

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KREATIF BERBASIS
PROBLEM POSING UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA**

(PTK Siswa Kelas X Semester Genap SMA Al-Islam 3 Surakarta Tahun Ajaran
2012/2013)

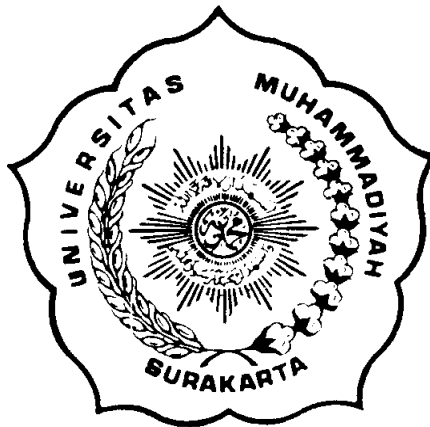
NASKAH PUBLIKASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Asih Sri Rejeki

A 410 090 263

FAKULTAS KEJURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2013

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Drs. Ariyanto, M.Pd

NIP/NIK : 131409786

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Asih Sri Rejeki

NIM : A 410 090 263

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi :

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KREATIF BERBASIS
PROBLEM POSING UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA

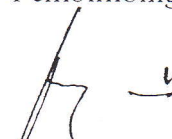
(PTK Siswa Kelas X Semester Genap SMA Al-Islam 3 Surakarta Tahun Ajaran
2012/2013)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, smoga dapat diperlukan seperlunya.

Surakarta, 12, Februari, 2013

Pembimbing



Drs. Ariyanto, M.Pd

NIP/NIK : 131409786

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KREATIF BERBASIS
PROBLEM POSING UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA**

Oleh

Asih Sri Rejeki

A 410 090 263

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar matematika siswa kelas X SMA Al-Islam 3 Surakarta melalui strategi pembelajaran kreatif berbasis problem posing. Penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas. Sumber data guru dan siswa. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, metode tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Data dianalisis melalui proses analisis data, penyajian data dan verifikasi data. Hasil penelitian terdapat peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika: 1. Mengerjakan tugas, sebelum tindakan 10 siswa (52,63%), siklus I 11 siswa (78,57%) dan siklus II 15 siswa (93,75%), 2. Mengajukan pertanyaan, sebelum tindakan 3 siswa (15,79%), siklus I 7 siswa (50,00%) dan siklus II 10 siswa (62,5%), 3. Mengemukakan pendapat, sebelum tindakan 2 siswa (10,53%), siklus I 4 siswa (28,75%) dan siklus II 8 siswa (50,00%), 4. Peningkatan hasil belajar matematika siswa, sebelum tindakan 9 siswa (47,37%), siklus I 12 siswa (85,71%) dan siklus II 15 siswa (93,75%).

Kata kunci: aktivitas siswa, pembelajaran kreatif, problem posing

Pendahuluan

Matematika berperan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga diperlukan kreativitas dalam pembelajaran matematika. Langley et al (Smith dkk, 2009:10) berpendapat bahwa kreativitas dalam konteks penemuan ilmiah merupakan satu bentuk pemecahan masalah. Jadi dengan kreativitas memungkinkan untuk menciptakan penemuan-penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam bidang lain. Hasil observasi

aktivitas siswa belum sesuai yang diharapkan. Siswa yang mengerjakan tugas ada 10 siswa (52,63%). Siswa yang mengajukan pertanyaan ada 3 siswa (15,79%). Siswa yang mengemukakan pendapat ada 2 siswa (10,53%). Siswa yang sudah mencapai nilai KKM ada 9 siswa (47,37%) Faktor yang menyebabkan rendahnya aktivitas belajar matematika di SMA Al- Islam 3 Surakarta adalah guru mendominasi pembelajaran serta pembelajaran yang monoton dimana siswa hanya mengerjakan masalah-masalah yang diberikan oleh guru sehingga siswa kurang leluasa dalam menyampaikan masalah-masalahnya. Siswa juga kurang rajin dalam mengerjakan soal-soal.

