

PENINGKATAN KOMPETENSI KOGNITIF MATEMATIKA SISWA MENGUNAKAN PENDEKATAN *OPEN ENDED* DI KELAS X SMA NEGERI 1 ULAKAN TAPAKIS

Japemar
Stkip Nasional

Abstract: *This research is motivated by the low learning outcomes of mathematics. This is caused by the lack of student responses in the learning process, mathematics is a difficult and frightening lesson, many students make assignments by cheating like the many similarities of answers between one another, if working in groups only one student only works while the others are only hitching, students tend to memorize formulas instead of understanding concepts. Based on this matter, the title of this study improved students' mathematical cognitive competency using the open ended approach in class X of SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis. The purpose of the study was to improve students' mathematical cognitive competence using the open ended approach in class X of SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis. This type of research is classroom action research (CAR). The study was conducted in class X ipa 3 SMA N 1 Ulakan Tapakis in the 2018/2019 school year. Sujek research is 35 students of class X ipa 3. The study was conducted in two cycles. The research procedure for each cycle is planning, implementing, observing and reflecting. Research data is cognitive competency. Test research instruments, field notes and documentation. The data analysis technique is descriptive analysis. The results of students' cognitive competence research amounted to 56.15% the first cycle increased to 80.60% in the second cycle. This shows that there is an increase in students' cognitive competence by 24.45%. Based on the results of the study, it can be concluded that there is an increase in students' cognitive competency in mathematics using the open ended approach in class X of SMA N 1 Ulakan Tapakis.*

Keywords: *learning, open ended approach, cognitive competence.*

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi dengan rendahnya hasil belajar matematika. Hal ini disebabkan oleh kurangnya respon siswa dalam proses pembelajaran, matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan, banyak siswa membuat tugas dengan menyontek seperti banyaknya kesamaan jawaban antara satu dengan yang lainnya, jika bekerja dalam kelompok hanya satu siswa saja yang bekerja yang lain hanya numpang, siswa cenderung menghafal rumus bukan memahami konsep. Berdasarkan hal maka judul penelitian ini peningkatan kompetensi kognitif matematika siswa menggunakan pendekatan *open ended* dikelas X SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis. Tujuan penelitian meningkatkan kompetensi kognitif matematika siswa menggunakan pendekatan *open ended* dikelas X SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan pada kelas X ipa 3 SMA N 1 Ulakan Tapakis tahun ajaran 2018/2019. Sujek penelitian adalah siswa kelas X ipa 3 dengan jumlah 35 orang. Penelitian dilakukan dua siklus. Prosedur penelitian tiap siklus adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Data penelitian adalah kompetensi kognitif. Instrumen penelitian tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian kompetensi kognitif siswa sebesar 56,15% siklus I meningkat menjadi 80,60% pada siklus II. Ini menunjukkan terdapat peningkatan kompetensi kognitif siswa sebesar 24,45%. berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan kompetensi kognitif matematika siswa menggunakan pendekatan *open ended* dikelas X SMA N 1 Ulakan Tapakis.

Kata kunci: pembelajaran, pendekatan *open ended*, kompetensi kognitif.

A. PENDAHULUAN

Matematika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan yang mengembangkan fakta, konsep, strategi dan procedural, prinsip, keterampilan, wawasan dan kesadaran teknologi, mempunyai peran yang berkaitan dengan pemanfaatan bagi perkembangan ilmu pengetahuan lainnya. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui

model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel. Ilmu dan teknologi berkembang semakin pesat. Pemerintah, para pendidik, dan praktisi pendidikan sebagai penanggung jawab pendidikan dihadapkan pada suatu tantangan untuk terus mengikuti dan berupaya meningkatkan mutu hasil belajar sebagai perwujudan tujuan pemerintah yang mengarah pada perkembangan sumber daya manusia. Usaha untuk meningkatkan mutu hasil belajar itu, pada level yang sangat mendasar adalah bagaimana suatu proses pembelajaran dilakukan agar produktif dan bermakna bagi pembelajaran dalam membangun proses kognitif, afektif dan psikomotornya.

Mengingat pentingnya pembelajaran matematika ilmu Fisika maka pemerintah menaruh perhatian terhadap kualitas pendidikan matematika. Upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah peningkatan potensi pendidik melalui program sertifikasi dan peningkatan kualitas proses pembelajaran dengan program penelitian tindakan kelas (PTK) serta penyempurnaan kurikulum. Penyempurnaan kurikulum dimulai dengan diberlakukannya Kurikulum berdasarkan kompetensi (KBK) tahun 2004. Dua tahun kemudian yaitu tahun 2006 diberlakukan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). KTSP distandarisasi berdasarkan standar isi dan standar kompetensi lulusan. KTSP diterapkan secara khusus bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan serta mampu meningkatkan kompetensi yang sehat antar satuan pendidikan tentang kualitas pendidikan yang akan dicapai (Mulyasa:2008:22). Sejalan dengan itu McAshan (dalam Sanjaya,2008:6) menjelaskan kompetensi itu adalah suatu pengetahuan, keterampilan, kemampuan atau kapabilitas yang dimiliki oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya serta mewarnai perilaku kognitif, afektif, dan psikomotornya.

