

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

B. Irawan¹

¹MA Al-Karim Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu, Indonesia

Email: alhuda06@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar Matematika siswa kelas X melalui penerapan model pembelajaran *problem posing*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang telah dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MA Al Karim Bengkulu Tengah tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 28 orang. Instrumen penelitian terdiri atas lembar observasi dan tes. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Data dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, data observasi guru dan siswa dianalisis dengan skor total, rata-rata skor, dan kriteria, sedangkan data tes dianalisis dengan menggunakan rata-rata dan persentase ketuntasan belajar. Hasil analisis menunjukkan peningkatan nilai prestasi belajar untuk tiap Siklusnya, yaitu Siklus I sebesar 60,5 dengan ketuntasan belajar klasikal 32%; Siklus II diperoleh rata-rata 65,45, dengan ketuntasan belajar klasikal 60% ; Siklus III diperoleh rata-rata 72, dengan ketuntasan belajar klasikal 88%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, direkomendasikan untuk menerapkan *project based learning* dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika.

Kata Kunci: *Problem posing, prestasi belajar, matematika.*

Abstract

The purpose of this study was to improve the quality of learning and mathematics learning achievement of class X students through the application of problem posing learning models. This type of research is classroom action research, which has been carried out in three cycles. The subjects of this study were 28 students of class X MA Al Karim Bengkulu Tengah in the 2019/2020 academic year. The research instrument consisted of observation sheets and tests. Data collection techniques through observation and tests. Data were analyzed using the percentage formula, teacher and student observation data were analyzed by total scores, average scores, and criteria, while the test data were analyzed using the average and the percentage of learning completeness. The results of the analysis showed an increase in the value of learning achievement for each cycle, namely Cycle I of 60.5 with 32% classical learning completeness; In the second cycle, an average of 65.45 was obtained, with 60% completeness of classical learning; In the third cycle, an average of 72 was obtained, with 88% completeness of classical learning. This study concludes that the application of problem posing learning can improve student achievement. In this regard, it is recommended to implement project based learning in an effort to improve mathematics learning achievement.

Keywords: *Problem posing, learning achievement, mathematics*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika di kelas X MA Al Karim Bengkulu Tengah masih menunjukkan prestasi belajar yang relatif rendah, yaitu hanya mencapai rata-rata 60. Artinya bahwa rata-rata nilai sebagian besar siswa tidak mencapai nilai tuntas yang telah ditetapkan oleh sekolah (KKM=70). Padahal seharusnya pembelajaran dikatakan tuntas secara individual apabila siswa mendapatkan nilai rata-rata lebih dari 70 dan siswa yang memperoleh nilai 70 mencapai 85% untuk ketuntasan pembelajaran secara klasikal (Syah, 2012). Rendahnya prestasi belajar tersebut mengindikasikan bahwa matematika menjadi pelajaran yang sulit bagi siswa.

Masalah lain yang ditemukan berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti ketika melaksanakan pembelajaran Matematika antara lain siswa kurang memperhatikan materi yang dijelaskan oleh guru dan kurang termotivasi untuk belajar. Hal ini terlihat ketika guru menerangkan materi pelajaran, siswa kurang memperhatikan, sebagian siswa sibuk bercerita dengan temannya, mencoret-coret buku, menggambar, memainkan pena dan bahkan ada yang keluar masuk kelas. Hal ini memicu keributan di kelas, sehingga kelas menjadi tidak kondusif. Padahal dalam proses pembelajaran saat guru memberikan penjelasan, siswa seharusnya memperhatikan guru, sehingga dapat memahami materi yang dijelaskan.

Selanjutnya, masalah yang muncul pada proses pembelajaran Matematika di kelas, yaitu siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini terlihat ketika guru bertanya atau meminta tanggapan dan mengerjakan soal, siswa cenderung diam, tidak memberi tanggapan dan tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Padahal seharusnya pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa harus aktif dalam semua kegiatan pembelajaran, karena dengan keaktifan tersebut, diharapkan mampu membuat siswa berkembang daya nalarnya, sehingga mampu berpikir kritis, logis, sistematis (Suprijono, 2014). Permasalahan selanjutnya adalah guru tidak pernah melibatkan siswa dalam membuat soal ataupun mengajarkan siswa cara membuat soal, sehingga siswa tidak memiliki kemampuan membuat ataupun menduga soal-soal yang nantinya akan diuji. Padahal dengan adanya keterlibatan siswa latihan membuat soal, maka dapat merangsang siswa dalam berpikir kritis dan mengembangkan kemampuannya mengembangkan daya kreatif. Jika siswa diajarkan cara membuat dan menyelesaikan soal, maka akan meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan tersebut, menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan dalam kurikulum, pada kenyataannya tidak selalu mudah dicapai. Pernyataan tersebut didukung oleh kenyataan yang ada di lapangan pada saat peneliti melakukan observasi awal berupa wawancara tertutup pada siswa. Hasilnya menunjukkan

