civil Servant Teachers In 3T District. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND SOCIAL SCIENCE (IJEMBIS)*, 1(3), 295–308. Retrieved from <https://cvodis.com/ijembis/index.php/ijembis/article/view/35>
- Moleong, Lexy J. 2008. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. BPK Gunung Mulia.
- Nohda, N., (2000). Learning and Teaching Through Open-ended Approach Method. Dalam Tadao Nakahara dan Masataka Koyama (editor) *Proceeding of the 24th of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Hiroshima: Hiroshima University.
- Purboyo, Zulfikar, R., Lamsah, Syahrani, & Vitria, A. (2021). Examine The Behavior of Private Universities Lecturer in Respecting Kampus Merdeka Policies Using Theory of Planned Behavioral Approach. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND SOCIAL SCIENCE (IJEMBIS)*, 1(3), 255–266. Retrieved from <https://cvodis.com/ijembis/index.php/ijembis/article/view/17>
- Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana