

**ANALISIS KINERJA PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
SISWA KELAS V SD NEGERI 1 KATOBENGKE**

***THE ANALYSIS OF PROBLEM POSING LEARNING MODEL APPLICATION IN
IMPROVING STUDENTS' MATHEMATICS REASONING ABILITY OF GRADE V AT
SD NEGERI 1 KATOBENGKE***

¹⁾Dian Lestari dan ²⁾Maya Nurlita

^(1) & 2) Dosen Program Studi Matematika, FKIP, Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau)

ABSTRACT

Objective of this research is to find outperformance of problem posing model application in mathematic learning and to see whether problem posing learning model can improve students' mathematics reasoning ability of grade Vb at SD Negeri 1 Katobengke. Problem posing learning model is a learning model that requires the students to submit their own questions and solutions. So that, the students deepen their subject matter through learning the questions independently (practice the questions). This research was conducted for 10 months with the implementation consisted of four stages namely planning, action implementation, observation, and evaluation as well reflection. The collected data was analyzed through data reduction process, data presentation, and conclusion. Result obtained in this research was the students' mathematics reasoning ability can be improved through problem posing learning model. This can be seen from evaluation test of students' reasoning ability before problem posing learning model application as many as 22 students of 23 students of grade V at SD Negeri 1 Katobengke that achieved score < 65 according to KKM in the school. After being given an action with problem posing learning model, the evaluation test result of students' reasoning ability improved. This can be seen from the test result which the students who got score >65 for 21 students. There were only 6 students who got the score <65.

Key words: learning model, problem posing, reasoning ability

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja penerapan model *problem posing* dalam pembelajaran matematika, serta untuk melihat apakah model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas Vb SD Negeri 1 Katobengke. Model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri berikut penyelesaiannya. Jadi siswa mendalami materi pelajarannya melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri. Penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan dengan pelaksanaan terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan evaluasi, serta refleksi. Data yang terkumpul dianalisis melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil yang diperoleh dalam penelitian adalah kemampuan penalaran matematika siswa dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran *problem posing*. Hal ini dapat dilihat dari tes evaluasi kemampuan penalaran siswa sebelum penerapan model pembelajaran *problem posing* yakni sebanyak 22 siswa dari 27 siswa kelas V SD Negeri 1 Katobengke yang memperoleh nilai < 65 sesuai KKM di sekolah. Setelah diberi tindakan dengan model pembelajaran *problem posing*, hasil tes evaluasi kemampuan penalaran siswa meningkat. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes dimana siswa yang memperoleh nilai > 65 sebanyak 21 siswa. Hanya ada 6 orang yang memperoleh nilai < 65.

Kata kunci: model pembelajaran, problem posing, kemampuan penalaran

PENDAHULUAN

Setiap tingkat satuan pendidikan, selalu ditemukan masalah-masalah dalam pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika. Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika di SD adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal cerita, khususnya soal-soal yang sifatnya terbuka (soal-soal yang jawabannya lebih dari satu macam).

Soal-soal yang sifatnya terbuka merupakan suatu jenis instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sebagaimana mengacu pada pedoman penilaian Puskur-PLP (2004), penilaian hasil belajar matematika siswa meliputi 3 aspek yaitu: pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin atau masalah yang sifatnya terbuka (*open ended*) merupakan indikator yang menunjukkan pemecahan masalah. Tetapi kemampuan siswa yang rendah pada aspek pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus ditindaklanjuti.

Berdasarkan observasi awal pada guru SD Negeri 1 Katobengke yang mengajar di kelas V, diperoleh beberapa kemungkinan penyebab rendahnya kemampuan penalaran siswa antara lain: (1) sistem pengajaran yang dilakukan guru masih terbatas pada tahapan pemberian informasi tentang materi-materi, memberi contoh-contoh diikuti latihan-latihan, tetapi jarang diberikan soal cerita karena soal cerita pasti akan sulit dipahami siswa dan bukan merupakan prioritas untuk diberikan kepada siswa; (2) dalam mengajarkan soal-soal cerita, guru tidak melatih secara khusus bagaimana memahami informasi masalah; (3) guru mengajarkan soal cerita

dengan menyelesaikan secara langsung dan tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan idenya sendiri; (4) dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah tidak diajarkan cara-cara yang bervariasi atau yang mendorong kemampuan penalaran siswa untuk menemukan jawaban masalah,

Berdasarkan akar permasalahan yang dikemukakan di atas maka perlu dicarikan solusinya yaitu menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendorong siswa memahami masalah, meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah dan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah, serta mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator (Brown, 1993 : 183-184) menyarankan bahwa dalam pembelajaran *problem posing*, biarkan siswa untuk memilih masalah dan mencoba untuk menyelesaikannya, berikan waktu yang cukup untuk memecahkan masalah, dan sebagai guru diharapkan bertukar pikiran dengan siswa. Siswa merasa sangat bebas untuk mengajukan soal baru ketika mereka dan guru bekerja sama.