bahwa sebagian besar siswa mengeluh tentang pembelajaran Matematika seperti pembelajaran yang dirasa sulit, tidak menarik dan cenderung monoton. Keluhan ini secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi prestasi belajar siswa. Padahal prestasi belajar merupakan penentuan dari pencapaian tujuan pendidikan, semakin baik prestasi belajar yang dicapai siswa, berarti tujuan pencapaian pendidikan juga semakin baik.

Mengingat beberapa masalah tersebut, jika tidak diselesaikan akan berakibat munculnya masalah-masalah baru seperti siswa akan semakin kesulitan menerima materi pelajaran, peluang tidak lulus ujian, dan siswa akan semakin kurang menyukai pelajaran matematika. Karena itu, peneliti berusaha mencari ide cara-cara yang tepat untuk memperbaiki prestasi belajar matematika siswa tersebut.

Selanjutnya melalui sebuah diskusi dengan beberapa guru Matematika, peneliti mencoba mengidentifikasi masalah bahwa ada dugaan rendahnya prestasi belajar Matematika disebabkan karena beberapa faktor antara lain proses pembelajaran yang masih kurang maksimal, hal ini disebabkan siswa kurang tertarik dan kurang berpartisipasi saat proses pembelajaran, sehingga cenderung pasif. Penyebab lainnya adalah model pembelajaran yang digunakan selama ini kurang bervariasi, sehingga cenderung monoton dan adanya ketidaksesuaian antara model pembelajaran yang diterapkan dengan karakteristik belajar Matematika.

Untuk mengatasi rendahnya prestasi belajar Matematika tersebut, diduga penggunaan model pembelajaran yang kooperatif, aktif dan menyenangkan dapat membuat siswa aktif dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar Matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang mendekati harapan tersebut adalah model pembelajaran *problem posing*. Model pembelajaran *problem posing* (pengajuan soal) adalah salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada aliran konstruktivis, yang bertujuan menghidupkan daya nalar dan kreatifitas berpikir siswa (Hudoyo, 2008: 56). Pada model pembelajaran *problem posing*, siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan temannya. Melalui diskusi dalam pembelajaran kooperatif akan terjalin komunikasi dimana siswa saling berbagi ide atau pendapat. Melalui diskusi akan terjadi elaborasi kognitif yang baik, sehingga dapat meningkatkan daya nalar, keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Dalam pembelajaran ini siswa harus dapat mengembangkan keterampilan dan pemahamannya untuk bekerja dalam kelompok, sehingga siswa aktif dan belajar akan menjadi bermakna.

METODE

Desain dan Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat (Wardani, 2015). Subjek penelitian adalah siswa kelas X MA Al-Karim Bengkulu Tengah yang berjumlah 26 siswa, terdiri atas 11 siswa perempuan, dan 15 siswa laki-laki. Pemilihan dan penentuan subjek penelitian ini adalah karena pada saat pra penelitian, permasalahan ditemukan pada kelas tersebut yaitu masih rendahnya prestasi belajar matematika.

Instruments dan Teknik Analisis Data

Instrumen pada penelitian ini adalah lembar observasi untuk mengukur aktivitas belajar siswa dan tes dilakukan dengan *pre test* dan *post test* untuk mengukur prestasi belajar matematika siswa. Lembar observasi terdiri atas 25 pernyataan dari lima indikator, sedangkan tes 30 soal pilihan ganda.

HASIL

Hasil Implementasi Siklus Pertama

Hasil observasi guru dan siswa selama pelaksanaan berlangsung diamati oleh dua orang guru sebagai *observer*, sedangkan prestasi belajar matematika dinilai oleh peneliti dan dua *observer*. Peneliti dan dua *observer* memberikan penilaian berdasarkan aspek yang dinilai yaitu jumlah jawaban benar. Hasil perolehan siswa berdasarkan tes prestasi belajar matematika disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika Siklus I

Siklus Pertama						
No	Pre-tes			Pos-tes		
	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase
1	45-60	20	80,53	50-55	10	40,33
2	61-70	6	19,47	60-65	15	56,47
3				70	1	3,3
Rata-rata	56,5	26		60,5	26	

Analisis hasil prestasi belajar matematika siswa diperoleh data rata-rata hasil belajar siswa pada siklus pertama (siklus I) ini adalah 60,5, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mencapai 5,0. Sebagian besar siswa masih terlihat kesulitan untuk mengerjakan tes yang diberikan yang ditunjukkan dengan hasil perolehan yang hanya terdapat 1 (3.3%) orang siswa yang bisa mencapai nilai ≥ 70 , dan 25 orang siswa lainnya masih dinyatakan belum mencapai nilai ketuntasan dengan persentase sebesar 86,6%.

