

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KREATIF SISWA KELAS X MA WAHID HASYIM SLEMAN DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN**

OPEN ENDED

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Strata Satu

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Ismul Farikhah
NIM: 04430965

kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ismul Farikhah
NIM : 04430965
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS DAN KREATIF SISWA KELAS X MA WAHID
HASYIM SLEMAN DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *OPEN
ENDED*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
Yogyakarta, 02 Juli 2008

Yang Menyatakan



Ismul Farikhah
NIM. 04430965



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ismul Farikhah

NIM : 04430965

Judul Skripsi : UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA KELAS X MA WAHID HASYIM SLEMAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED*.

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/ tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 02 Juli 2008

Pembimbing Utama

Sumaryanta, M. Pd.

NIP. 132252822



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mangadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ismul Farikhah

NIM : 04430965

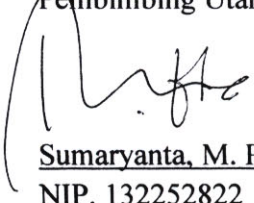
Judul Skripsi : UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA KELAS X MA WAHID HASYIM SLEMAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED*.

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/ tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 02 Juli 2008

Pembimbing Utama


Sumaryanta, M. Pd.

NIP. 132252822



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1239/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Open Ended*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Ismul Farikhah

NIM : 04430965

Telah dimunaqasyahkan pada : 16 Juli 2008

Nilai Munaqasyah : (A)

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH

Ketua sidang

Sumaryanta, M.Pd
NIP. 132252822

Penguji I

Dra. Endang Sulistyowati
NIP. 150292517

Penguji II

Luluk Mauluah, M.Si
NIP. 150293687

Yogyakarta, 21 Juli 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150219153

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا بَقِيَهُ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

... Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan mereka sendiri...

(Q.S Ar-Ra'd : 11)

Sebaik-baik manusia adalah
manusia yang bisa memberikan manfaat bagi orang lain.
(al - hadits)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

Kedua orang tuaku yang selalu memberi kepercayaan penuh,
kakak serta adik-adikku tersayang

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Almamaterku
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الحمد لله رب العالمين وبه نستعين وعلي أمور الدنيا والدين
أشهد أن لا إله إلا الله وأشهد أن محمداً رسول الله
اللهم صل علي سيدنا محمد وعلي اله وصحبه اجمعين.

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT sang penguasa alam semesta, yang telah memberikan kehidupan yang penuh rahmat, hidayah dan karunia tak terhingga kepada seluruh makhluk-Nya secara umum, dan secara khusus kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad saw, yang telah memberikan jalan bagi ummatnya dengan secercah kemuliaan dan kasih sayang serta ilmu pengetahuan yang tiada ternilai untuk menjalani kehidupan yang lebih baik.

Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis menyampaikan terimakasih yang tiada terhingga kepada pihak-pihak yang telah berperan demi terwujudnya penulisan skripsi ini. Khususnya kepada:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi beserta staff yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini
2. Bapak Sumaryanta, M.Pd beserta Ibu Estina Ekawati, S.Si, selaku pembimbing yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktunya untuk mengoreksi, membimbing dan mengarahkan penulis mencapai kebaikan dalam penulisan skripsi ini,
3. Segenap dosen di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi, yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis selama ini, sehingga