Alternatif tindakan yang ditawarkan adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran kreatif berbasis problem posing. Suryosubroto (2009:203) menyatakan pembelajaran problem posing ini dapat memancing kreativitas siswa untuk menemukan pengetahuan baru melalui upaya mereka mencari hubungan-hubungan dari informasi yang dipelajari dari suatu masalah atau pertanyaan-pertanyaan yang mereka peroleh yang kemudian pertanyaan-pertanyaan tersebut diupayakan dicari jawabannya baik secara individu maupun bersama dengan pihak lain.

Berdasarkan uraian di atas mengenai permasalahan dalam pembelajaran matematika, dengan penerapan strategi pembelajaran kreatif berbasis problem posing didesain untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa kelas X SMA Al-Islam 3 Surakarta.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR). PTK menurut Hopkins (Sutama, 2011:15) adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansi, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam suatu proses perbaikan dan perubahan. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang

terdiri dari 1. Dialog Awal; 2. Perencanaan Tindakan; 3. Pelaksanaan Tindakan; 4. Observasi 5. Refleksi; 6. Evaluasi; 7. Penyimpulan. Waktu penelitian 4 bulan dimulai dari bulan November 2012 sampai bulan Februari 2013.

Sumber data penelitian meliputi guru matematika dan siswa kelas X SMA Al-Islam 3 Surakarta. Teknik pengumpulan data dengan observasi, tes, catatan lapangan serta dokumentasi. Teknik analisis data melalui proses analisis data, penyajian data dan verifikasi data. Keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi secara terus-menerus dan triangulasi penyidik.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil observasi ini menunjukkan bahwa guru mendominasi pembelajaran serta pembelajaran yang monoton sehingga perhatian siswa saat guru menyampaikan materi masih belum maksimal dan materi yang disampaikan belum dikuasai dengan maksimal juga. Selain itu minat siswa terhadap mata pelajaran matematika bervariasi, sebagian siswa ramai, yang secara sembunyi-sembunyi bermain handphone atau berbicara dengan temannya sehingga tugas yang diberikan guru tidak dikerjakan hanya sebagian siswa yang mengerjakan tugas yang diberikan guru. Aktivitas siswa dalam mengajukan pertanyaan serta mengemukakan pendapatnya belum sesuai yang diharapkan. Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran.

Pada siklus I penerapan strategi tersebut belum optimal karena siswa dan guru belum terbiasa dengan strategi tersebut sehingga siswa masih gaduh saat pembelajaran. guru juga sudah berperan sebagai fasilitator maupun motivator. Pada siklus II siswa dan guru matematika sudah terbiasa menggunakan strategi pembelajaran kreatif berbasis problem posing, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Siswa sudah mulai aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran terlaksana secara efektif dan efisien. Dari data siklus II terjadi peningkatan aktivitas belajar matematika yang sudah sesuai yang diharapkan. Hal ini menjadi acuan guru untuk menerapkan strategi tersebut di pembelajaran yang selanjutnya.

Xia dkk (2008) menyimpulkan bahwa model pembelajaran problem posing berperan penting dalam membangkitkan minat siswa dalam matematika, meningkatkan kemampuan mereka untuk menimbulkan masalah dan meningkatkan kemampuan belajar matematika mereka dengan baik. Dalam penelitian ini, guru juga menggunakan pembelajaran problem posing. Dengan kreatif siswa, diharapkan siswa mampu membuat permasalahan dari pengalamannya. Senada dengan pernyataan Xia tersebut bahwa dengan pembelajaran problem posing dapat membangkitkan minat dalam belajar matematika maka diharapkan dengan minat siswa tersebut dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan dengan aktivitas belajar siswa tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga.

Haji (2008) menyimpulkan terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan problem posing dengan yang diajar menggunakan pendekatan konvensional (biasa). Selain itu pendekatan problem posing dapat mempertajam pemahaman soal, dapat menumbuhkan berbagai variasi penyelesaian soal, dan dapat mengaktifkan siswa dalam belajar matematika. Dalam penelitian ini juga guru sudah tidak menggunakan pendekatan yang konvensional melainkan sudah menggunakan strategi pembelajaran kreatif berbasis problem posing. Diharapkan dengan siswa membuat soal siswa lebih memahami soal dan menyelesaikannya dengan cara mereka sendiri sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Zulkifli (2010) menyimpulkan pembelajaran dengan pendekatan problem posing dapat meningkatkan pencapaian kompetensi siswa, pembelajaran dengan pendekatan problem posing berhasil mengungkapkan permasalahan yang dihadapi siswa kelas, pembelajaran dengan pendekatan problem posing dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini juga, dalam pembelajaran guru juga menggunakan pendekatan problem posing. Dengan kreatif siswa, siswa mampu membuat atau menyampaikan masalahnya melalui pertanyaan. Permasalahan siswa tersebut diupayakan jawabannya dengan diskusi kelompok. Diharapkan dengan diskusi kelompok siswa lain pun bisa mengatasi permasalahan.