Setelah tahapan pelaksanaan penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat diperoleh hasil berdasarkan pengamatan observer (guru) dan kemudian didiskusikan bersama-sama dengan peneliti yang menyimpulkan bahwa terdapat kekurangan dalam penerapan antara lain; guru belum terbiasa mengajar didepan kelas dan diperhatikan oleh observer atau guru lain. Interaksi masih terkesan satu arah atau siswa kurang mampu memanfaatkan waktu yang diberikan guru untuk bertanya atau menyampaikan pendapat.

Siswa masih terlihat belum bisa beradaptasi dengan aturan model pembelajaran *problem posing* yang diberikan, siswa masih terlihat malu karena ada beberapa guru (observer) yang memperhatikan, sehingga terkesan tidak serius mengikuti permainan. Guru menyadari bahwa guru dan siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *problem posing* sehingga masih banyak siswa terlihat bingung dan tidak serius. Hal ini berarti proses belajar mengajar belum menarik perhatian siswa.

Sehubungan dengan refleksi tersebut, berikut ini adalah umpan balik atau rekomendasi yang disarankan oleh observer guna melakukan perbaikan atau penyempurnaan pada tindakan berikutnya: guru harus menghubungkan materi yang telah diajarkan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan, guru harus aktif memfasilitasi siswa dalam membuat pertanyaan maupun menjawab, sehingga siswa mampu bersosialisasi dan beradaptasi lebih mudah sehingga menjadi lebih aktif.

Implementasi Siklus Kedua

Hasil observasi guru dan siswa selama pelaksanaan tindakan siklus kedua berlangsung masih diamati oleh dua orang guru sebagai *observer*. Sedangkan hasil belajar keterampilan berbicara dinilai oleh peneliti dan dua *observer*. Peneliti dan dua *observer* memberikan penilaian berdasarkan aspek yang dinilai yaitu jumlah jawaban yang benar. Hasil perolehan siswa berdasarkan tes prestasi belajar Matematika dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 4.5 Nilai Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika Siklus II

Siklus Kedua						
No	Pre-tes			Pos-tes		
	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase
1	50-55	10	40,33	55-60	5	16,25
2	60-65	15	56,47	61-70	18	74,47
3	70	1	3,3	73	3	9,33
Rata-rata	60,5			65,45		

B. Irawan

Analisis prestasi belajar matematika siswa diperoleh data rata-rata hasil belajar siswa pada siklus kedua ini adalah 65,5. Dari 26 siswa, 13 siswa memperoleh nilai ≥ 70 , artinya siswa tersut tuntas, dan sisanya belum memmenuhi kriteria nilai ketuntasan. Berdasarkan hasil Siklus I dan Siklus II, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mencapai 5,4. Setelah tahapan pelaksanaan penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat diperoleh hasil berdasarkan pengamatan observer (guru) dan kemudian didiskusikan bersama-sama dengan peneliti yang menyimpulkan bahwa pada siklus kedua ini penerapan model pembelajaran *problem posing* belum ideal, karena masih ditemukan kekurangan-kekurangan dalam penerapan rencana pembelajaran yang telah dibuat walaupun penerapannya lebih baik dari sebelumnya.

Pada prinsipnya, pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada siklus kedua ini sudah mengalami kemajuan dan berjalan dengan baik, tetapi efektifitas pelaksanaannya yang masih kurang dan perlu diperbaiki sehingga memerlukan perhatian guru. Proses pembelajaran yang dialami siswa menjadi kurang berkesan dan belum membuat siswa senang, yang pada akhirnya hasil belajar siswa belum begitu menunjukkan perubahan atau kenaikan yang baik. Interpretasi hasil penelitian menunjukkan hasil sebuah tindakan yang didalam proses pembelajarannya sudah menunjukkan hasil yang cukup baik, terbukti dari hasil yang dicapai oleh siswa menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar siswa.