Salah satu pendekatan yang memenuhi sifat dan karakteristik pembelajaran yang dikemukakan di atas adalah pendekatan pengajuan masalah (*problem posing*). Sebagai fokus dari pembelajaran dengan pendekatan pengajuan masalah atau soal baru sebelum, selama atau sesudah menyelesaikan masalah awal yang diberikan. As'ari (2005:2) berpendapat bahwa pembelajaran dengan *problem posing* dapat menumbuhkan sifat positif siswa terhadap matematika sehingga dapat meningkatkan penguasaan matematika siswa, selanjutnya dalam kegiatan *prolem*

posing diperlukan kemampuan siswa dalam memahami soal, merencanakan langkah-langkah penyelesaian soal, dan menyelesaikan soal tersebut.

Upaya membantu siswa memahami soal dapat dilakukan dengan menulis kembali soal tersebut dengan kata-katanya sendiri, menuliskan soal dalam bentuk yang lain, atau dalam bentuk operasional (Ruseffendi, 2004). Sedangkan Cars (Surtini, 2004:49) menyatakan bahwa secara umum upaya meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah utamanya dalam menyelesaikan soal pecahan adalah dengan mendorong keberhasilan siswa atau kelompok siswa untuk membuat soal atau pertanyaan.

Siswa yang mampu menyelesaikan dan merancang soal sendiri dapat memacu kemampuan penalaran dan kreatifitas siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Silver dan Cai (2004) menunjukkan bahwa kemampuan pembentukan soal berkoreksi positif dengan kemampuan memecahkan soal, dengan

demikian kemampuan pembentukan soal sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dan dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka diharapkan penggunaan metode pembelajaran yang tepat serta kemampuan menganalisa serta kepekaan dalam melihat kekurangan dan kelebihan suatu metode pembelajaran yang berdampak pada hasil pembelajaran sangatlah dibutuhkan. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang analisis kinerja penerapan model pembelajaran *problem posing* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SD Negeri 1 Katobengke, yang bertujuan untuk mengetahui kinerja penerapan model *problem posing* dalam pembelajaran matematika serta untuk mengetahui apakah penerapan model *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SD Negeri 1 Katobengke.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada semester genap di kelas V.b SD Negeri 1 Katobengke Kota Baubau, dengan instrumen dan teknik pengumpulan data sebagai berikut: 1) *Instrumen*. Instrumen berupa lembar observasi, untuk mengambil data melalui pengamatan atas pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dan tes kemampuan penalaran matematika, berfungsi untuk mengukur peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing*; 2) *Teknik pengumpulan data*. Teknik pengumpulan data terdiri atas dua

teknik, yaitu *observasi*, Observasi dilakukan dengan cara pengamatan kinerja guru dan siswa terhadap proses pembelajaran. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi untuk selanjutnya dituliskan dalam bentuk catatan lapangan; dan *Teknik kemampuan penalaran matematika*. Digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Posing*.

Prosedur

Prosedur penelitian ini diawali dengan melakukan tes awal untuk melihat tingkat kemampuan penalaran siswa dan

sebagai nilai dasar untuk menentukan nilai perkembangan selanjutnya. Pelaksanaan pembelajaran terdiri dari empat tahap yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan evaluasi, 4) refleksi. Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan adalah: (a) Membuat skenario pembelajaran, (b) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (c) Menyiapkan lembar observasi terhadap siswa dan guru, (d) Menyiapkan tes kemampuan penalaran. Pada pelaksanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melaksanakan skenario pembelajaran. Adapun langkah-langkah pelaksanaan tindakan sebagai acuan penyusunan skenario pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) Penyajian materi, materi yang disajikan adalah pokok bahasan pecahan. Penyajian materi dilakukan oleh guru, sedangkan peneliti sendiri sebagai observer. (b) Kegiatan *problem posing*, Setelah selesai penyajian materi, siswa diberi tugas untuk membuat soal sendiri dan menyelesaikannya. (c) Observasi dan evaluasi. Observasi dilakukan untuk mengamati hal-hal yang berkaitan dengan pemberian tindakan dalam hal ini mengamati kinerja guru dan siswa. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan evaluasi dilakukan untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan penalaran siswa setelah diberikan pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian dianalisis selama dan sesudah pengumpulan data dengan tujuan agar data yang telah diperoleh menjadi sistematis sehingga memudahkan peneliti untuk menafsirkan sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan peneliti. Setelah data terkumpul maka analisa data dilakukan melalui proses reduksi data, penyajian data dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Ketiga