Saefudin (2012) menyimpulkan pengembangan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI karena adanya prinsip dan karakteristik PMRI yang diterapkan dalam pembelajaran. Prinsip penemuan kembali suatu konsep matematika memungkinkan siswa untuk mengalami sendiri penemuan konsep tersebut. Karakteristik pemodelan dalam pemecahan masalah matematika juga memungkinkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan prinsip tersebut, dimungkinkan siswa melakukan aktivitas-aktivitas kreatif dalam pemecahan masalah matematika, terutama masalah matematika terbuka. Dalam penelitian ini juga menggunakan pemodelan pemecahan masalah matematika dimana masalah matematika ini dari permasalahan siswa sendiri dimana permasalahan tersebut dibuat dari cara berpikir kreatif siswa dalam membuat masalah karena di dalam pembelajaran guru menggunakan pendekatan problem posing. Dari sini aktivitas-aktivitas siswa dalam pembelajaran pun dapat meningkat.

Irwan (2011) menyimpulkan bahwa pendekatan problem posing model *search, solve, create* dan *share* (SSCS) dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa, dan kecepatan mengajukan pertanyaan dan tanggapan terhadap jawaban dosen. Dalam penelitian ini guru juga menggunakan pendekatan problem posing tetapi dalam pengerjaan masalah sesuai dengan bagaimana siswa mengerjakannya dengan harapan supaya siswa dapat mengeksplor kemampuannya.

Handayani (2008) menyimpulkan bahwa metode pembelajaran problem posing dan pemberian tugas terstruktur pada kelas eksperimen lebih efektif daripada metode konvensional pada kelas kontrol. Penelitian ini juga menggunakan metode pembelajaran problem posing. Dalam penelitian ini juga siswa diberi tugas terstruktur untuk mengetahui sejauh mana antusias aktivitas siswa dengan pembelajaran problem posing.

Berdasarkan hasil observasi awal dengan guru matematika kelas X SMA Al-Islam 3 Surakarta diperoleh beberapa data tentang aktivitas belajar siswa dari 19 siswa kelas X SMA Al-Islam 3 Surakarta yang mengerjakan tugas sebanyak 10

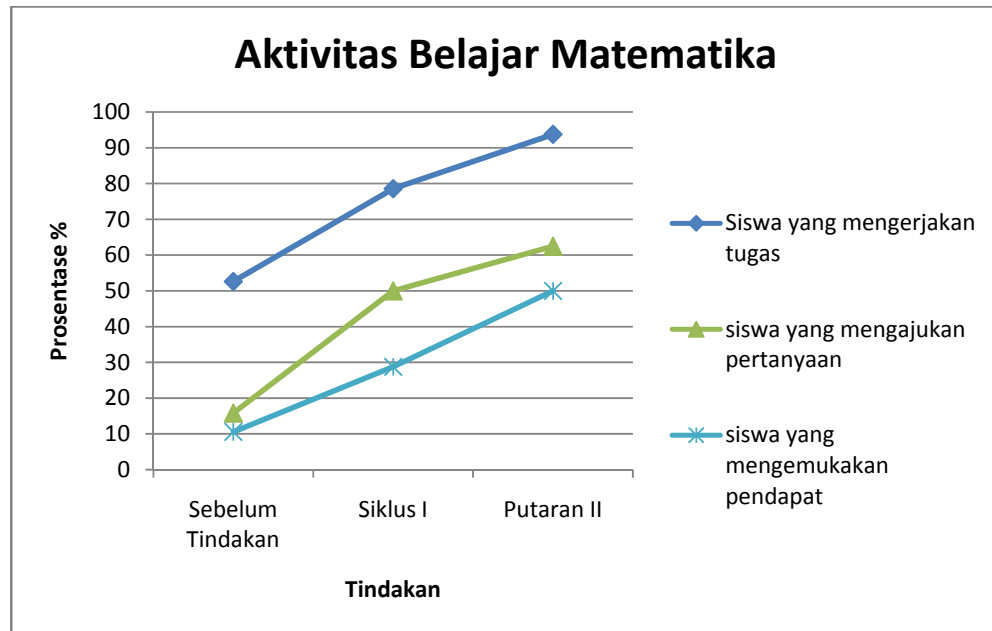
siswa (52,63%), mengajukan pertanyaan sebanyak 3 siswa (15,79%), mengemukakan pendapat sebanyak 2 siswa (10,53%).

