

## PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGHITUNG BILANGAN BULAT MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*

Silvia Puspita Daniati<sup>1)</sup>, Yulianti<sup>2)</sup>, Hasan Mahfud<sup>3)</sup>, Siti Kamsiyati<sup>4)</sup>

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Slamet Riyadi 449 Surakarta

e-mail: silviapuspitaD@gmail.com

**Abstract:** The aim of this research was to improve learners's ability in the integers counting through problem posing learning model in fourth grade students of elementary school 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar in the academic year of 2015/2016. This research was classroom action research (CAR), it was consist of two cycles and each cycle was held in two confluence. Each cycle consisted of four phases, they are planning, action, observation, and reflection. The subjects of this research were students in fourth grade of elementary school 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar amount 40 students. The technique of collecting data were observation, interview, test, and documentation. The data validity used content validity. The techniques of analyzing data used comparative descriptive technique, critical analysis technique, and Miles and Huberman's model. The result of this reaserch shows that problem posing learning model can improves the integers counting ability. This is proved in the initial conditions before the action being implemented (pre-cycle) the average grade of students were 60,725, first cycle the average class grade was 72,575, and the second cycle average class grade increased to 82,6625. Before the action was held (pre-cycle), the students who obtain the similar score or passing the grade ( $\geq 70$ ) were 13 students (32,5%), in the first cycle the students who passed were 28 students (70%), and in the second cycle the number of students who acquired passing grade increased to 37 students (92,5%).

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan menghitung bilangan bulat melalui penerapan model pembelajaran *problem posing* pada siswa kelas IV SD Negeri 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar tahun ajaran 2015/2016. Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebanyak dua siklus dan tiap siklus berlangsung selama dua pertemuan. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar yang berjumlah 40 siswa. Teknik pengumpulan data digunakan teknik observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Uji validitas menggunakan validitas isi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif komparatif, teknik analisis kritis, dan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan menghitung siswa tentang bilangan bulat meningkat Hal ini terbukti dari nilai setiap siklus yaitu pada kondisi awal sebelum dilaksanakan tindakan (prasiklus) nilai rata-rata siswa 60,725, pada siklus I nilai rata-rata kelas 72,575, dan pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 82,6625, sebelum dilaksanakan tindakan (prasiklus), siswa yang memperoleh nilai sama dengan atau dia atas KKM ( $\geq 70$ ) sebanyak 13 siswa (32,5%), siklus I yang tuntas sebanyak 28 siswa (70%), dan pada siklus II yang tuntas sebanyak 37 siswa (92,5%).

Kata Kunci: model pembelajaran *problem posing*, kemampuan menghitung bilangan bulat.

Siswa dalam dirinya pasti memiliki kemampuan, kemampuan tersebut digunakan untuk bekal dikehidupannya. Munandar menyatakan bahwa, kemampuan merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan. Seseorang dapat melakukan sesuatu karena adanya kemampuan yang dimilikinya. Kemampuan ini juga merupakan potensi seseorang yang mereka bawa sejak lahir serta dipermatang dengan adanya pembiasaan dan latihan, sehingga seseorang dapat melakukan sesuatu (Susanto, 2012: 97).

Menghitung sendiri menurut Delphie (2009: 80) menyatakan bahwa, siswa dapat mengetahui sejauh mana kemampuan penguasaan di bidang matematika dalam pel-

ajaran menghitung yaitu mencari jumlahnya (sisanya, pendapatannya) dengan menjumlahkan, mengurangi, membagi, mengalikan, dan cara pemecahan masalah. Oleh karena itu, semua aktivitas manusia tidak lepas dari cara menghitung, dan hal tersebut perlu dilatih dan diasah dalam rangka mengembangkan kemampuan untuk pemecahan masalah.

