

Nurianti

**PENDEKATAN PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED*  
DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP LOGARITMA  
PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 BAUBAU**

Nurianti

SMK Negeri 1 Baubau

**Abstrak**

Tujuan dari pendekatan *open-ended* untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa melalui problem solving secara simultan. Dengan kata lain kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa harus berkembang semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap siswa. Selain itu tujuan dalam Penulisan jurnal ini untuk mendiskripsikan pelaksanaan pendekatan pembelajaran *open-ended* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep logaritma pada siswa kelas X SMKN 1 Baubau. Kesimpulan dari isi jurnal ini adalah guru mengelompokkan siswa, Pengelompokan ini bertujuan agar siswa dapat saling bertukar informasi dan berdiskusi untuk menyelesaikan soal terbuka berhubungan dengan materi yang akan dipelajari melalui lembar aktivitas siswa (LAS) kepada siswa, agar siswa dapat menggunakan dan menyampaikan cara atau jawaban sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga siswa dengan sendirinya dapat membangun konsep logaritma dan sifat-sifat logaritma serta Siswa mengeksplorasi soal terbuka yang diberikan melalui lembar aktivitas siswa (LAS) pada tiap kelompok untuk diselesaikan dengan cara diskusi. Dalam diskusi kelompok siswa diharapkan mampu memahami, mengkomunikasikan ide dan menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan dan pemahaman ilmu pengetahuan siswa.

**Kata kunci:** open-ended, pemahaman konsep, logaritma

**Abstract**

*The objective of open-ended approach was to help developing students' creative activity and mathematical way of thinking through problem solving simultaneously. In other words, the students' creative activity and mathematical way of thinking had to develop as much as possible based on the ability of each students. Besides, the objective in writing this article was to describe the implementation of open-ended learning approach which could improve the ability of concept understanding of logarithm concept at grade X students of SMKN 1 Baubau. The conclusion from the content of this article was teacher grouped the students, in whic this grouping aimed in order they could share information each other and dicuss to do opened problem related to topic that would be studied through students' activity sheet to students, in order the students could use and deliver the way or answer based on their ability and knowledge in doing the problem. Therefore, students by themselves could develop the concept of logarithm, characteristics of logarithm, and students explored opened problem which was given through students' activity sheet to each group to be done by discussion. In group discussion, students were expected to be able to understand, to communicate idea, and to do problem based on their ability and understanding.*

**Keywords:** open-ended, understanding concepts, logarithms

**PENDAHULUAN**

Dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk kemajuan IPTEK matematika mempunyai peranan penting, oleh sebab itu matematika perlu dibekalkan kepada peserta didik sejak dini. Ilmu matematika dapat diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal. Pada pendidikan formal siswa dikatakan menguasai matematika jika siswa mampu menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan soal

matematika. Namun kenyataannya banyak siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut dapat dilihat pada tes hasil belajar, nilai matematika siswa yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan nilai mata pelajaran lain.

Matematika merupakan proses psikologis, yaitu berupa kegiatan aktif dalam upaya memahami dan menguasai konsep matematika. Tanpa pemahaman yang baik siswa tidak akan

bisa menyelesaikan soal-soal yang merupakan alat untuk melihat prestasi belajar siswa. Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan di antara hal-hal itu. Untuk mempelajari matematika kita harus paham tentang objek penelaahan matematika. Menurut Begle (Herman Hudojo, 2001, p.46) bahwa sasaran atau objek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan dibutuhkan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika itu. Dengan demikian menurut Herman Hudojo (2001, p.135) belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut.

Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di SMKN 1 Baubau belum menggunakan suatu pendekatan pembelajaran Logaritma. Siswa kurang dapat menguasai pemahaman konsep matematika Logaritma dan masih menghafal apa yang telah diberikan guru tanpa tahu konsep matematika Logaritma itu diperoleh. Selain hal tersebut siswa dalam menyelesaikan soal menggunakan kemampuan dan pengetahuan yang mereka miliki masih rendah. Dengan kemampuan dan pengetahuan yang siswa miliki dalam menyelesaikan soal, memungkinkan adanya banyak penyelesaian yang benar.