memudahkan penulis dalam menyusun skripsi ini dengan bekal yang telah diberikan

4. Segenap karyawan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberikan berbagai fasilitasnya
5. Ayahanda Jamzuri dan ibunda Syafa'atun, yang telah memberikan kasih sayang tulus dan do'a yang tak pernah putus, selalu memberikan dukungan dan kepercayaan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Kakakku Isnul Afiah, serta adikku Ismun Nisa Nadhifah, adik paling cakep Maghfur Rozak yang selalu menanyakan kapan selesai dan pulang. Penulis sangat bahagia menjadi bagian keluarga yang sangat istimewa ini. I Love U All. Keluargaku adalah motivasiku
6. Kepada keluarga asrama putri AULIA (Ibunda Barirotun Samlan, mbak.Wiwit, mbak.Ima, mbak.Fitri, mbak.Ana, Nia, Icha, Rahma, Merry, mbak.Iis, mbak.Panca, mbak.Diah, mbak.Zum, Bahiee, mbak.Musyank, dan mbak. Nelly) dimana aku menemukan keakraban dengan canda, tawa, suka dan duka. Tidak ada asrama putri seindah Aulia. De'risma terimakasih telah menemani hari-hariku dan yang selama ini selalu aku ganggu. Mbak nisa' dan teman-teman pemilik buku yang telah penulis pinjam
7. Teman-teman pendidikan matematika semua angkatan, terutama angkatan 2004, teruslah berjuang.... hidup adalah perjuangan
8. Keluarga besar LP2KIS (Kak.Fahmi, Kholik, Kak.Yayat, Afif, Cak.Hasan, Wahidin, Rajab, Ipunk, Rere, serta adik-adik) atas motivasi, semangat, serta pelajaran-pelajaran yang sangat berharga yang tidak pernah penulis dapatkan dibangku kuliah, selamat kita telah menyelesaikan kuliah D3 kita di LP2KIS, kuliah akan arti kehidupan

9. Teman-teman KOPMA UIN Sunam Kalijaga, Primagama dan semua pihak yang telah memberikan dorongan dan do'a kepada penulis hingga selesai skripsi ini, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu.

Hanya ucapan terimakasih tulus yang dapat penulis berikan dan do'a agar Allah SWT memberikan balasan pahala yang selayaknya atas kebaikan yang telah diberikan.

Akhirnya penulis berharap apa yang terdapat dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang menaruh minat pada bidang yang sama. Akhirnya semoga Allah senantiasa membalas segala kebaikan hamba-hamba-Nya yang berbuat baik dan memaafkan kesalahan hamba-Nya yang berbuat khilaf.

Yogyakarta, 02 Juli 2008

Penulis



Ismul Farikhah
NIM. 04430965

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
HALAMAN ABSTRAKSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Teoritik	8
1. Pengertian belajar	8
2. Pembelajaran matematika	9
3. Kemampuan berpikir kritis	13

	4. Kemampuan berpikir kreatif	16
	5. Pendekatan <i>open ended</i>	19
	B. Kerangka Pikir dan Hipotesis	23
	1. Kerangka pikir	23
	2. Hipotesis	24
	C. Penelitian yang Relevan	25
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	27
	A. Subyek Penelitian	27
	B. Jenis Penelitian	27
	C. Pendekatan Penelitian	28
	D. Desain Penelitian	29
	E. Prosedur Penelitian	30
	F. Teknik Pengumpulan Data	33
	G. Instrumen Penelitian	35
	H. Keabsahan Data	40
	I. Hasil Validitas dan Reliabilitas	43
	J. Teknis Analisis Data	44
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
	A. Deskripsi	47
	B. Hasil Penelitian	48
	Siklus I	48
	1. Perencanaan	48

2. Pelaksanaan	49
3. Pengamatan	55
Respon siswa terhadap soal-soal <i>open ended</i>	64
4. Refleksi	72
Siklus II	74
1. Perencanaan	74
2. Pelaksanaan	75
3. Pengamatan	81
Respon siswa terhadap soal-soal <i>open ended</i>	87
4. Refleksi	96
C. Pembahasan	97
 BAB V	
PENUTUP	104
A. Kesimpulan	104
B. Keterbatasan Penelitian	105
C. Saran	106
 DAFTAR PUSTAKA	107
 DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	
Gambar 3.1 : Model Visualisasi Bagan Kemmis dan Mc. Taggart	30
Gambar 4.1 : Guru Membantu Siswa yang Mengalami Kesulitan	58
Gambar 4.2 : Respon Siswa Terhadap Permasalahan Siklus I	67
Gambar 4.3 : Respon Siswa Terhadap Permasalahan Siklus I	68
Gambar 4.4 : Respon Siswa Terhadap Permasalahan Siklus II	88