proses tersebut dapat dilihat pada uraian berikut: (1) Reduksi data. Pada tahap ini, hal yang dilakukan yaitu menyeleksi, menyederhanakan, dan mentransformasikan data yang diperoleh. Kegiatan ini dilakukan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang sama dari sumber penelitian. (2) Penyajian Data, Setelah data dari hasil tes diperoleh, maka langkah-langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Data yang dimaksud adalah data mengenai hasil observasi kinerja guru siswa dalam pembelajaran dengan penerapan model *problem posing*, serta data mengenai kemampuan penalaran siswa V.b SD Negeri 1 Katobengke. (3) Analisis data observasi kinerja guru dan siswa dalam pembelajaran dengan penerapan model *problem posing*. Untuk menghitung persentase keterlaksanaan kinerja guru dan siswa dalam pembelajaran dengan penerapan model *problem posing* digunakan rumus:

$$\% \text{ keterlaksanaan kinerja} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

(Ridwan, 2003 : 70)

Keterangan:

$\sum x$ = jumlah item kinerja yang terlaksana
n = banyaknya item kinerja yang diamati

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila guru dan siswa telah melaksanakan minimal 75 % kinerja penerapan model *problem posing*. Untuk menentukan presentase ketuntasan siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\% \text{ ketuntasan} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

(Ridwan, 2003 : 70)

Keterangan:

$\sum x$ = jumlah siswa yang tuntas belajar
n = banyaknya siswa

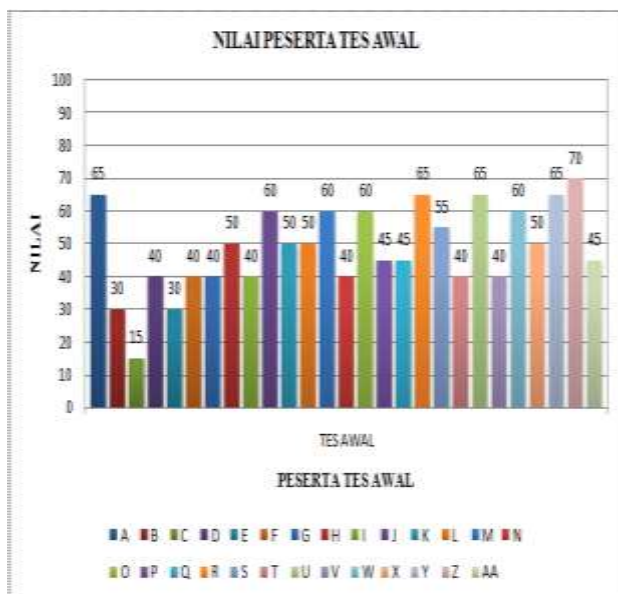
Sebagai indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah setiap siswa dikatakan tuntas secara individu apabila telah memperoleh nilai

lebih dari 65 (sesuai KKM di sekolah). Ketuntasan secara klasikal diperoleh jika minimal 75% siswa telah memperoleh nilai ≥ 65 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan kegiatan observasi awal yaitu meminta izin kepada kepala sekolah SD Negeri 1 Katobengke serta penentuan kelas yang diberikan perlakuan tentang metode pembelajaran *problem posing*. Selanjutnya memberikan tes awal kepada siswa kelas V.b SD Negeri 1 Katobengke untuk melihat kemampuan penalaran awal siswa pada mata pelajaran matematika.

Hasil tes awal siswa dapat dilihat pada grafik 1 di bawah.



Grafik 1. Nilai peserta tes awal kelas V.b

Dari hasil tes awal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa, khususnya pada materi pecahan masih sangat rendah. Dari 27 orang yang mengikuti tes awal, hanya 5 siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 dan yang memperoleh nilai < 65 sebanyak 22 siswa dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 18,5%. Ini menunjukkan bahwa

kemampuan penalaran matematika siswa masih kurang atau belum memenuhi kriteria yaitu 75%, setelah dilakukan tes awal dan diketahui kemampuan penalaran siswa, maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan pembelajaran dengan metode *problem posing*.