Pada siklus I diperoleh data aktivitas belajar siswa dari 14 siswa yang mengerjakan tugas sebanyak 11 siswa (78,57%), mengajukan pertanyaan sebanyak 7 siswa (50,00%) dan mengemukakan pendapat sebanyak 4 siswa (28,57%).

Pada siklus II diperoleh data aktivitas siswa dari 16 siswa yang mengerjakan tugas sebanyak 15 siswa (93,75%), siswa yang mengajukan pertanyaan sebanyak 10 siswa (62,5%), siswa yang mengemukakan pendapat sebanyak 8 siswa (50,00%). Data aktivitas belajar matematika siswa secara keseluruhan disajikan dibawah ini.

Tabel 1
Data Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Siswa

<i>Aktivitas Belajar Matematika</i>	<i>Sebelum</i>	<i>Siklus I</i>	<i>Siklus II</i>
	<i>Tindakan</i>		
Mengerjakan tugas	10 siswa (52,63%)	11 siswa (78,57%)	15 siswa (93,75%)
Mengajukan pertanyaan	3 siswa (15,79%)	7 siswa (50,00%)	10 siswa (62,5%)
Mengemukakan pendapat	2 siswa (10,53%)	4 siswa (28,75%)	8 siswa (50,00%)



Gambar 1. Grafik Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika siswa

Herawati dkk (2010) menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran problem posing (PP) lebih baik daripada siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional (KV). Dalam penelitian ini juga guru juga menggunakan pembelajaran problem posing. Siswa merasa pembelajaran ini adalah pembelajaran yang baru dan jarang diterapkan sehingga antusias siswa dalam belajar tinggi, yang berdampak aktivitas siswa dalam belajar pun juga meningkat.

Rasmawan (2010) menyimpulkan besar pengaruh penggunaan model pembelajaran problem posing bersetting kooperatif tipe think pair share terhadap memahami kemampuan konsep sangat tinggi dengan harga efek size 7,49 dan secara keseluruhan mahasiswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran problem posing bersetting think pair share. Ini berarti pembelajaran problem posing lebih baik diterapkan dengan kooperatif think pair share dalam memahami konsep. Dalam penelitian ini juga guru menggunakan pembelajaran problem posing secara berkelompok. Dengan memahami permasalahan yang ada

diindikasikan siswa juga bisa memahami konsep yang ada. Sehingga hasil belajar siswa pun juga lebih baik.

