

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
MAHASISWA PGSD UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA  
MELALUI PROBLEM POSING**

**Nila Vitasari<sup>1</sup>, Trisniawati<sup>2</sup>**

Jurusan Pendidikan Dasar

Universitas Negeri Yogyakarta

Email: nila.vitasari2016@student.uny.ac.id

**Abstract:** This study aims to improve problem-solving skills in Basic Mathematics courses through Problem Posing approach. This research is a Classroom Action Research. The subject of the research is the 2<sup>nd</sup> semester student of PGSD at Sarjanawiyata Tamansiswa University (UST). The research instruments are observation sheets, pretest and posttest. Data analysis was done by descriptive statistic technique by determining mean, median, mode, lowest score, highest score, and completeness of individual and classical study presented in the percentage form. The result of this research shows that Problem Posing approach can increase the problem solving ability of 2E PGSD students. This can be seen from the increase of the pre cycle stage which shows the problem solving ability of the students which is formerly in 45 % has increase in the first cycle reaching 52,72 % and the second cycle there is also a significant increase of 84 %. This increasing number indicates that the implementation of class action research is successful. According to the result of the research, the implications that can be contributed for the public benefits is this study provides an overview of the student problem solving skills improvement by the time they finish applying the problem posing approach. This learning provides students the opportunity to learn independently and improve their creativity.

**Keywords:** problem solving, problem posing, mathematics.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempunyai banyak manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang penting untuk dikuasai oleh peserta didik. Pembelajaran matematika membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir yang berguna dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung Van de Walle (2013: 13) yang mengemukakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang konsep dan proses yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis, belajar matematika berarti belajar menemukan dan mengeksplorasi keteraturan dan urutan tersebut kemudian memberarti pada keteraturan dan urutan tersebut. Sejalan dengan Van de Walle, Bell (1978: 108-109) menjelaskan tentang objek dalam pembelajaran matematika. Objek dari matematika tersebut terdiri dari objek langsung dan objek tidak langsung. Objek langsung meliputi fakta, keterampilan,

konsep, dan prinsip. Sedangkan objek tak langsung meliputi kemampuan menyelidiki, kemampuan menyelesaikan masalah, disiplin diri, dan menghargai struktur matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat terkait matematika, dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep, struktur konsep, dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya. Konsep dan struktur dalam matematika memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis. Pembelajaran matematika berarti menemukan pola keteraturan dan urutan kemudian memberi arti pada keteraturan dan urutan tersebut.

Pembelajaran matematika sangat penting untuk diajarkan kepada peserta didik sejak di bangku sekolah dasar. Salah satu alasan siswa perlu mempelajari matematika dikarenakan matematika selalu digunakan di segala aspek kehidupan manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga sangat berkaitan dengan penggunaan matematika sebagai sarana komunikasi dan berpikir ilmiah. Oleh karena

itu matematika hendaknya dikuasai oleh mahasiswa calon guru sekolah dasar.

The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) mengemukakan tentang standar proses pembelajaran matematika ada lima hal yaitu: problem solving (pemecahan masalah), reasoning and proof (pembuktian), communication (komunikasi), connections (hubungan-hubungan) dan representation (pemaparan kembali). Pembelajaran matematika bertujuan menumbuhkan kemampuan bernalar siswa melalui pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, serta mampu berkomunikasi dan menghargai kegunaan matematika dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Krulik dan Rudnik (1995: 4) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu usaha individu dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dimilikinya untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Hal ini berarti seorang individu yang memiliki kemampuan memecahkan masalah mampu mengatasi suatu permasalahan dengan memanfaatkan hasil belajar yang sudah dimilikinya. Hasil belajar itu meliputi aspek pengetahuan, pemahaman maupun keterampilan. Sementara itu, Joyce, Weil, dan Calhoun (2009:426) berpendapat bahwa memecahkan masalah merupakan penerapan dari beberapa aturan untuk menyelesaikan masalah yang belum ditemukan solusinya. Kemampuan memecahkan masalah menekankan pada cara- cara menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah. Pendapat Joyce, dkk sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Santrok (2012: 316) yang menyatakan bahwa memecahkan masalah berkaitan dengan penemuan cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sedangkan Sumardiyono (Supinah, 2010) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang belum dikenal. Pemecahan masalah pada

dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki individu dalam menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Individu yang memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan baik dapat menemukan cara tepat sebagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Penelitian ini fokus pada kemampuan memecahkan masalah yang dimiliki mahasiswa PGSD untuk menyelesaikan permasalahan matematis.