Gambar 4.5	: Respon Siswa Terhadap Permasalahan Siklus II	89
Tabel 3.1	: Kisi-kisi Lembar Angket Siswa	37
Tabel 3.2	: Petunjuk Pemberian Skor Angket	37
Tabel 3.3	: Kisi-kisi Instrumen Soal <i>Open Ended</i>	39
Tabel 3.4	: Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai <i>Alpha</i>	44
Tabel 3.5	: Kualifikasi Prosentase Skor Angket	45
Tabel 4.1	: Pelaksanaan Penelitian	47
Tabel 4.2	: Hasil Angket Siswa Aspek Kritis Siklus I	71
Tabel 4.3	: Hasil Angket Siswa Aspek Kreatif Siklus I	72
Tabel 4.4	: Hasil Angket Siswa Aspek Kritis Siklus II	94
Tabel 4.5	: Hasil Angket Siswa Aspek Kreatif Siklus II	95

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- A. CURRICULUM VITAE
- B. SURAT-SURAT PENELITIAN
- C. HASIL VALIDASI
- D. INSTRUMEN PENELITIAN
- E. INSTRUMEN PEMBELAJARAN

ABSTRAK

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA KELAS X MA WAHID HASYIM SLEMAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED*

Oleh: *Ismul Farikhah*
NIM. 04430965

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif bagi siswa kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dalam pembelajaran matematika. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif diupayakan dengan menerapkan pendekatan *open ended* dalam kegiatan belajar mengajar.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan menggunakan model Kemmis dan Mc.Taggart, sedangkan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif didukung dengan pendekatan kuantitatif. Alat pengumpul data yang digunakan adalah lembar observasi, lembar angket, hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan menurut Miles and Huberman yang terdiri dari empat komponen yaitu dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, display data, serta pengambilan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas X MA Wahid Hasyim Sleman. Pendekatan *open ended* menjadikan siswa dapat mengkonstruksi sendiri permasalahan, membawa siswa ke tingkat pemahaman matematika yang lebih tinggi, melatih siswa mengoreksi kesalahan yang dilakukan, menyampaikan gagasan, mendengarkan dan atau menanggapi gagasan orang lain, serta dapat mengambil kesimpulan.

Kata kunci: *open ended, berpikir kritis, berpikir kreatif*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hakikat matematika dan aplikasinya menjadi salah satu tujuan pendidikan matematika.¹ Tujuan pembelajaran matematika pendidikan dasar dan menengah antara lain adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikan konsep dengan tepat dalam pemecahan masalah. Siswa juga diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan, mengembangkan rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.² Berdasarkan hal tersebut maka, pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran.

Tujuan siswa belajar matematika di sekolah adalah agar siswa mampu menggunakan atau menerapkan matematika yang dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, belajar matematika lebih lanjut dan belajar pengetahuan lain.³ Pembelajaran matematika diorientasikan untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan

¹ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1979), hlm. 75

² Sri Wardhani, *Prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMP Berbasis Kompetensi*, (Disampaikan pada Diklat Guru Pengembang SMP Wilayah Indonesia Timur Jenjang Dasar tanggal 22 September-5 Oktober 2006 Di PPPG Matematika Yogyakarta), hlm. 12

³ Wardhani, *Prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMP Berbasis*, hlm. 12

bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.⁴

Pembelajaran matematika bukan hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi lebih menekankan pada proses selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Sehingga siswa tidak hanya mampu menyelesaikan sebuah soal dalam matematika, tetapi juga mampu memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap apa yang di pelajari. Belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu.⁵

Pandangan yang mengatakan bahwa jawaban akhir dari permasalahan merupakan tujuan utama dari pembelajaran, menyebabkan guru matematika mengalami kesulitan dalam membelajarkan kepada siswa bagaimana menyelesaikan permasalahan matematika. Prosedur siswa dalam menyelesaikan permasalahan kurang bahkan tidak diperhatikan oleh guru karena terlalu berorientasi pada kebenaran jawaban akhir.⁶ Kewajiban pendidik dan tenaga kependidikan yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 BAB XI pasal 40 ayat 2:(a) tentang sistem pendidikan nasional, yaitu: menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis.⁷

Kegiatan pembelajaran matematika yang terjadi di MA Wahid Hasyim Sleman, menunjukkan bahwa selama ini jawaban akhir merupakan tujuan

⁴ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Jurdik Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI, 2003), hlm. 58

⁵ Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, hlm. 57.