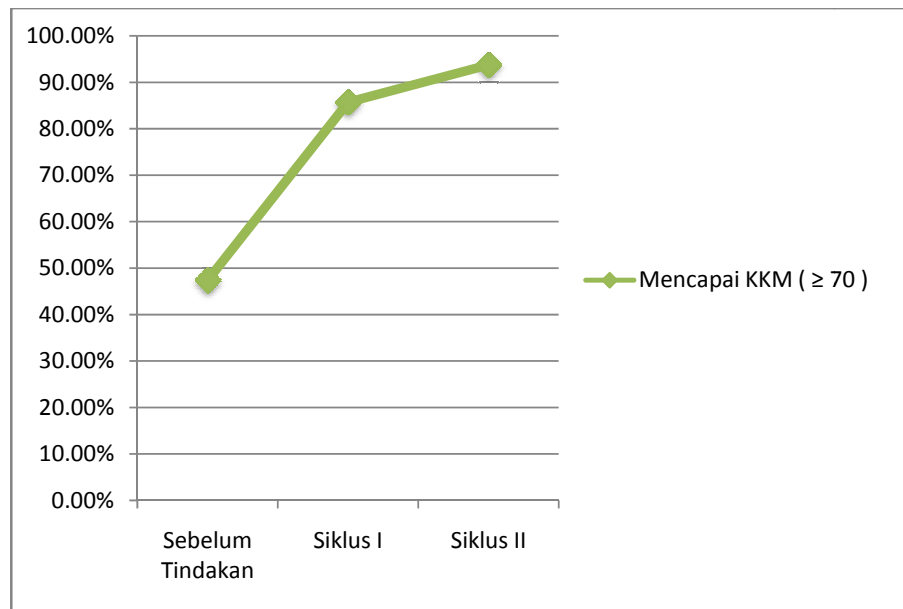
Muchayat (2011) menyimpulkan siswa yang mengikuti pembelajaran strategi ideal problem solving bermuatan pendidikan karakter mencapai ketuntasan belajar. Kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas yang menggunakan strategi Ideal Problem Solving bermuatan pendidikan karakter lebih baik daripada kelas yang menggunakan pembelajaran ekspositori dengan kelompok belajar konvensional. Aktivitas dan motivasi belajar siswa secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas yang menggunakan strategi ideal problem solving bermuatan pendidikan karakter. Dalam penelitian ini guru tidak menggunakan problem solving melainkan problem posing dimana siswa tidak terfokus dalam memecahkan masalah melainkan siswa terfokus dalam membuat masalah tetapi harapannya kedua strategi tersebut bisa membuat berpikir kritis siswa dan berpengaruh pada aktivitas serta motivasi siswa untuk belajar.

Astra dkk (2012) menyimpulkan adanya pengaruh model pembelajaran problem posing tipe pre-solution posing terhadap hasil belajar siswa, dimana kelas yang diajar dengan model problem posing tipe pre-solution posing lebih besar daripada kelas yang tidak diajar dengan model problem posing tipe pre-solution. Jadi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan problem posing tipe pre-solution posing atau pembuatan soal dari situasi yang diadakan lebih baik daripada pembelajaran yang tidak diajar dengan tipe pre-solution. Dari penelitian ini siswa membuat soal dari pengalaman siswa masing-masing supaya siswa bisa mengeksplor semua masalahnya sehingga masalah siswa bisa terselesaikan.

Hasil belajar siswa sebelum tindakan sampai setelah diberi tindakan mengalami peningkatan sejalan dengan meningkatnya aktivitas belajar siswa. Sebelum tindakan hasil belajar siswa yang nilai lebih besar sama dengan KKM (70) 9 siswa (47,37%). Pada siklus I 12 siswa (85,71%) dan pada siklus II 15 siswa (93,75%). Data hasil belajar matematika siswa secara keseluruhan disajikan dibawah ini.

Tabel 2
Data Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

<i>Hasil Belajar Matematika</i>	<i>Sebelum Tindakan</i>	<i>Siklus I</i>	<i>Siklus II</i>
Nilai siswa lebih besar sama dengan KKM (≥ 70)	9 siswa (47,37%)	12 siswa (85,71%)	15 siswa (93,75%)



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

Syamsi (2012) menyimpulkan bahwa hasil belajar dengan model pembelajaran problem posing strategi SSCS lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Dari penelitian yang dilakukan oleh Syamsi memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Irwan bahwa. Dari penelitian yang dilakukan Syamsi dan Irwan juga memperkuat bahwa pembelajaran dengan pendekatan problem posing sangat baik digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran.

Priambodo dkk (2012) menyimpulkan Problem Posing Method (PPM) memiliki pengaruh dalam meningkatkan kreativitas siswa. Dalam penelitian ini juga dengan pembuatan soal atau masalah oleh siswa dapat menciptakan

pembelajaran yang kreatif buat siswa dan bisa berdampak pada peningkatan atau minat siswa terhadap mata pelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Gita (2003) menyimpulkan bahwa strategi pemberian tugas dan pengajuan masalah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Persamaan Diferensial(PD). Dalam penelitian ini juga menggunakan strategi pengajuan masalah dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya dalam peningkatan aktivitas serta hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Rohaeti (2010) menyimpulkan bahwa pendekatan eksplorasi lebih unggul dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Jadi pendekatan eksplorasi dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta kreatif siswa. dalam penelitian ini juga siswa mengeksplorasi masalahnya melalui pengajuan masalah. Sehingga siswa tidak hanya menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru saja.