Kemampuan pemecahan masalah penting untuk dimiliki oleh mahasiswa calon guru sekolah dasar karena pemecahan masalah merupakan dasar dari pembelajaran matematika. Polya (1985) berpendapat bahwa dalam memecahkan masalah diperlukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan perhitungan, dan (4) memeriksa kembali proses dan hasilnya. Sejalan dengan Polya, Wickelgren (Lidinilah, 2009) mengemukakan langkah-langkah pemecahan masalah yang terdiri dari 4 langkah pemecahan masalah, yaitu: menganalisis dan memahami masalah, merancang dan merencanakan solusi, mencari solusi dari masalah, dan memeriksa solusi. Berikut penjelasan dari langkah-langkah tersebut: (a) Menganalisis dan memahami masalah. Membuat gambar atau ilustrasi jika memungkinkan, mencari kasus yang khusus. Mencoba memahami masalah secara sederhana, (b) Merancang dan merencanakan solusi. Merencanakan solusi secara sistematis dan menentukan apa yang akan dilakukan. Bagaimana melakukannya serta hasil yang diharapkan, (c) Mencari solusi dari masalah. Menentukan berbagai masalah yang ekuivalen, yaitu: penggantian kondisi dengan yang ekuivalen; menyusun kembali bagian-bagian masalah dengan cara berbeda; menambah bagian yang diperlukan; serta memformulasikan kembali masalah. Menentukan dan melakukan memodifikasi secara lebih sederhana dari masalah

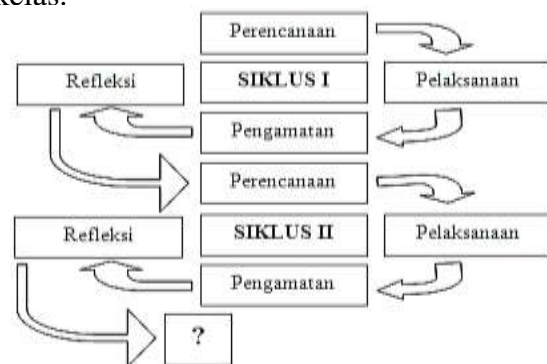
sebenarnya, yaitu: memilih tujuan antara dan mencoba memecahkannya; mencoba lagi mencari solusi akhir; dan memecahkan soal secara bertahap. Menentukan dan melakukan memodifikasi secara umum dari masalah sebenarnya, yaitu: memecahkan masalah yang analog dengan variabel yang lebih sedikit; mencoba menyelesaikan dengan kondisi satu variabel; serta memecahkan masalah melalui masalah yang mirip, (d) Memeriksa solusi. Menggunakan pemeriksaan secara khusus terhadap setiap informasi dan langkah penyelesaian. Menggunakan pemeriksaan secara umum untuk mengetahui masalah secara umum dan pengembangannya. Dapat disintesis bahwa langkah-langkah dalam memecahkan masalah meliputi antara lain. 1) memahami masalah itu. 2) merancang suatu model penyelesaiannya. 3) melaksanakan perhitungan, dan (4) memeriksa kembali proses dan hasil dari pelaksanaan model penyelesaian tersebut.

Hasil pra-penelitian melalui wawancara dan observasi pada tanggal 23 Februari 2017 di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa menunjukkan bahwa pada mata kuliah matematika kelas bawah, mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) masih kesulitan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan penyelesaian masalah. Mahasiswa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menjawab soal yang bersifat open-ended. Hasil pretest yang diberikan kepada mahasiswa kelas 2E menunjukkan bahwa mahasiswa belum terbiasa menyelesaikan soal matematis open-ended. Sebagian besar mahasiswa kesulitan memahami soal open-ended. Jawaban yang ditulis oleh mahasiswa terlihat tidak runtut. Bahkan ada mahasiswa yang hanya menulis hasil akhir atau tanpa proses penghitungan. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Pendekatan problem posing diharapkan dapat mengasah kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematis. Stoyanova dan Ellerton (Bonotto, 2012: 40) menjabarkan problem posing sebagai proses dimana siswa membuat sendiri pengalaman matematis,