Mengembangkan kemampuan siswa dalam menghitung bilangan bulat, harus disesuaikan dengan karakteristik matematik di SD untuk mendukung pembelajaran matematika. Anak Sekolah Dasar (SD) pada umumnya berumur 6 atau 7, sampai 12 atau 13 tahun. Piaget, menyatakan bahwa:

1) Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS  
2) 3) 4) Dosen Prodi PGSD FKIP UNS

Anak seumur ini berada pada periode operasi konkret. Periode ini disebut operasi konkret sebab berpikir logisnya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret. Anak yang masih berada pada periode ini untuk berpikir abstrak masih membutuhkan bantuan memanipulasi objek-objek konkret atau pengalaman-pengalaman yang langsung dialaminya (Pitadjeng, 2015: 36).

Berdasarkan karakteristik tersebut, dalam pembelajaran matematika diperlukan media dan model yang inovatif serta menyenangkan untuk anak memperoleh pengalamannya sendiri.

Materi yang diteliti dalam penelitian ini adalah mengenai bilangan bulat operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang merupakan materi pelajaran di SD kelas IV. Wahyudi (2014: 140) menyatakan bahwa bilangan bulat merupakan gabungan antara bilangan asli dengan bilangan negatif serta bilangan nol.

Kemampuan menghitung bilangan bulat di SD adalah kecakapan seseorang untuk melakukan berbagai tugas/latihan dalam penguasaan ilmu hitung matematika berupa penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk memecahkan persoalan secara tepat yang dihadapinya dalam kondisi yang telah ditentukan.

Hasil wawancara dan observasi awal di kelas IV SD Negeri 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar tahun ajaran 2015/2016 mengenai kemampuan menghitung bilangan bulat di kelas ditemukan beberapa fakta. Fakta yang ditemukan itu antara lain: (1) pembelajaran di kelas belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi; (2) siswa hanya diminta untuk mengerjakan soal, padahal belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya bukan hanya untuk mengetahuinya saja; (3) siswa merasa bingung dalam membedakan tanda positif (+) dan tanda negatif (-); (4) tidak ditunjukkannya media / alat peraga untuk pemahaman awal tentang konsep matematika, (5) siswa kesulitan dalam pemecahan masalah yang membutuhkan penalaran matematika, serta (6) kualitas pembelajaran dan hasil belajar yang dicapai siswa kurang optimal.

Hal tersebut didukung dengan data yang diperoleh dari daftar nilai prasiklus mengenai kemampuan menghitung bilangan bulat yaitu menunjukkan bahwa sebanyak 27 siswa atau 67,5 % dari 40 siswa nilainya masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu di bawah 70. Sedangkan jumlah siswa yang lulus yaitu 13 siswa atau 32,5%. Hal itu membuktikan bahwa kemampuan menghitung bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar masih rendah.

Rendahnya kemampuan menghitung operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV semester 2 SD Negeri 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar tahun ajaran 2015/2016, jika tidak segera diatasi akan berdampak buruk pada penguasaan materi pembelajaran di tingkat selanjutnya, kemudian minat dan kemampuan yang dimiliki siswa berkurang. Sehingga, perlu adanya perbaikan dan modifikasi dalam sistem pembelajaran di kelas. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi tersebut yaitu dengan melakukan inovasi pembelajaran yaitu menggunakan model pembelajaran *problem posing* sebagai alternatif pemecahan masalah.

Aqib (2009: 25) *problem posing* berarti pengajuan masalah yang meminta siswa untuk membuat soal atau masalah berdasarkan informasi yang diberikan, di mana soal yang penyelesaiannya dikerjakan maupun tidak.

Ngalimun (2014: 164), *problem posing* yaitu pemecahan masalah dengan melalui elaborasi, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana untuk dipahami. Sintaknya adalah (1) pemahaman; (2) jalan keluar; (3) identifikasi kekeliruan; (4) menimalisasi tulisan-hitungan; (5) cari alternatif; (6) menyusun soal atau pertanyaan.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* berdampak sangat baik dalam proses pembelajaran, karena bertanya merupakan pangkal semua kreasi, orang yang memiliki kemampuan mencipta dikatakan memiliki sikap kreatif. Dari hal tersebut dengan pengajuan soal siswa diberikan ke-

sempatan aktif secara mental, fisik, sosial untuk menyelidiki dan juga membuat soal. *Problem posing* dapat mengembangkan proses nalar siswa, siswa mengembangkan rasa tanggung jawabnya pada soal yang diajukan dengan penyelesaiannya, sehingga siswa belajar menganalisis masalah dan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran (Thobroni dan Mustofa, 2012: 344).