Hasil pengamatan penulis di lapangan terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran seperti : 1) kurangnya respon siswa dalam proses pembelajaran, 2) matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan, 3) banyak siswa membuat tugas dengan menyontek seperti banyaknya kesamaan jawaban antara satu dengan yang lainnya, 4) jika bekerja dalam kelompok hanya satu siswa saja yang bekerja yang lain hanya numpang, 5) siswa cenderung menghafal rumus bukan memahami konsep. Hal ini mengakibatkan kompetensi kognitif siswa rendah. Kompetensi kognitif siswa dapat dilihat pada persentase ketuntasan semester 1 siswa kelas XI dan di peroleh hasil seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Kompetensi kognitif matematika Siswa pada Semester 1 Kelas X Ipa 3 SMA N 1 Ulakan Tapakis Tahun 2018/2019

No	Aspek	Persentase kompetensi fisika siswa			
		Tuntas		Tidak tuntas	
		F	%	F	%
1	Kognitif	11	30	24	70

Sumber : Guru Fisika Kelas X Ipa 3 SMA N 1 Ulakan Tapakis

Data Tabel 1 mendeskripsikan bahwa persentase ketuntasan kompetensi kognitif matematika siswa. Persentase ketuntasan siswa lebih rendah dari siswa yang tidak tuntas. Pada tabel 1 terlihat persentase siswa yang tuntas 30% dengan frekuensi 11 siswa dan persentase tidak tuntas 70% dengan frekuensi 24 siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan dan metode pembelajaran yang dapat membangkitkan kemampuan berfikir siswa yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki siswa, sehingga menjadikan siswa memiliki kompetensi kognitif. Kemampuan berfikir sebenarnya bisa digali dengan menghadapkan siswa pada suatu masalah yang menuntut siswa untuk mencari solusi berdasarkan pengalaman yang dimiliki.

Pembelajaran hendaknya langsung menghadapkan siswa pada kenyataan, memberikan kesempatan untuk bertanya, menanggapi pertanyaan, merespon permasalahan dengan mandiri, menyampaikan pendapat, serta siswa dapat menemukan konsep dari materi yang diajarkan melalui kegiatan pratikum, sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran dengan Pendekatan *open ended* memberikan problem terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak

jawaban sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru (Erman suherman dkk, 2004: 124).

B. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar di kelas. Prosedur penelitian ini mengikuti empat tahapan yang lazim dilalui yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Instrumen penelitian digunakan untuk data penelitian. Sebelum instrumen ini digunakan instrumen divalidasi oleh validator. Adapun instrumen penelitian yang digunakan : 1) tes hasil belajar digunakan untuk daya serap siswa dalam memahami materi pelajaran. Tes yang diadakan di setiap akhir siklus pembelajaran. Tes sebelum diberikan kepada kelas peneliti di ujicobakan terlebih dahulu kesekolah uji coba tes yaitu SMA N 1 Nan Sabaris. Setelah dilakukan analisis soal uji coba, 5 soal dinyatakan signifikan. Tes ini terdiri atas bobot soal antara 5 – 30 bobot, tes kompetensi ini diberikan setelah akhir siklus. 2) Catatan lapangan adalah beberapa catatan yang diperoleh peneliti mengenai hasil pengamatan pada saat penelitian berlangsung dengan tujuan untuk memperoleh data secara detail sehingga proses penelitian dapat berjalan secara efektif dan efisien dalam setiap tindakan – tindakan yang dilakukan. 3)Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekolah, dan nama siswa serta foto proses pelaksanaan penelitian. Analisis data kompetensi kognitif untuk melihat ketuntasan individual kognitif masing – masing siswa. Data diperoleh dari hasil tes belajar siswa yang dilaksanakan tiap akhir siklus. Siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor nilai $\geq 75,00$ (KKM).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus 1 dan siklus II terdiri dari empat kali pertemuan yang terdiri dari 4 tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Setiap pertemuan dilaksanakan 2 x 45 menit dan 1 x 45 menit. Keempat tahap siklus 1 ini akan dipaparkan satu persatu. Untuk melihat peningkatan kompetensi kognitif siswa pada tiap siklus maka diadakanlah analisis data. Perbandingan hasil analisis kedua siklus dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Perkembangan Kompetensi Kognitif Siswa
Dari Siklus I Ke Siklus II