membuat interpretasi konkret serta merumuskannya menjadi masalah matematika yang bermakna. Problem posing memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara terlibat aktif dalam merumuskan suatu permasalahan matematis. Selanjutnya, Ticha dan Hospesova (2010: 943) mengategorikan problem posing ke dalam dua hal yaitu 1) menciptakan suatu permasalahan yang baru; 2) merumuskan kembali masalah tertentu misalnya dengan memodifikasi permasalahan tersebut. Hal ini berarti, problem posing dapat berupa perumusan masalah baru atau perumusan kembali masalah yang sudah ada dengan disertai unsur pemaharuan di dalamnya. Dari penjabaran di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa problem posing merupakan pendekatan yang tepat untuk pembelajaran matematika. Pada penelitian ini fokus pada pendekatan problem posing untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa PGSD dalam memecahkan masalah. Problem posing memiliki keunggulan antara lain: 1) mengasah berpikir kritis, 2) mahasiswa aktif dalam pembelajaran, 3) belajar menganalisis suatu masalah, 4) mendidik percaya pada diri sendiri.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Arikunto (2011) menyebutkan empat tahapan dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Berikut ini desain penelitian tindakan kelas.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan PTK

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta semester 2 kelas 2E. Penelitian ini dilaksanakan pada semester II (dua) tahun ajaran 2017/2018. Jumlah mahasiswa sebanyak 46 orang yang terdiri dari 32 mahasiswa perempuan dan 14 mahasiswa laki-laki.

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan ialah tes dan non tes. Tes Pada penelitian ini menggunakan tes berupa pretes dan postes. Tes dilakukan untuk

mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika ketika sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah dilakukan tindakan dengan pendekatan problem osing. Non Tes Pengumpulan data. Non tes dalam penelitian ini adalah melalui lembar observasi dan dokumentasi. Data dokumentasi penelitian ini adalah foto-foto kegiatan pembelajaran, lembar kerja, serta lembar observasi. Adapun kisi-kisi Kemampuan Pemecahan masalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Kemampuan Memecahkan Masalah**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Item	No. Item
1.	Memahami Masalah	1.1 Menggali informasi yang dibutuhkan	1	1
2.	Merencanakan Penyelesaian	2.1 Mengolah informasi yang telah dipilah	1	2
3.	Melaksanakan Perhitungan	3.1 Menentukan solusi	1	3
4.	Memeriksa kembali proses dan hasilnya	4.1 Melakukan perhitungan ulang	1	4
Jumlah Soal				4

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan *problem solving* tipe *post solution posing* yaitu peserta didik membuat soal yang sejenis dan menantang, seperti yang dicontohkan oleh guru. Pendekatan problem solving memiliki beberapa tahapan yang perlu diketahui. Langkah kegiatan pembelajaran problem posing adalah sebagai berikut: 1) Pengajar menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik. 2) Pengajar memberikan latihan soal secukupnya. 3) Peserta didik diminta mengajukan 1 atau 2 soal yang menantang, tetapi peserta didik yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara berkelompok. 4) Pada pertemuan berikutnya, secara acak, pengajar meminta peserta didik untuk menyajikan soal dan penyelesaiannya di depan kelas. Pada Penelitian ini hasil belajar kognitif dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dengan menentukan mean, median, modus, nilai terendah, nilai tertinggi, dan

ketuntasan belajar secara individual maupun klasikal ditampilkan dalam bentuk prosentase.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini terdiri dari dua siklus. Tindakan pada siklus I dilaksanakan dalam satu kali pertemuan yaitu pada tanggal 10 Mei 2017. Tindakan yang dilakukan pada siklus I meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan dan observasi, serta refleksi.

Hasil Observasi Siklus 1 menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung dengan tertib. Mahasiswa terlihat belum terbiasa dengan pendekatan problem posing. Mahasiswa masih kebingungan ketika ditugaskan untuk membuat soal terkait materi aritmatika sosial. Sebagian besar soal yang buat mahasiswa memiliki tipe yang hampir sama dan kurang bervariasi. Waktu pelaksanaan pembelajaran belum efektif dan efisien karena mahasiswa memerlukan waktu yang lama dalam pembuatan soal. Hal ini

berakibat ketika dievaluasi pada postes 1 ada beberapa mahasiswa yang belum tuntas KKM.