Sejalan dengan hal di atas, Shoimin (2014: 135) mengungkapkan kelebihan model pembelajaran *problem posing* yaitu perbedaan pendapat antara siswa dapat diketahui, sehingga mudah diarahkan pada diskusi yang sehat, karena dalam pengajuan suatu masalah siswa dapat menggali pengetahuannya, alasan, serta pandangan siswa yang lain dalam pemecahan masalah tersebut.

Simpulan dari penjelasan di atas adalah bahwa model pembelajaran *problem posing* dapat membantu siswa dalam berpikir kritis, kreatif, mengembangkan penalaran, keterampilan berkomunikasi dan siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam meningkat serta tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai harapan.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 02 Papahan, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas IV berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 27 siswa perempuan. Waktu penelitian ini dimulai bulan Desember 2015 sampai bulan April tahun 2016, tepatnya pada semester II tahun ajaran 2015/2016.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Arikunto, dkk (2014: 20) mengemukakan bahwa terdapat empat tahap penting dalam penelitian tindakan, yaitu (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan/observasi; dan (4) refleksi. Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut adalah unsur untuk membentuk sebuah siklus, yaitu satu putaran kegiatan beruntun, yang kembali ke langkah semula. Jadi bentuk penelitian tindakan tidak pernah merupakan kegiatan tunggal, tetapi harus berupa rangkaian kegiatan yang akan kembali ke asal,

yaitu dalam bentuk siklus. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan.

Sumber data pada penelitian ini berupa sumber data primer, yaitu guru kelas IV, siswa kelas IV, serta sumber data sekunder, yaitu dokumen, foto, video, RPP. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, observasi, dan tes. Validitas yang digunakan berupa validitas isi. Teknik analisis data berupa model Miles dan Huberman, teknik analisis deskriptif komparatif, dan teknik analisis kritis.

## HASIL

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti melakukan observasi, wawancara, dan tes pada kondisi awal. Berdasarkan hasil kegiatan-kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan siswa dalam menghitung bilangan bulat masih rendah. Hal tersebut terbukti dari sebagian besar siswa masih belum mencapai  $KKM \geq 70$ . Kurangnya pencapaian kompetensi tersebut dapat dilihat melalui Tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1. Nilai Kemampuan Menghitung Bilangan Bulat Prasiklus**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
35 - 43	4	10
44 - 52	9	22,5
53 - 61	8	20
62 - 70	8	20
71 - 79	6	15
80 - 88	5	12,5
Jumlah	40	100
Nilai Rata-Rata Kelas 60,725		
Ketuntasan Klasikal 32,5 %		

Berdasarkan data pada Tabel 1, didapati bahwa rata-rata kelas yaitu 60,725. Siswa yang mencapai  $KKM \geq 70$  sebanyak 13 siswa (32,5%), sedangkan 27 siswa (67,5%) belum mencapai  $KKM$ . Kemampuan menghitung bilangan bulat pada siklus I dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* menunjukkan adanya peningkatan. Hal tersebut terbukti dari adanya peningkatan nilai selama siklus I, dapat dilihat melalui Tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2. Nilai Kemampuan Menghitung Bilangan Bulat Siklus I**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
45 - 52	3	7,5
53 - 60	2	5
61 - 68	6	15
69 - 76	14	35
77 - 84	12	30
85 - 92	3	7,5
Jumlah	40	100
Nilai Rata-Rata Kelas 72,575		
Ketuntasan Klasikal 70%		

Berdasarkan dari Tabel 2 di atas, didapati bahwa adanya peningkatan pada siklus I. Pada siklus I menunjukkan bahwa siswa yang mencapai  $KKM \geq 75$  sebanyak 28 siswa (70%) dan siswa yang masih dibawah  $KKM$  sebanyak 12 siswa (30%) dengan nilai rata-rata kelas yaitu 72,575.