⁶ Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, hlm. 123

⁷ Yossy Suparyo., *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2005), hlm. 36

utama dari pembelajaran. Pembelajaran konsep yang cenderung abstrak, menyebabkan konsep-konsep matematika cenderung kurang diperhatikan oleh siswa. Siswa lebih menyenangi trik-trik untuk mencapai jawaban akhir, sehingga motivasi untuk mempelajari dan memahami konsep sulit ditumbuhkan.⁸

Tidak adanya persiapan sendiri dari diri siswa sebelum menerima pelajaran, serta pemahaman konsep yang masih kurang menyebabkan mereka hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru di kelas. Siswa hanya fokus terhadap apa yang disampaikan oleh guru, kesempatan serta aktivitas berpikir untuk mengevaluasi serta mencari kebenaran terhadap informasi yang diperoleh menjadi sangat kurang. Sehingga kegiatan berpikir kritis dimana siswa seharusnya peka terhadap informasi yang diperoleh serta mencari bukti terhadap informasi tersebut, belum terlaksana dengan baik. Hal ini menjadi masalah yang harus diselesaikan.

Sikap kreatif yang masih kurang dalam mencari informasi atau materi dari sumber-sumber lain, menyebabkan siswa masih belum dapat merumuskan sendiri permasalahan dalam matematika, siswa lebih cenderung menyelesaikan soal-soal sesuai dengan cara yang diajarkan oleh guru. Kesadaran untuk mencari solusi dengan cara yang berbeda belum optimal, sehingga siswa belum dapat mengambil kesimpulan sendiri terhadap apa yang telah dipelajari.

⁸ hasil wawancara penulis dengan guru bidang studi matematika MA Wahid Hasyim Sleman, sebelum melakukan penelitian pada tanggal 15 Februari 2008.

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan penulis dengan guru, diperoleh bahwa problem siswa yang masih kurang kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika harus segera diatasi. Sudah saatnya diadakan pembaharuan dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Suatu kegiatan pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara bebas, mengarahkan siswa mencari informasi dari berbagai sumber, serta membimbing dalam pemecahan masalah dengan beragam cara.

Usaha dan cara yang dilakukan masing-masing siswa berbeda-beda dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Hal ini sesuai dengan QS. Al-Lail 92:4, sebagai berikut:

إِنَّ سَعْيَكُمْ لَشَتَّى ﴿٤﴾

artinya: “*sesungguhnya usaha kamu memang berbeda beda*”

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dianggap sesuai dengan permasalahan yang ada adalah pendekatan *open ended*. *Open ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mencari berbagai alternatif informasi dan strategi dalam memecahkan permasalahan, dapat lebih sering mengungkapkan ide-ide sendiri. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa, serta kemampuan kreatif dan kritis siswa dapat terkomunikasikan dengan baik.

Berdasarkan pemikiran tersebut maka penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif diupayakan dengan menerapkan pendekatan *open ended* dalam kegiatan belajar-mengajar.

B. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka penelitian ini akan difokuskan pada usaha-usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *open ended* yang dilakukan pada siswa kelas X MA Wahid Hasyim Sleman. Penerapan pendekatan *open ended* pada pembelajaran matematika di Kelas X sebagai kelas awal jenjang SMA/MA, diharapkan dapat membentuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa sejak awal, serta membiasakan siswa berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran matematika, bidang studi lain dan dalam segala situasi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pendekatan *open ended* pada proses pembelajaran matematika siswa kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa?
2. Bagaimana pendekatan *open ended* pada proses pembelajaran matematika

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *open ended*.
2. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif bagi siswa kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *open ended*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain untuk:

1. Siswa

- a. Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan persoalan matematika, bidang studi lain serta persoalan dalam kehidupan pada umumnya.
- b. Dapat memotivasi untuk aktif, interaktif dan bersemangat dalam belajar matematika.