Menurut R. Soedjadi (2000, p.101) sehubungan dengan pembelajaran matematika guru perlu mengenal dan dapat melaksanakan dengan baik berbagai pedoman tentang (1) strategi pembelajaran, (2) pendekatan pembelajaran, (3) metode pembelajaran serta (4) teknik pembelajaran. Salah satu upaya guru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika Logaritma, yaitu dengan jalan memilih metode atau pendekatan pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan suatu bahasan matematika Logaritma di kelas, sehingga domain kognitif dapat tercapai. Menurut Erman Suherman (2003, p.124) pendekatan tersebut adalah pendekatan yang memberi kesempatan siswa untuk berpikir dengan bebas sesuai dengan minat dan kemampuannya. Pendekatan pembelajaran itu salah satunya adalah pendekatan pembelajaran *open-ended*. Pendekatan pembelajaran *open-ended* yakni pendekatan yang menuju sebuah

proses pemahaman melalui bentuk penyelesaian dengan bermacam-macam versi. Menurut Sullivan (<http://suchaini.wordpress.com/2008/12/15/pendekatan-open-ended/>) bahwa *open-ended* dapat memberikan dorongan kepada siswa untuk menghadapi tantangan, mengembangkan kreativitas, dan memberikan kontribusi terhadap pemahaman konsep pada siswa.

Tujuan dari pendekatan *open-ended* menurut Nohda (Erman Suherman, 2003, p.124) ialah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa melalui problem solving secara simultan. Dengan kata lain kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa harus berkembang semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap siswa.

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi pada mengidentifikasi kemampuan pemahaman konsep logaritma pada siswa kelas SMKN 1 Baubau. Berdasarkan pembatasan masalah dapat dirumuskan permasalahan, yaitu bagaimana pelaksanaan pendekatan pembelajaran *open-ended* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep logaritma pada siswa kelas X SMKN 1 Baubau. Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pendekatan pembelajaran *open-ended* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep logaritma pada siswa kelas X SMKN 1 Baubau.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dengan guru matematika kelas X SMKN 1 Baubau.

### Setting Penelitian

Setting kelas penelitian yang digunakan adalah kelas X API SMKN 1 Baubau.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian adalah kelas X AP 1 SMKN 1 Baubau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2017 dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika di kelas tersebut.

### Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian ini menggunakan Lembar observasi, Pedoman wawancara, Lembar

Angket, Catatan Lapangan, Dokumentasi, dan Tes.

### Rancangan Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan beberapa siklus, siklus selanjutnya bila hasil pada siklus yang dilakukan belum memenuhi indikator keberhasilan. Setiap siklusnya meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi) dan refleksi.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisa data terdiri reduksi data dilakukan dengan merangkum, memfokuskan data pada hal-hal yang penting serta menghapus data-data yang tak berpola. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan pendekatan pembelajaran *open-ended* dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep logaritma siswa dengan berpedoman pada indikator-indikator kemampuan pemahaman menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, angket, lembar aktivitas siswa dan kuis.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran di SMKN 1 Baubau dimulai pada pukul 07:15 WIB. Setiap satu jam pelajaran diberi waktu 45 menit, kecuali pada hari Jumat tiap satu jam pelajaran diberi waktu 40 menit. Pembelajaran matematika untuk siswa kelas X AP 1 yang terdiri dari 36 siswa dilaksanakan pada hari Jumat pukul 07:15 – 08:35 WIB, yang berlangsung selama dua jam pelajaran dan pada hari Sabtu pukul 10:30 – 12:00 WIB yang berlangsung selama dua jam pelajaran.

Perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan logaritma yang digunakan adalah RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran), LAS (Lembar Aktivitas Siswa) dan kuis (pada lampiran 1). Perangkat tersebut disusun peneliti dengan meminta pertimbangan guru guru mengelompokkan siswa berdasarkan tempat duduk dan membagikan LAS I kepada tiap kelompok.