Hasil tes menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada siklus I yaitu 71,14 dengan nilai

tertinggi 85 dan terendah 50. Sedangkan nilai ketuntasan minimal yaitu 70. Hasil tes dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Nilai Siklus I**

Nilai Rata-Rata	71,4
Nilai Maksimum	85
Nilai Minimum	50
Jumlah Mahasiswa Tuntas	23
Jumlah Mahasiswa Belum Tuntas	21
Presentase Keberhasilan	52,27 %

Berdasarkan hasil tes siklus I diketahui bahwa 23 dari 44 mahasiswa telah mendapatkan nilai di atas ketuntasan minimal,

sedangkan 21 mahasiswa masih di bawah nilai ketuntasan. Jika dilihat sebesar 52,27% yang tuntas, sedangkan 47,72 % belum tuntas.

**Tabel 3. Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I**

Huruf	Nilai	Predikat	Frekuensi	Presentase (%)
A	85-100	Sangat Baik	14	31,8
B	70-84	Baik	21	47,72
C	55-69	Cukup	5	11,3
D	40-54	Kurang	4	9
E	0-39	Sangat Kurang	0	0

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai pemecahan masalah mahasiswa yang masuk dalam kategori sangat baik 14 mahasiswa, baik sebanyak 21 mahasiswa, cukup sebanyak 5 mahasiswa, dan kurang sebanyak 4 mahasiswa.

Setelah tindakan pada siklus satu telah dilaksanakan kemudian dilanjutkan dengan refleksi. Pada pelaksanaannya, ada beberapa kendala sehingga memerlukan perbaikan agar dapat memenuhi kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain: 1) Kegiatan diskusi dan tanya jawab mahasiswa perlu ditingkatkan 2) Masih ada beberapa mahasiswa membutuhkan waktu lama dalam pembuatan soal 3) Soal yang dibuat mahasiswa kurang bervariasi. Berdasarkan refleksi pada siklus I dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan di siklus 2. Tindakan yang dilakukan pada siklus 2

meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan dan observasi, serta refleksi.

Hasil observasi pada siklus 2 menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus dua berlangsung dengan tertib. Mahasiswa mulai terbiasa dengan pendekatan problem posing. Ketika ditugaskan untuk membuat soal terkait materi aritmatika sosial mahasiswa terlihat lebih siap daripada sebelumnya. Waktu pelaksanaan pembelajaran lebih efektif dan efisien dibandingkan pertemuan pertama. Hal ini berakibat ketika dievaluasi pada postes 2 sebagian besar mahasiswa sudah lulus KKM.

Tes Pemecahan Masalah siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 18 Mei 2017. Hasil tes menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada siklus II yaitu 78, 29 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 50. Sedangkan nilai ketuntasan minimal yaitu 70. Hasil tes siklus II dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Siklus II**

Nilai Rata-Rata	78,29
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	50
Jumlah Mahasiswa Tuntas	37
Jumlah Mahasiswa Belum Tuntas	7
Presentase Keberhasilan	84 %

Berdasarkan hasil tes siklus II diketahui bahwa 37 dari 44 mahasiswa telah mendapatkan nilai di atas ketuntasan minimal, sedangkan 7 mahasiswa masih di bawah nilai ketuntasan. Jika dilihat pada tabel sebesar 84% mahasiswa yang sudah tuntas, sedangkan 15,9 % belum tuntas.

**Tabel 5. Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II**

Huruf	Nilai	Predikat	Frekuensi	Presentase (%)
A	85-100	Sangat Baik	21	47,72
B	70-84	Baik	16	36,36
C	55-69	Cukup	4	9
D	40-54	Kurang	3	6,8
E	0-39	Sangat Kurang	0	0

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai pemecahan masalah mahasiswa yang masuk dalam kategori sangat baik 21 mahasiswa, baik sebanyak 16 mahasiswa, cukup sebanyak 4 mahasiswa, dan kurang sebanyak 3 mahasiswa.

Problem posing merupakan pendekatan pembelajaran yang memiliki beberapa keunggulan diantaranya melatih kemandirian mahasiswa dalam hal memperoleh pengetahuan, meningkatkan kemampuan pemecahan mahasiswa dan meningkatkan kreativitas berpikir mahasiswa. Problem posing sangat cocok untuk membelajarkan materi pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika Pada penelitian ini, pendekatan problem posing dilaksanakan dalam bentuk penelitian tindakan kelas (PTK) selama dua siklus. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai rincian kegiatan yang telah dilakukan.