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah jumlah siswa yang nilainya sama dengan atau di atas  $KKM$  (70) dapat mencapai  $\geq 85\%$  dari 40 siswa. Namun pada siklus I belum mencapai indikator kinerja yang diinginkan. Proses pembelajaran perlu direfleksi dan ditindak lanjuti pada siklus II. Adapun hasil penelitian pada siklus II dapat dilihat melalui Tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Nilai Kemampuan Menghitung Bilangan Bulat Siklus II**

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
53 - 60	2	5
61 - 68	1	2,5
69 - 76	7	17,5
77 - 84	13	32,5
85 - 92	12	30
93 - 100	5	12,5
Jumlah	40	100
Nilai Rata-Rata Kelas 82,6625		
Ketuntasan Klasikal 92,5%		

Berdasarkan data Tabel 3 di atas, didapati bahwa adanya peningkatan pencapaian kompetensi pada siklus II. Hal tersebut terbukti dari adanya peningkatan nilai di siklus II.

Pada tindakan di siklus II, siswa yang mencapai  $KKM \geq 70$  meningkat menjadi 37 siswa (92,5%) dari jumlah siswa seluruhnya, dan rata-rata nilai kelas menjadi 82,6625. Hal ini membuktikan bahwa indikator kinerja penelitian, yaitu ketercapaian  $KKM \geq 70$

sebanyak 34 siswa atau 85% telah terpenuhi. Dengan demikian tindakan yang diberikan selama penelitian dikatakan telah berhasil dan siklus dapat dihentikan.

## PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari kegiatan prasiklus, siklus I hingga siklus II kemudian dikaji dengan menganalisis data-data tersebut. Berdasarkan hasil dari pengamatan dan analisis data, diperoleh bahwa proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung bilangan bulat. Selain itu, aktivitas siswa dan kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* pembelajaran juga menjadi lebih baik, aktif dan kreatif. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan melalui perbandingan hasil sebelum dan sesudah tindakan yang dapat dilihat melalui Tabel 5 sebagai berikut:

**Tabel 4. Data Perkembangan Nilai**

Keterangan	Kondisi		
	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai Terendah	35	45,5	57,5
Nilai Tertinggi	85	88,5	100
Nilai Rata-Rata	60,725	72,575	82,6625
Ketuntasan Kelas	32,5 %	70%	92,5%

Pada prasiklus, siswa yang mencapai  $KKM \geq 70$  sebanyak 13 siswa atau 32,5% dengan nilai rata-rata kelas 60,725. Kurangnya pencapaian kompetensi tersebut dikarenakan pembelajaran yang berlangsung tidak ada kesesuaian antara model, media, dan kondisi siswa. Hal tersebut membuat kemampuan menghitung bilangan bulat siswa rendah, dan membuat pencapaian kompetensi tidak terpenuhi.

Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I, siswa yang mencapai  $KKM$  meningkat menjadi 70% atau 28 siswa dari 40 siswa dengan peningkatan sebesar 37,5% dibandingkan dengan prasiklus dan nilai rata-rata kelas 72,575. Meskipun terjadi peningkatan pada tindakan siklus I, namun dari target ke-

tercapaian jumlah siswa masih belum mencapai indikator penelitian.

Hal tersebut terjadi karena beberapa kendala, yaitu kendala untuk guru dan siswa. Kendala yang dialami guru antara lain yaitu guru memerlukan perbaikan dalam membagi siswa ke dalam beberapa kelompok sehingga lebih bersifat heterogen, penguasaan kelas masih perlu diperbaiki, guru lebih memacu siswa untuk aktif menyimpulkan pembelajaran, perlu perbaikan dalam penerapan model pembelajaran *problem posing*. Sedangkan kendala untuk siswa, masih terdapat beberapa siswa kurang bekerja sama dalam kelompok dalam menyelesaikan lembar kerja kelompok, kurang memperhatikan penjelasan guru dan masih bergantung pada temannya yang pandai. Siswa dalam membuat / menyelesaikan soal sesuai waktu yang ditentukan masih perlu ditingkatkan lagi karena masih banyak siswa yang belum mampu membuat ataupun menyelesaikan dalam waktu yang telah ditentukan.