No	Siklus	Tuntas		Tidak tuntas		Nilai rata – rata
		F	%	F	%	
1	I	20	57,15	15	42,85	68,93
2	II	30	85,71	5	14,29	80,60

Dari Tabel 2 terlihat hasil analisis evaluasi belajar setelah siklus I dan siklus II dilaksanakan terlihat bahwa terjadi peningkatan banyaknya siswa yang sudah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu dari 20 orang (57,15%) pada siklus I menjadi 30 orang (85,71%) pada siklus II atau mengalami kenaikan 28,56%. Sebaliknya terjadi penurunan siswa yang belum mencapai KKM sebesar 28,56%. Nilai rata – rata siswa juga mengalami kenaikan dari 68,93 pada akhir siklus I menjadi 80,60 pada akhir siklus II atau mengalami kenaikan rata – rata sebesar 11,67. Pelaksanaan tindakan siklus 1 dan siklus II sudah berhasil meningkatkan persentase ketuntasan siswa.

Berdasarkan tes yang digunakan untuk mengetahui kompetensi kognitif siswa dari materi pembelajaran yang diberikan setiap akhir siklus. Hasil analisis dari penelitian yang dilaksanakan sebanyak dua siklus, terjadi peningkatan Persentase ketuntasan kompetensi kognitif pada siklus I sebesar 57,15% meningkat menjadi 85,71% pada siklus II. Peningkatan juga terjadi pada nilai rata – rata siswa sebesar 68,93 menjadi 80,60. Secara klasikal ketuntasan hasil belajar siswa sudah mencapai keberhasilan yang telah ditetapkan 70%. Peningkatan yang terjadi karena menggunakan pendekatan *open ended*. Siswa dalam pembelajaran memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan. Karena permasalahan tersebut yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari – hari.

Menurut Erman Suherman dkk (2004:124) kegiatan pembelajaran membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara, dan mungkin banyak jawaban (yang benar) sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Pendekatan *open ended* merupakan pendekatan pembelajaran dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa, sehingga siswa dalam menjawab permasalahan menggunakan banyak cara. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan pembelajaran menggunakan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kompetensi kognitif siswa.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut : Pembelajaran menggunakan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kompetensi kognitif matematika siswa kelas X SMA N 1 Ulakan Tapakis. Hasil analisis dari data penelitian menggunakan pendekatan *open ended* di kelas X SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis dapat dinyatakan Kompetensi kognitif siswa yang mencapai ketuntasan persentase sebesar 57,15% pada siklus I meningkat menjadi 80,60% pada siklus II.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adriany, wed.2008. "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Penemuan Terbimbing Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 33 Padang". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program PascaSarjana UNP.
- Arikunto, Suharsimi.(2007).*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asrul, Karim.2011. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar: Edisi Khusus, (Online), No. 1,
- Dahar, R.W.1989. *Teori – Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Darmansyah .2009. *Penelitian Tindakan Kelas Pedoman Praktis Bagi Guru dan Dosen*. Padang : UNP Pres.
- Dimiyati dan Mujiono. 1999. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Evans, R. james.1994. *Berfikir Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Ciputat: Gaung Persada (GP) Press.
- Japemar. 2005. "Penerapan Model – Model Pembelajaran Kontekstual pada Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 3 Pariaman". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana
- Madya, Suwarsih. 2007.*Teori dan Praktik Penelitian Tindakan Kelas (action research)* Bandung : ALFABETA.
- Mukhtar dan Iskandar. 2010. *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Parwati, Ni nyoman. 2003. Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Open Ended* di Kelas 1 SMU Laboratorium IKIP Negeri Singaraja. *Jurnal pendidikan dan pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, (Online).
- Sanjaya, Wina. 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina 2010 . *Perencanaan dan Desain System Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman, A.M.2010. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta :PT Raja Gravindo Persada.
- Setiamihardja, Realin dan Kusmiyati. 2007. Pendekatan *Open Ended* Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Portal jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, (Online).
- Sudjana, Nana.2008. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, Erman, dkk. 2004. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontempoeer*. Bandung : JICA
- _____. 2011. Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. *Educare jurnal pendidikan dan budaya*, (Online).
- Suharsimi, Ari kunto dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tim MKDK. 2002. *Belajar Dan Pembelajaran*. Padang: Fakultas ilmu pendidikan Universitas Negeri Padang
- Tim Penyusun. 2004. *Buku Panduan Penulisan Tesis Dan Desertasi*. Padang : Program Pascasarjana UNP.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model – Model Pembelajaran*. Jakarta: IPA Abong.