**Tahap Perencanaan**

Kegiatan pada tahap perencanaan meliputi menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian serta menentukan indikator keberhasilan.

- 1) Mempersiapkan perangkat pembelajaran
  - a) Rancangan Pembelajaran Semester (RPS)

RPS disusun menyesuaikan program yang telah ditetapkan oleh prodi PGSD UST terutama untuk mata kuliah matematika kelas bawah dengan pendekatan problem posing.

- b) Satuan Acara Pembelajaran (SAP)

SAP merupakan pedoman pelaksanaan pembelajaran dalam satu kali tatap muka. SAP yang disusun disesuaikan dengan RPS dan pendekatan problem posing. Materi pada pertemuan pertama yaitu Aritmatika Sosial 1 yang meliputi Harga jual dan beli suatu barang, Persen dan diskon, Untung dan rugi. Materi pada pertemuan kedua yaitu Aritmatika Sosial 2 yang meliputi neto, bruto, dan tara; konsep bunga tunggal; konsep bunga majemuk.

- 2) Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi soal tes pemecahan masalah. Soal tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam mata kuliah matematika kelas bawah.

3) Indikator Keberhasilan Tindakan

Ukuran keberhasilan dalam penelitian ini yaitu terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Indikator keberhasilan penelitian ini yaitu Indikator keberhasilan kemampuan pemecahan masalah ditentukan berdasarkan hasil tes. Target keberhasilan kemampuan pemecahan masalah yaitu 80 % mahasiswa memiliki nilai lebih dari 70.

**Tahap Pelaksanaan**

Tindakan pada siklus I dilaksanakan dalam satu kali pertemuan yaitu pada tanggal 10 Mei 2017. Pelaksanaan tindakan siklus I dijabarkan sebagai berikut.

Kegiatan Awal :

- a) Mahasiswa memulai pembelajaran dengan berdo'a.
- b) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan apersepsi.
- c) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan materi yang akan dibahas, tujuan dan indikator pembelajaran.
- d) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan relevansi atau keterkaitan materi yang akan dibahas dengan materi lainnya.
- e) Mahasiswa menyimak ketika dosen memberi motivasi sebelum memulai pembelajaran.

Kegiatan Inti :

- a) Mahasiswa membentuk kelompok, masing-masing kelompok berjumlah 3-4 mahasiswa.
- b) Mahasiswa menyimak contoh-contoh soal dari dosen terkait materi aritmatika sosial (harga jual dan beli, persen dan diskon, untung dan rugi).
- c) Mahasiswa bertanya jawab terkait materi aritmatika (diskusi).
- d) Mahasiswa mengerjakan soal latihan kemudian membahas soal bersama-sama.
- e) Secara berkelompok mahasiswa diberi tugas mengajukan 1 atau 2 soal yang menantang dan harus mampu menyelesaikannya.
- f) Dosen memilih mahasiswa secara acak atau selektif untuk menyelesaikan soal buatannya sendiri di depan kelas.

Kegiatan Penutup :

- a) Mahasiswa menyimak ketika dosen memberi penguatan.
- b) Mahasiswa menyimak ketika dosen merefleksikan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- c) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

Setelah siklus I dilaksanakan, kemudian dilakukan refleksi sebagai bahan pertimbangan untuk melaksanakan siklus yang kedua. Tindakan pada siklus II dilaksanakan dalam satu kali pertemuan yaitu pada tanggal 18 Mei 2017. Pelaksanaan tindakan siklus II dijabarkan sebagai berikut.

Kegiatan Awal :

- a) Mahasiswa memulai pembelajaran dengan berdo'a.
- b) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan apersepsi.
- c) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan materi yang akan dibahas, tujuan dan indikator pembelajaran.
- d) Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan relevansi atau keterkaitan materi yang akan dibahas dengan materi lainnya.
- e) Mahasiswa menyimak ketika dosen memberi motivasi sebelum memulai pembelajaran.

Kegiatan Inti :

- a) Mahasiswa menyimak contoh-contoh soal dari dosen terkait materi aritmatika sosial (neto, bruto, dan tara, konsep bunga tunggal, konsep bunga majemuk).
- b) Mahasiswa bertanya jawab terkait materi aritmatika sosial (diskusi).
- c) Mahasiswa mengerjakan soal latihan kemudian membahas soal bersama-sama.
- d) Mahasiswa dibagi menjadi dua kelompok besar. Kelompok 1 membuat soal untuk materi neto, bruto dan tara. Kelompok 2 membuat soal untuk materi bunga tunggal dan majemuk.
- e) Mahasiswa bertukar soal dengan kelompok lain kemudian mengerjakan soal yang didapat.
- f) Dosen memilih mahasiswa secara acak atau selektif untuk menyelesaikan soal buatan temannya di depan kelas.