2. Guru

- a. Dapat memberi alternatif pendekatan pembelajaran baru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.
- b. Dapat memotivasi untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menggunakan dan atau mengembangkan metodologi pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan.

- c. Dapat memotivasi untuk mengidentifikasi permasalahan lain, serta memecahkannya.

3. Kepala sekolah

Sebagai wacana untuk memberikan dorongan kepada guru matematika dan bidang studi lain, dalam mengembangkan proses pembelajaran.

4. Mahasiswa

- a. Dapat memotivasi dan menambah wawasan untuk melakukan dan atau mengembangkan penelitian lain.
- b. Dapat memotivasi untuk melakukan inovasi-inovasi dalam proses pembelajaran, serta menambah kesiapan untuk mengajar

5. Pembaca dan peneliti lain

Memberikan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dengan pendekatan *open ended*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong peneliti lain untuk melakukan dan atau mengembangkan penelitian lanjutan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan:

1. Pembelajaran matematika di kelas X MA Wahid Hasyim Sleman melalui pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terjadi ketika siswa melakukan aktivitas-aktivitas sebagai berikut:
 - a. Mengkonstruksi sendiri permasalahan yang ada, mencari dan menggunakan informasi yang sesuai dengan permasalahan
 - b. Melakukan proses penyelesaian suatu problem yang mengandung prosedur dan proses diversifikasi dan generalisasi
 - c. Memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui aktivitas kelas yang penuh dengan ide-ide matematika. Di mana siswa melakukan aktivitas berpikir sistematis yang dilakukan dengan pikiran terbuka untuk memperluas pemahaman mereka
 - d. Melatih siswa bagaimana cara membuat koreksi terhadap kesalahan yang dilakukan, karena ketika siswa berkerja secara individu, bisa terjadi siswa melakukan kesalahan
 - e. Pembelajaran yang dilakukan dengan desain secara individu dan kelompok, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan, mendengarkan gagasan orang lain, serta dapat mengambil kesimpulan secara tepat.

2. Pembelajaran matematika di kelas X MA Wahid Hasyim Sleman melalui pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *open ended* dapat ditingkatkan melalui:
 - a. Siswa diberi kebebasan dalam menyelesaikan permasalahan sesuai dengan kemampuan
 - b. Soal-soal *open ended* yang diberikan selama proses tindakan dapat mendorong siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan beragam cara, ketika siswa mencari penyelesaian dengan cara yang lain, di saat itulah seringkali muncul ide-ide original dari siswa
 - c. Pemberian kepercayaan kepada siswa dalam penyelesaian masalah
 - d. Adanya komunikasi yang ilmiah baik antar guru maupun siswa, serta pengawasan yang tidak terlalu ketat dalam proses pembelajaran akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa
 - e. Aktivitas kelas yang penuh dengan ide-ide matematika, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memperinci permasalahan, menggunakan kesempatan dan tidak mudah putus asa.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian tindakan ini terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Pelaksanaan tindakan yang semula direncanakan selama 3 siklus 12 kali pertemuan, tidak dapat terlaksana. Hal ini dikarenakan dalam pelaksanaannya terdapat kondisi-kondisi yang diluar perkiraan peneliti dan guru bidang studi. Jadwal penelitian yang semula sudah disusun sesuai

dengan kalender akademik harus mengalami perubahan sesuai dengan keadaan.

2. Keterbatasan peneliti dalam menyediakan soal-soal *open ended*, menjadikan tidak semua bagian materi dalam ruang dimensi tiga disajikan dalam bentuk soal-soal *open ended*.