Untuk dapat menyelesaikan soal kemampuan pemahaman konsep langkah pertama adalah menafsirkan (*interpreting*), siswa mampu mengubah informasi yang diberikan dalam bentuk lain, yaitu siswa dapat mengubah bilangan berpangkat ke dalam bentuk logaritma atau bilangan dalam bentuk logaritma diubah menjadi bilangan berpangkat, mengubah penjumlahan bilangan bentuk logaritma ke dalam bentuk

logaritma hasil kali suatu bilangan, dan pengurangan bilangan bentuk logaritma diubah ke dalam bentuk logaritma hasil bagi suatu bilangan. Hal tersebut juga berisi tentang memberikan contoh (*exemplifying*), kemampuan siswa untuk memberikan contoh atau gambaran khusus tentang suatu konsep maupun prinsip, yaitu siswa mampu menggambarkan konsep maupun prinsip bilangan berpangkat, bilangan dalam bentuk logaritma, sifat logaritma hasil kali suatu bilangan dan sifat logaritma hasil bagi suatu bilangan. Mengklasifikasi (*classifying*), siswa dapat menentukan bahwa sesuatu masuk dalam kategori atau kelompok tertentu, yaitu siswa dapat menentukan bahwa bilangan yang mereka tulis termasuk dalam bilangan berpangkat atukah bilangan logaritma, termasuk ke dalam sifat logaritma hasil bagi suatu bilangan atukah termasuk sifat logaritma hasil kali suatu bilangan. Menyimpulkan (*summarizing*), siswa memberikan pernyataan yang mewakili informasi yang telah disajikan, yaitu siswa mampu menyatakan konsep logaritma, sifat logaritma hasil kali suatu bilangan dan sifat logaritma hasil kali suatu bilangan yang diperoleh dari latihan soal dalam LAS. Menduga suatu pola (*inferring*) siswa dapat menemukan pola dalam sebuah baris atau deret dari contoh yang diberikan, yaitu siswa mampu menemukan pola bilangan berpangkat, pola konsep logaritma, pola sifat logaritma hasil kali suatu bilangan dan sifat logaritma hasil bagi suatu bilangan melalui soal latihan-latihan pada lembar aktivitas siswa yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Membandingkan (*comparing*), siswa dapat mengenali persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi, yaitu siswa dapat membedakan antara bilangan berpangkat dan bilangan dalam bentuk logaritma, antara sifat logaritma hasil kali suatu bilangan dan sifat logaritma hasil bagi suatu bilangan, sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Menjelaskan (*explaining*), siswa mampu membangun dan menggunakan model sebab dan akibat dari sebuah sistem atau teori, yaitu siswa dapat menggunakan suatu konsep bilangan berpangkat, konsep logaritma, konsep sifat logaritma hasil kali suatu bilangan dan sifat logaritma hasil bagi suatu bilangan untuk menyelesaikan soal biasa maupun soal yang berupa analisis.

Pada tulisan jurnal ini rencana penelitian pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran *open-ended* dilakukan dengan setting kelompok. Setiap kelompok

Nurianti

beranggotakan 2 siswa pada siklus I dan pada siklus II sebagian besar kelompok beranggotakan 4 siswa. Pengelompokan siswa bertujuan untuk menyampaikan suatu ide atau gagasan dalam menyelesaikan soal agar dapat saling bertukar informasi untuk mencari penyelesaian yang tepat dari sudut pandang yang berbeda. Hal ini sesuai dengan Erman Suherman (2003, p.112), untuk memungkinkan terjadinya komunikasi yang bersifat multi-arah, dapat diterapkan model pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil atau yang lebih dikenal dengan istilah "*small group discussion*". Erman Suherman (2003, p.124) pendekatan *open-ended* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tidak lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar.