Dalam memperbaiki kinerja guru maupun aktivitas siswa, guru dan peneliti mengadakan diskusi. Hasil diskusi untuk memperbaiki siklus I yaitu, Menjelaskan model pembelajaran *problem posing* dengan lebih detail dan jelas. Membagi kelompok secara heterogen dengan guru membagi sendiri anggota kelompoknya dan memilih ketua di masing-masing kelompok untuk mengkondisikan jalannya diskusi. Memberikan penguatan positif terhadap siswa saat menjawab pertanyaan, berdiskusi, maupun pada saat presentasi. Mengelola waktu dengan tepat.

Upaya untuk memperbaiki tindakan pada siklus I, maka diadakan tindakan pada siklus II. Berdasarkan data pada Tabel 4, didapati bahwa pada siklus II, indikator penelitian sudah terpenuhi. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya berbagai peningkatan yang ada di siklus II. Pada siklus II, siswa yang mencapai KKM  $\geq 70$  sebanyak 37 siswa atau 92,5% dari 40 siswa dengan peningkatan sebesar 22,5% dibandingkan dengan siklus I. Peningkatan ini juga didukung dengan peningkatan nilai rata-rata kelas 82,6625.

Peningkatan tersebut terjadi karena guru dan siswa dapat melaksanakan pembelajaran

dengan model pembelajaran *problem posing* dengan baik dan mampu mengatasi kendala yang terjadi pada siklus I. Hal ini membuat pembelajaran yang dilaksanakan menjadi efektif dan efisien sehingga indikator dalam penelitian ini dapat tercapai.

Peningkatan dalam berbagai aspek penilaian tersebut dikarenakan model pembelajaran *problem posing* telah berorientasi pada partisipasi aktif siswa sehingga siswa dibimbing untuk mampu berpikir kritis dalam pengajuan soal dan dapat memecahkan masalah-masalah yang ada. Selain itu, melalui model pembelajaran *problem posing* menumbuhkan percaya diri siswa karena dalam pembuatan soal harus memahami konsep-konsep yang ada dalam pemecahan soal yang dibuat sendiri dan mampu memahaminya dan timbullah kepercayaan diri tersebut, ide-ide siswa selalu diasah dalam setiap pembelajaran.

Sintak dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* menurut Ngalmun (2014: 164), sintaknya adalah (1) pemahaman; (2) jalan keluar; (3) identifikasi kekeliruan; (4) menimalisasi tulisan-hitungan; (5) cari alternatif; (6) menyusun soal atau pertanyaan.

Penerapan prinsip-prinsip penyusunan soal, menurut Thobroni dan Mustofa (2012: 353), sebagai berikut:

1. Pengajuan soal harus berhubungan dengan apa yang dimunculkan dari aktivitas siswa di dalam kelas.
2. Pengajuan soal harus berhubungan dengan proses pemecahan masalah.
3. Pengajuan soal dapat dihasilkan dari permasalahan yang ada dalam buku teks, dengan memodifikasikan dan membentuk ulang karakteristik bahasa dan tugas.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa *problem posing* adalah model pembelajaran yang menekankan pemikiran kritis di mana siswa diharuskan membuat soal / pertanyaan sendiri sesuai topik yang diberikan dan diharapkan siswa dapat memecahkan masalah tersebut sehingga mereka tertantang dalam proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari berbagai data yang telah diperoleh mulai dari sebelum tindakan (prasiklus) dan data dari tindakan yang dilaksanakan dalam siklus I, dan siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa melalui pe-

nggunaan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan menghitung bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 02 Papahan Tasikmadu Karanganyar tahun ajaran 2015/2016.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aqib, Z. (2009). *Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Delphie, B. (2009). *Matematika untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: PT Intan Sejati.
- Ngalimun. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Pitadjeng. (2015). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Susanto, A. (2012). *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Thobroni, M., & Mustofa, A. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Meida.
- Wahyudi. (2014). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar 1*. Surakarta: UPT. Penerbit dan Pencetakan UNS.