A. Pelaksanaan Pembelajaran *Problem Posing*

Perencanaan

Kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* dilakukan 10 kali pertemuan dengan menyiapkan beberapa hal yang diperlukan yaitu: 1) Membuat rencana pembelajaran. 2) Menyiapkan lembar observasi terhadap siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. 3) Menyiapkan lembar *problem posing*, 4) Menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan. 5) Membuat tes kemampuan penalaran.

Pelaksanaan Tindakan

Sebelum pembelajaran dimulai guru terlebih dahulu memberikan salam kepada siswa dan mengecek kehadiran siswa, kemudian guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari. Sebelum masuk materi guru terlebih dahulu mengingatkan materi pertemuan sebelumnya.

Pada pertemuan pertama guru mengawali kegiatan inti dengan membagi siswa menjadi 5 kelompok setelah menjelaskan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan. Adapun metode yang akan digunakan adalah model pembelajaran

problem posing. Kemudian peneliti sebagai guru menjelaskan materi mengenai mengubah bentuk pecahan menjadi persen dan sebaliknya, dan menerapkan langkah-langkah pembelajaran *problem posing*. Pembelajaran diobservasi oleh seorang *observer*. Sebagai *observer*, diminta kesediaan wali kelas Vb. Hal tersebut dilakukan sebab wali kelas Vb dianggap berkompeten dalam menilai *progres* keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing*. Pembelajaran berlangsung dengan baik, walaupun hampir semua siswa masih asing dengan model pembelajaran *problem posing*. Siswa masih belum memahami bagaimana cara membuat soal sendiri berdasarkan situasi yang ada.

Pada pertemuan kedua, guru kembali mengawali pembelajaran dengan menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *problem posing*. Siswa mulai sedikit memahami arah dari model pembelajaran *problem posing*. Guru kembali melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Pada pertemuan kedua ini, siswa mulai membangun komunikasi dengan teman dalam kelompoknya.

Pada pertemuan ketiga, guru membagi siswa menjadi 5 kelompok seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Siswa mulai antusias mengikuti arahan dari guru. Siswa berdiskusi aktif dengan teman kelompoknya. Guru semakin mengarahkan siswa untuk dapat membuat soal sendiri. Siswa dengan antusias mencoba membuat soal sendiri, walaupun masih belum tepat.

Pada pertemuan keempat, siswa lebih mengarahkan siswa untuk dapat menjawab soal yang dibuat sendiri. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya mengenai soal yang mereka buat sendiri. Siswa semakin antusias mengikuti langkah-langkah pembelajaran *problem posing*.

Pada pertemuan kelima, guru kembali melaksanakan seluruh langkah-langkah pembelajaran *problem posing*. Siswa membentuk kelompok sendiri dengan tertib. Siswa menyimak penjelasan guru, siswa mengikuti arahan guru untuk membuat soal sendiri lalu menjawab soal yang mereka buat sendiri. Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya, siswa menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. Siswa mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran sampai selesai dengan tertib.

Pada pertemuan keenam, soal yang dibuat siswa semakin bervariasi. Siswa dapat membuat soal dari berbagai situasi, baik itu dari situasi didalam kelas maupun dari situasi dilingkungan keseharian mereka dalam keluarga. Soal yang variatif itu menambah keaktifan siswa dalam pembelajaran. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru maupun kepada temannya.

Pada pertemuan ketujuh, delapan, sembilan dan sepuluh, siswa sudah semakin memahami model pembelajaran *problem solving*. Pembelajaran berlangsung sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disiapkan. Sikap siswa dalam pembelajaran pun semakin menunjukkan keaktifan yang pesat. Siswa dengan mudah telah dapat membuat soal dan menjawabnya sendiri. Soal yang dibuat semakin bervariasi. Diskusi antar sesama anggota kelompok maupun antar kelompok semakin semangat. Semua kelompok dapat mempersentasikan hasil kerjanya di depan kelas, serta siswa telah dapat membuat rangkuman dari apa yang telah dipelajari.

Pada setiap akhir pembelajaran, guru meminta siswa merangkumkan pelajaran yang telah dipelajari dan guru memberikan tugas rumah (PR) kepada siswa kemudian menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan siswa menjawab salam dari guru.