Kegiatan Penutup :

- Mahasiswa menyimak ketika dosen memberi penguatan.
- Mahasiswa menyimak ketika dosen merefleksikan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Mahasiswa menyimak ketika dosen menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

### Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan problem posing dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD kelas 2E. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa digambarkan dalam diagram garis berikut ini.



Berdasarkan diagram, terlihat adanya peningkatan dari tahap pra siklus yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa sebesar 45% mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 52,72 % dan pada siklus II juga terdapat peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 84% sedangkan indikator keberhasilan dari penelitian ini adalah sebesar 80% mahasiswa tuntas KKM. Hal ini berarti dapat dikatakan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas berhasil.

Dari hasil penelitian pada kegiatan siklus I sampai II dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan problem posing mempunyai kecenderungan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa kelas 2E PGSD UST pada mata kuliah matematika kelas bawah. Adapun beberapa temuan dalam penelitian yang perlu diperhatikan, antara lain: 1. Menumbuhkan budaya berdiskusi mahasiswa 2. Meningkatkan kemandirian mahasiswa

dalam belajar 3. Meningkatkan kreativitas mahasiswa terutama dalam hal membuat soal pemecahan masalah.

Penelitian ini masih jauh dari sempurna. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini antara lain. 1. Observer kurang mampu dalam mengamati setiap siswa secara detail. 2. Peneliti tidak dapat mengontrol seluruh kegiatan pembelajaran sehingga masih ada indikator yang belum dapat ditingkatkan pada setiap siklus. 3. Hasil penelitian ini hanya berlaku pada waktu dan tempat saat dilakukannya penelitian sehingga tidak bisa digunakan untuk generalisasi.

### PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikatakan bahwa penelitian ini memberikan gambaran adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa setelah diterapkannya pendekatan problem posing. Pembelajaran ini memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan kemampuan kreativitasnya. Saran yang dapat diberikan antara lain. 1. Bagi mahasiswa: a. Siswa hendaknya aktif dalam mencari pemahamannya sendiri seperti aktif bertanya, berdiskusi, dan menyimpulkan materi. b. siswa hendaknya terbiasa untuk berpikir kreatif di luar apa yang sudah ada; 2. Bagi dosen dapat menerapkan pendekatan problem posing pada materi selanjutnya karena efektif dalam memberikan pengalaman yang bermakna; 3. Bagi peneliti selanjutnya: a. peneliti perlu melakukan kajian yang lebih mendalam tentang penerapan pendekatan problem posing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah b. peneliti perlu mengadakan penelitian yang sama dengan subjek yang berbeda untuk melihat keefektifan penerapan pendekatan problem posing.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2011. *Penelitian Tindakan untuk Guru dan Pengawas*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Bell, F.H. (1978). *Teaching and learning mathematics (in secondary school)*. Dubuque, Iowa, USA:Wm.C.Brown Company Publishers.



- Bonotto, C. 2012. Artifacts as sources for problem-posing activities. *Springer*.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. 2009. *Models of teaching*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Krulik, S. & Rudnick, J. A. 1995. *The new Sourbook for teaching reasoning and problem solving in elementary school*. Boston: Allyn Bacon.
- Lidinillah, D. A. M. 2009. *Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pembelajarannya di Sekolah Dasar*. Bandung: UPI Bandung.
- NCTM.(2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: the National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Polya, G. 1985. *How to Solve it, a new aspect of mathematical method*. Princeton, NJ: Princenton.
- Santrock, J.W. 2012. *Educational Psychology (5 thed)*. New York: McGraw-Hill.
- Supinah.2010. *Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika SD*. Modul Matematika SD Program Bermutu. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Ticha, M., & Hospesova, A. 2010. *Problem Posing and development of pedagogical content knowledge in pre-service teacher training*. Proceedings of CERME 6, France, 1941-1950.
- Van de Walle, J. A, Karp, K. S., & Wray, J. (2013). *Elementary and middle School mathematics teaching developmentally (8th ed.)*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.