Siswono (2005) menyimpulkan bahwa tidak semua aspek kemampuan berpikir kreatif meningkat terutama fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Tetapi untuk aspek pemahaman terhadap informasi masalah, kebaruan dan kefasihan dalam menjawab soal mengalami peningkatan. Hasil lain menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dan mengajukan masalah mengalami kemajuan/peningkatan. Jadi dari pernyataan tersebut bahwa kemampuan berfikir kreatif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan pengajuan masalah. Sejalan dari pernyataan tersebut penelitian ini juga menerapkan cara berfikir kreatif siswa dalam pengajuan masalah melalui pembelajaran problem posing.

Simpulan

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran ini sebagai berikut. 1. Guru menjelaskan materi mengenai pernyataan majemuk. 2. Guru memberikan contoh mengenai pernyataan majemuk. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum jelas. 4. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk membentuk soal dan dikerjakan kelompok lain. 5.

Setiap kelompok mempresentasikan jawabannya di depan kelas. 6. Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk memberi tanggapan hasil presentasi. 7. Siswa dan guru melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Pembelajaran matematika dengan strategi kreatif berbasis problem posing dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa. Peningkatan aktivitas siswa dapat diamati dari 3 indikator. Siswa yang mengerjakan tugas 93,75%. Siswa yang mengajukan pertanyaan 62,5%. Siswa yang mengemukakan pendapat 50,00%. Peningkatan aktivitas belajar matematika siswa berakibat meningkatnya hasil belajar matematika siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dapat diukur dari nilai siswa yang mencapai KKM sebesar 70. Peningkatan hasil belajar penelitian ini 93,75%.

Daftar Pustaka

- Astra, I M dkk. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre-Solution Posing Terhadap Hasil Belajar Fisika dan Karakter Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Vol. 8: 135-143.
- Gita, I Nyoman. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Persamaan Differensial Melalui Pengembangan Strategi Pemberian Tugas dan Pengajuan Masalah*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja No. 3.
- Haji, Saleh. 2011. *Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Jurnal Kependidikan Triadik Vol 14, No. 1
- Handayani, Bestari Dwi. 2008. *Efektivitas Penerapan Metode Problem Posing dan Tugas Terstruktur Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa*. Jurnal Forum Kependidikan Vol. 28 No 1.
- Herawati, Oktiana Dwi Putra dkk. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 4 NO.1.
- Irwan. 2011. *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika*. Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1.
- Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya

- Muchayat. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Strategi Ideal Problem solving Bermuatan Pendidikan Karakter*. Jurnal PP Vol. 1. NO. 2.
- Priambodo, Bagus dkk. 2012. *Effect of Problem Posing Method (PPM) Toward Verbal Creativity Junior High School Students in Grade 7th*. Jurnal Psikologi Vol.1. No. 1:15-30
- Rasmawan, Rahmat. 2010. *Penerapan Model Problem Posing Bersetting Kooperatif Tipe think Pair Share*. Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA Vol. 1 No. 1, 55-64.
- Rohaeti, Euis Eti. 20010. *Critical and Creative Mathematical Thinking of Junior High School Students*. Journal of Mathematics Education Vol. IV, No. 2.
- Saefudin, Abdul aziz. 2012. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Jurnal Al-Bidayah vol. 4 No. 1
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2005. *Upaya Meningkatkan Kemmpuan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains No. 1: 1-9
- Smith, Mark K dkk. 2009. *Teori Pembelajaran dan Pengajaran*. Jogjakarta: Mirza Media Pustaka
- Suryosubroto,B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sutama. 2011. *Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Citra Mandiri Utama.
- Syamsi, Nur. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing dengan Strategi Search, Solve, Create, Share Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 01 No. 1: 0-7.
- Xia, Xiaogang dkk. 2008. *Research on Mathematics Instruction Experiment Based Problem Posing*. Journal of Mathematics Education Vol. 1, No. 1.
- Zulkifli, Mahmun. (2010). *Pendekatan Pembelajaran Problem Posing untuk Mengetahui Kesulitan Belajar dan Meningkatkan Aktivitas Siswa Pada Pelajaran Matematika di Kelas XII SMA Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2008/2009*. Jurnal Kultura vol. 11. No. 1.