Oleh sebab itu, dalam pembelajaran *open-ended* dimulai dengan pemberian soal terbuka, yaitu soal yang mempunyai multi-jawaban yang benar ataupun banyak cara yang digunakan untuk menyelesaikan suatu soal. Soal terbuka diberikan melalui lembar aktivitas siswa (LAS) pada tiap kelompok, untuk diselesaikan dengan cara diskusi. Dalam diskusi kelompok siswa diharapkan mampu memahami, mengkomunikasikan ide dan menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan dan pemahaman ilmu pengetahuan siswa. Peran guru dalam diskusi adalah mengarahkan dan membimbing siswa untuk memperoleh pemahaman konsep baru melalui soal yang diberikan.

Tujuan presentasi yang dilakukan oleh siswa, agar langkah-langkah atau cara yang digunakan dalam perhitungan lebih dapat dipahami siswa lain. Hal itu terjadi karena siswa tidak merasa canggung dan malu untuk bertanya kepada teman sebayanya. Tujuan lain, yaitu memberikan pengetahuan yang lebih kepada siswa dengan adanya jawaban dan cara yang berbeda.

Guru bersama siswa menyimpulkan konsep logaritma dan sifat-sifat logaritma melalui proses pembelajaran dengan menggunakan soal-soal dalam lembar aktivitas siswa (LAS). Dengan demikian, siswa mampu membangun dan memahami konsep yang telah mereka dapatkan dalam pembelajaran tersebut.

Guru memberikan soal kuis yang harus dikerjakan secara individu, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep logaritma yang telah terbentuk oleh masing-masing siswa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari jurnal yang telah diuraikan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Guru mengelompokkan siswa, dengan anggota kelompok 2. Pengelompokan ini bertujuan agar siswa dapat saling bertukar informasi dan berdiskusi untuk menyelesaikan soal. 2) Guru memberikan soal terbuka berhubungan dengan materi yang akan dipelajari melalui lembar aktivitas siswa (LAS) kepada siswa, agar siswa dapat menggunakan dan menyampaikan cara atau jawaban sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga siswa dengan sendirinya dapat membangun konsep logaritma dan sifat-sifat logaritma. 3) Siswa mengeksplorasi soal terbuka yang diberikan melalui lembar aktivitas siswa (LAS) pada tiap kelompok untuk diselesaikan dengan cara diskusi. Dalam diskusi kelompok siswa diharapkan mampu memahami, mengkomunikasikan ide dan menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan dan pemahaman ilmu pengetahuan siswa.

### Saran

Pendekatan pembelajaran *open-ended*, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain: 1) Soal *open-ended* yang diberikan kepada siswa sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal tersebut dengan jawaban ataupun cara mereka sendiri. Hal tersebut dapat membantu siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematika, karena siswa terlibat langsung dalam menemukan konsep matematika tersebut. 2) Pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *open-ended*, guru seharusnya membagi waktu dengan tepat, sehingga langkah-langkah pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anderson, Orin W, Krathwohl, David R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching,*

Nurianti

- and Assessing*. New York: David CcKay Company Inc.
- [2] Dewi Puspitaningrum. 2007. *Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Dengan Pendekatan Open-Ended Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pleret Bantul*. Skripsi: FMIPA UNY.
- [3] Daryanto. 2005. *Evaluasi Pendidikan*. Solo: RINEKA CIPTA.
- [4] Edy Suranto. 2005. *Matematika Bisnis dan Manajemen*. Wonogiri: yudhistira.
- [5] Erman Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [6] Hamzah B. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [7] Herman Hudojo. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [8] Maman Abdurahman. 2004. *Memahami Matematika SMK Tingkat 1*. Bandung: ARMICO.
- [9] Pardjadi, dkk. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: lembaga Penelitian UNY.
- [10] Sahid. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) IDIK 4008*. Yogyakarta: Universitas Terbuka UPBJJ Yogyakarta.
- [11] Suharsimi Arikunto. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [12] Subanu. 1983. *Micro Teaching Serangkuman Latihan Mengajar*. Salatiga: IKIP Kisten Satya Wacana.
- [13] Susilo. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: PUSTAKA BOOK PUBLISHER