Sehubungan dengan refleksi pada siklus kedua tersebut, berikut ini adalah umpan balik atau rekomendasi yang disarankan baik oleh peneliti sebagai observer guna melakukan perbaikan atau penyempurnaan pada tindakan berikutnya: guru harus melibatkan siswa untuk membantu dalam mempersiapkan perlengkapan proses belajar mengajar, guru harus memberikan perhatian yang sama kepada tiap-tiap peserta didik. Guru diharapkan dapat melibatkan siswa pada setiap refleksi di akhir pelajaran dan memberi pujian dan apresiasi terhadap prestasi yang diraih oleh siswa guna memotivasi siswa itu sendiri.

Implementasi Siklus Ketiga

Hasil observasi guru dan siswa selama pelaksanaan tindakan siklus kedua berlangsung masih diamati oleh dua orang guru sebagai *observer*. Sedangkan hasil prestasi belajar matematika dinilai oleh peneliti dan dua *observer*. Peneliti dan dua *observer* memberikan penilaian berdasarkan aspek jumlah jawaban benar. Hasil perolehan siswa berdasarkan prestasi belajar matematika dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Nilai Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika Siklus III

Siklus Ketiga						
No	Pre-tes			Pos-tes		
	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase
1	55-60	5	16,25	60	2	6,6
2	61-70	18	74,47	70-75	22	87,8
3	73	3	9,33	80	2	6,6
Rata-rata	65,45			72		

Analisis hasil prestasi belajar matematika siswa diperoleh data rata-rata hasil belajar siswa pada siklus ketiga ini adalah 72, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan prestasi belajar siswa mencapai 7,5%, dengan 22 siswa (94,4%) memperoleh nilai ≥ 70 , yang menunjukkan nilai ketuntasan. Hanya 2 siswa (6,6%) memperoleh nilai kurang dari 70, artinya bahwa siswa tersebut belum tuntas. Sementara di sisi lain, data tentang signifikansi peningkatan prestasi belajar siswa antara siklus kedua dan siklus ketiga adalah sebagai berikut: rata-rata post-test pada siklus kedua adalah 65,45. Kemudian rata-rata post-test siklus ketiga adalah 72, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mencapai 9,5%.

Setelah tahapan pelaksanaan penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat diperoleh hasil berdasarkan pengamatan observer (guru) dan kemudian didiskusikan bersama-sama dengan peneliti yang menyimpulkan bahwa pada siklus ketiga ini meliputi: guru sudah bisa membagi waktu untuk mempersiapkan proses belajar mengajar dengan bantuan beberapa orang siswa. Persiapan guru dalam mengajar jauh lebih baik, karena persiapan prasarana pembelajaran dilakukan dengan melibatkan bantuan beberapa orang siswa, kemampuan guru dalam mengapresiasi setiap siswa mengalami peningkatan yang sangat baik, waktu telah di plot dengan baik pada penyebaran setiap kegiatan yang dilakukan. Diakhir pembelajaran guru sudah melibatkan siswa dalam melakukan refleksi. Hasil belajar matematika siswa pada siklus ketiga ini sudah berubah lebih baik. Siswa yang mampu mencapai nilai ≥ 70 adalah 21 orang siswa dan hanya 2 orang siswa saja yang tidak bisa mencapai nilai 70. Dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 72, hal ini menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas X MA Al Karim.

Sehubungan dengan refleksi yang telah dijelaskan sebelumnya, penerapan model pembelajaran *problem posing* telah menemukan pola yang tepat dan baik karena telah dilakukan perbaikan pada setiap siklusnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan tindakan sudah dapat dihentikan berdasarkan

pertimbangan observer terhadap kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran *problem posing* yang dianggap sudah memadai. Nilai ini termasuk dalam kategori nilai yang mendekati maksimal dalam panduan observasi yang dibuat, disamping itu kondisi proses pembelajaran sudah terlihat stabil dan hasil belajar siswa juga sudah menunjukkan peningkatan yang baik, dengan nilai rata-rata kelas PTK pada Siklus III adalah sebesar 72 sehingga diambil sebuah keputusan untuk menghentikan siklus.

PEMBAHASAN

Pada penelitian tindakan kelas (PTK) diperoleh temuan-temuan bahwa penerapan model pembelajaran *problem posing* ini harus dirancang dengan baik agar apa yang diharapkan dapat tercapai dengan baik, dan dapat memperoleh hasil yang maksimal. Menurut Trianto (Sanjaya, 2006: 32) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, kurikulum dan lain-lain.