B. Observasi dan Evaluasi

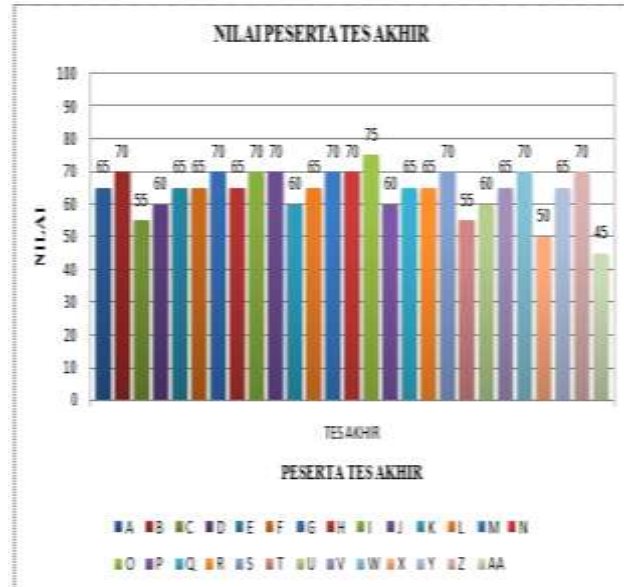
Observasi

Hal-hal yang diobservasi dalam proses pembelajaran matematika materi pecahan pada siswa kelas Vb SD Negeri 1 Katobengke pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* yaitu pada pertemuan pertama persentase aktivitas guru dalam proses pembelajaran sebesar 94,11% dan pertemuan kedua sampai pertemuan kesepuluh sebesar 100%. Hasil observasi terhadap siswa menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

Pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga siswa masih kurang aktif dalam belajar dikarenakan siswa masih merasa asing dengan model pembelajaran *problem posing*, siswa masih malu-malu untuk bertanya, siswa lebih memilih mengganggu temannya, siswa belum dapat membuat soal sendiri dan menjawabnya, siswa tidak berani mengerjakan soal di papan tulis bila ditunjuk maupun secara suka rela, pada saat diberikan soal latihan tidak semua siswa aktif untuk mengerjakannya. Namun pada pertemuan keempat hingga pertemuan kesepuluh, siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* dengan baik.

Evaluasi

Setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing*, maka diadakan evaluasi. Evaluasi ini dilakukan untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa kelas Vb SD Negeri 1 Katobengke setelah model pembelajaran *problem posing* diterapkan. Hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada grafik 2 berikut ini.



Grafik 2. Nilai peserta tes akhir siswa kelas Vb

Hasil tes di atas menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa mengalami peningkatan. Pada evaluasi akhir diperoleh siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 sebanyak 21 orang dan siswa yang memperoleh nilai < 65 sebanyak 6 orang serta ketuntasan belajar klasikal sebesar 77,8%.

C. Refleksi

Pada tahap ini, peneliti menilai dan mendiskusikan kelemahan-kelemahan dan kekurangan-kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi kemampuan penalaran siswa, peneliti melakukan wawancara kepada dua orang siswa guna mengetahui penyebab siswa masih melakukan kekeliruan dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran. Wawancara ini juga bertujuan untuk mengecek jawaban siswa yang benar. Ketergantungan siswa terhadap sumber pelajaran yang berasal dari guru atau sekolah, menyebabkan siswa kurang memahami secara baik materi yang telah diajarkan. Siswa kurang termotivasi untuk belajar, sehingga mereka enggan untuk bertanya ketika mendapat kesulitan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran problem posing dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas Vb SD Negeri 1 Katobengke.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut: 1) Kepada para guru diharapkan dapat mengetahui, memahami dan mampu

menerapkan model pembelajaran *problem posing*, sehingga dapat memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika guna meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa; 2) Mengingat pentingnya metode pembelajaran yang berfungsi sebagai media informasi bahan pelajaran terhadap tujuan yang hendak dicapai, maka peneliti menyarankan pula kepada guru untuk bisa menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan kondisi lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] As'ari. 2005. *Langkah-langkah Pembelajaran Problem Posing*. Jakarta: PT. Gramedia. Semarang: Lembaga Penelitian Universitas Terbuka.
- [2] Brown, S.I. & Walter, M.I. 1993. *Problem Posing In Mathematics Education*. In Stephen I. Brown & Marion I. Walter (Eds.) *Problem Posing: Reflection and Applications*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 16-27.
- [3] Cars. 2004. *Implementasi Problem Posing pada Pembelajaran Pecahan Siswa Kelas VII SD Salatiga*.
- [4] Ruseffendi. 2004. *Upaya Membantu Siswa Memahami Soal melalui Model Pembelajaran Problem Posing*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- [5] Surtini. 2004. *The Art of Problem Posing*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Silver, Cai. 2004. *Menunjukkan Kemampuan Pembentukan Soal Matematika*. Jakarta: PT. Gramedia.