C. Saran

Berdasarkan hasil akhir penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada beberapa pihak agar:

1. Pembelajaran dengan pendekatan *open ended* dapat dikembangkan lagi sehingga siswa dapat semakin meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan kreatif
2. Variasi pembelajaran dengan model individu dan kelompok dapat dilakukan secara bergantian sesuai dengan kebutuhan, serta pemberian variasi soal perlu ditingkatkan agar daya kreativitas siswa lebih berkembang
3. Presentasi kelas yang dilakukan oleh guru sebaiknya tidak dominan, berdasarkan tindakan yang telah dilakukan, yaitu guru hanya menyampaikan materi secara singkat dan pemberian soal yang bervariasi dapat memancing siswa untuk mencari informasi materi sendiri, sehingga siswa belajar secara mandiri
4. Penelitian lanjutan dapat dikembangkan lagi, pendekatan *open ended* selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, pendekatan *open ended* juga dapat dikembangkan untuk meningkatkan atau mewujudkan aspek yang lain, seperti pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Jupri. *Open-Ended Problems dalam Matematika*. (diakses, 13 Januari 2008)
<http://mathematicse.wordpress.com/2007/12/25/open-ended-problems-dalam-matematika/>
- Azuar Juliandi. *Teknik Pengujian Validitas dan Reliabilitas*. (diakses, 06 Juni 2008). <http://www.azuarjuliandi.com/openarticles/validitasreliabilitas.pdf>
- Bansu I Ansari. *Antara Matematika dan Dunia Nyat*. (diakses, 31 Januari 2007)
(<http://www.serambinews.com/old/index.php?aksi=bacaopini&opid=223>)
- Beerling, dkk. 1990. *Pengantar Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: PT. Tiara Wacana
- Cholis Abrori. *Berpikir Kritis (Critical Thinking) dalam Profesi Dokter*. (diakses, 7 Februari 2008).
http://elearning.unej.ac.id/courses/DOLLIS/document/BERPIKIR_KRITIS.pdf?cidReq=DOLLIS.
- Conny Semiawan, A.S. Munandar, S.C.U. Munandar. 1984. *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Dede Rosyada. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokrasi: Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Kencana. ✓
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- E. Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Erman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurdik Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI.
- Herman Hudojo. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Jati Utomo Dwi Hatmoko. 14 Januari 2007. *Tanpa Filsafat Pendidikan Matematika Menjadi Lemah*. Artikel (Diakses, 02 Desember 2007)
<http://www.suarapembaruan.com/News/2007/01/12/index.html>.
- Jerry P Becker dan Shigeru Shimada. 2003. *The Open Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).
- Johnson, Elaine B. 2006. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Mizan Learning Center.

- Lexy Moleong. 1993. *Metodologi Penelitian kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Maryati. November 2006. *Jurnal Pendidikan dan kebudayaan, No. 063*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Moh. Uzer Usman. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. ✓
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Novenda D. Sidauruk. 2007. *Optimalisasi Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Open ended di SMP Negeri 4 Yogyakarta Kelas VIIID pada Materi Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran*, (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pusat Kurikulum, Badan penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pelayanan Profesional Kurikulum 2004 Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang, Depdiknas.
- Rochiati Wiraatmaja. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Roem Topatimasang, dkk. 2005. *Pendidikan Populer Membangun Kesadaran Kritis*. Yogyakarta: INSIST Prerss.
- Sri Wardhani. 2006. *Prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMP Berbasis Kompetensi*, (Disampaikan pada Diklat Guru Pengembang SMP Wilayah Indonesia Timur Jenjang Dasar tanggal 22 September-5 Oktober 2006 Di PPPG Matematika Yogyakarta).
- Sudaryanto. Thursday, 29 November 2007. *Kajian Kritis tentang Permasalahan Sekitar Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis*. (diakses, 25 Mei 2008) http://www.fk.undip.ac.id/index.php?option=com_content&task=view&id=120&Itemid=31,
- Sugiono. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaji dkk. 2003. *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2007. *Dasar-Dasar Evakuasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, Supardi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- S. Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tirto PB. 2006. *SPSS 13.00 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: ANDI Offset
- T. Sulistyono. 2003. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran "Modul Umum Wawasan Pendidikan"*. Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama, Direktorat Jendral tingkat Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Utami Munandar. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah Penuntun Bagi Guru dan Orang Tua*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- _____. 2002 *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yossy Suparyo. 2005. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Yogyakarta: Media Abadi.
- http://www.mste.uiuc.edu/users/aki/open_ended/WhatIsOpen-ended.html *What is the Open ended Problem Solving?*, (diakses, 20 Februari 2008)