Berdasarkan hasil analisis data sebagaimana yang telah dideskripsikan di muka, ada sejumlah temuan penelitian yang perlu dibahas lebih lanjut, sehingga temuan-temuan tersebut dapat dijadikan rujukan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika SMA/MA. Temuan penelitian tersebut antara lain sebagai berikut: Temuan pertama adalah tentang hasil belajar siswa; tujuan utama dalam pembelajaran operasi hitung bilangan adalah agar siswa dapat menyelesaikan berbagai soal cerita tentang operasi hitung bilangan. Pada tahap siklus pertama masih banyak siswa yang mengalami kesulitan yang terlihat dari hasil belajar. Masih banyak siswa yang belum mencapai nilai ketercapaian, sehingga pada siklus selanjutnya yaitu pada siklus kedua, ada peningkatan hasil belajar siswa dan pada siklus ketiga, sebagian besar hasil belajar siswa sudah baik. Siswa sudah terbiasa dengan model belajar model pembelajaran *problem posing*.

Berikut adalah nilai rata-rata hasil belajar siswa secara berurutan mulai dari siklus pertama sampai dengan siklus ketiga adalah sebesar 60,5; 65,45; dan 72 atau mengalami peningkatan yang signifikan pada tiap tahap siklusnya. Berdasarkan indikator tersebut diketahui bahwa prestasi belajar siswa sudah tercapai pada siklus ketiga. Temuan yang kedua adalah penerapan model pembelajaran *problem posing* pada siklus pertama masih belum optimal. Penerapan model tersebut masih merupakan hal yang baru, sehingga menyebabkan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerti tentang tujuan dari materi yang diberikan oleh guru. Persiapan guru masih kurang matang sehingga persiapan menjelang proses belajar mengajar sangat sibuk karena banyak perlengkapan yang harus disiapkan. Dari hasil tes yang diperoleh menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai nilai ketercapaian. Sedangkan

bagi siswa yang telah mencapai nilai ketercapaian, pada pembelajaran sebelum diterapkannya model pembelajaran *problem posing* memang sudah terbiasa aktif bertanya, menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat, walaupun belum optimal. Begitu juga dalam pelaksanaan model pembelajaran *problem posing*, siswa tersebut mampu menunjukkan keaktifannya didalam proses belajar mengajar. Dengan diterapkannya model pembelajaran *problem posing* yang memungkinkan siswa untuk lebih aktif, maka siswa-siswa yang terbiasa kreatif lebih cepat memahami dan mengerti tentang materi yang diberikan.

Pada siklus kedua, penerapan model pembelajaran *problem posing* belum ideal, karena masih ditemukan kekurangan-kekurangan dalam penerapan rencana pembelajaran yang telah dibuat walaupun penerapannya lebih baik dari sebelumnya. Selanjutnya pada siklus ketiga, guru sudah bisa membagi waktu untuk mempersiapkan proses belajar mengajar dengan bantuan beberapa orang siswa.

Persiapan guru dalam mengajar jauh lebih baik, karena persiapan prasarana pembelajaran dilakukan dengan melibatkan bantuan beberapa orang siswa, kemampuan guru dalam mengapresiasi setiap siswa mengalami peningkatan yang sangat baik, waktu telah di plot dengan baik pada penyebaran setiap kegiatan yang dilakukan. Diakhir pembelajaran guru sudah melibatkan siswa dalam melakukan refleksi. Sehingga disimpulkan pada siklus ketiga penerapan model pembelajaran *problem posing* telah menemukan pola yang tepat dan baik karena telah dilakukan perbaikan pada setiap siklusnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, direkomendasikan untuk menerapkan *project based learning* dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.
- Depdiknas. (2006). *Materi pelatihan terintegrasi Buku-2; Pendekatan pembelajaran matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Gatoto, M. 2007. *Pembelajaran Matematika SMA*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Herdian. 2009. *Model pembelajaran problem posing*. Tersedia pada: <http://herdy07.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2020.
- Hudoyo, H. (2008). *Strategi belajar*. Malang: IKIP Malang.
- Hamalik, O. (2000). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Asara.

- Iskandar, M. (2004). *Model-model pembelajaran matematika di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdikbud.
- Kusumah, S.Y. (2004). *Model-model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif siswa sekolah menengah*. Disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Maharani, E. (2013). *Pembelajaran Tematik*. Yogyakarta: Parasmu.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Pustekkom.
- Mulyasa, E. (2007). *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT.Remaja Rosda Karya Offset
- Mulyono, A. (2003). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2003). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono. (2014). *Cooperative Learning*. Pustaka Pelajar: Surabaya.
- Syah, M. (2006). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Pretasi Pustaka Publisher.
- Wardhani, I.G.A.K. (2004). *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka