

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA PENGURANGAN BILANGAN BULAT DENGAN MENERAPKAN PITA GARIS BILANGAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

Sri Jazidah

(Guru SD NO 19 Sungai Kunyit, Mempawah)

Abstrak: Matematika yang tercantum dalam kurikulum SD adalah matematika yang telah dipilih dan disederhanakan dan disesuaikan dengan perkembangan berpikir siswa SD. Hal utama untuk menarik minat belajar siswa terhadap matematika adalah menciptakan suasana senang dalam belajar matematika. Salah satu caranya adalah dengan memasukkan materi pelajaran dalam suasana menyenangkan, yaitu permainan, karena anak-anak dalam usia ini masih senang bermain. Permasalahan yang dikaji: 1. Apakah hasil belajar dapat ditingkatkan dengan menggunakan pita garis bilangan? 2. Apakah keaktifan siswa pengurangan bilangan bulat dapat ditingkatkan dengan menggunakan pita garis bilangan? Hasil penilaian siklus 1 ada 6 siswa (33, 3%) belum tuntas 12 siswa (66,7%) tuntas dan nilai rata-rata 53, 33, terdapat kenaikan nilai rata-rata, dari 45, 00. Hasil belajar siswa pengurangan bilangan bulat dengan bantuan pita garis bilangan, 12 dari 18 siswa 66, 7% sudah tuntas dan 6 orang belum tuntas atau 33, 3 % dengan nilai rata-rata 53, 33. pada siklus 2, siswa yang dinyatakan belum mencapai ketuntasan 2 orang dari 18 siswa atau 11, 1 %, siswa yang mencapai batas nilai ketuntasan 16 siswa atau 88, 9 %.

Kata Kunci: Pengurangan bilangan bulat, Pita Garis Bilangan

Pendahuluan

Pada dasarnya siswa mampu mencapai tingkat kepandaian yang optimal dalam aritmatika, mampu berfikir secara cepat dan tepat dengan adanya konsentrasi yang tinggi. Dewasa ini ada berbagai pendekatan untuk menghafal matematika secara efektif, misalnya metode *montazeri* dan *sempoa*. Selain itu ada beberapa alat peraga yang dapat diciptakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung matematika.

Menurut Soedjadi dan Masriyah (dalam Suyitno, 2004 : 52), ciri-ciri matematika adalah matematika memiliki objek yang abstrak, mendasarkan diri pada

kesepakatan, sepenuhnya menggunakan pola pikir deduktif dan dijiwai dengan kebenaran konsistensi. Jika dilihat dari konsep dan penalaran diatas, sulit bagi siswa SD untuk memahaminya. perlu diadakan pemilihan dan penyesuaian materi matematika sehingga dapat diberikan kepada siswa SD. Matematika yang tercantum dalam kurikulum SD adalah matematika yang telah dipilih, disederhanakan dan disesuaikan dengan perkembangan berfikir siswa SD. Mengajarkan matematika kepada siswa SD sesungguhnya tidaklah terlalu sulit. Hal utama untuk menarik minat belajar siswa terhadap matematika adalah menciptakan

suasana senang dalam belajar matematika. Salah satu caranya adalah dengan memasukkan materi pelajaran dalam suasana menyenangkan, yaitu permainan, karena anak-anak dalam usia ini masih senang bermain.

Keberhasilan pembelajaran merupakan tujuan utama seorang guru sebagai pelaksana pendidikan di sekolah. Dalam pembelajaran komponen utamanya adalah guru dan siswa disamping komponen-komponen lain sebagai pendukung.

Ditinjau dari komponen guru, maka seorang guru harus mampu membimbing siswa sehingga dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan mata pelajaran yang dipelajarinya. Dalam hal ini guru harus menguasai sepenuhnya materi yang diajarkan dengan menggunakan metode yang tepat dan menyenangkan sehingga membantu siswa dalam menguasai pelajaran.

Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pengurangan bilangan bulat. Hal ini bisa dilihat pada pekerjaan siswa (rata-rata hasil ulangan harian) dalam

Teori Belajar Matematika

Pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dan siswa (Suyitno,2004:1).

Menurut Zoltan P. Diennes (dalam Kasih Handayani,2004:19) ada enam tahap yang berurutan dalam belajar matematika, antara lain:

a. Permainan Bebas (*Free Play*)

Dalam permainan bebas tahap belajar konsep yang terdiri dari aktivitas yang tidak terstruktur dan tidak terarahkan yang memungkinkan

tahun terakhir yaitu dibawah 60, 00 dan rata-rata nilai ulangan harian semester I kelas V SDN 19 Sungai Kunyit adalah 45,00

Pita garis bilangan merupakan salah satu alat peraga konkret yang dapat di gunakan guru untuk membantu siswa dalam memahami materi pengurangan bilangan bulat. Pita garis ini dapat terbuat dari kertas atau plastik. Pada pita tertulis lambang bilangan bulat. Dalam penggunaannya dilengkapi dengan model berupa boneka, mobil-mobilan, dan bisa juga siswa itu sendiri.

Masalah penelitian apakah hasil belajar matematika siswa kelas V Sekolah Dasar 19 Sungai Kunyit tahun pelajaran 2009/2010 pengurangan bilangan bulat dapat ditingkatkan dengan menggunakan pita garis bilangan?

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan alat peraga pita garis bilangan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa Sekolah Dasar 19 Sungai Kunyit tahun pelajaran 2009/2010 pada pokok bahasan pengurangan bilangan bulat. siswa mengadakan eksperimen dan manipulasi benda-benda konkrit dan abstrak dan unsur-unsur konsep yang dipelajari. Pada tahap ini adalah tahap yang terpenting karena pengalaman pertama.

b. Permainan yang Menggunakan Aturan (*Games*)

Pada tahap ini merupakan tahap belajar konsep setelah didalam periode tertentu permainan bebas terlaksana. Siswa mulai meneliti polapola dan keteraturan yang terdapat didalam konsep itu. Siswa memperhatikan aturan-aturan tertentu yang terdapat didalam konsep, aturan-aturan itu ada kalanya berlaku untuk

suatu konsep, namun tidak berlaku untuk konsep yang lain.

c. Permainan Mencari Kesamaan Sifat (*Searching for Comunalities*)

Tahap ini berlangsung setelah siswa memainkan permainan yang disertai aturan yang telah disebutkan diatas. Siswa dibantu untuk dapat melihat kesamaan struktur yang mentranslasikan dari suatu permainan yang lain, sedang sifat-sifat abstrak yang diwujudkan dalam permainan itu tetap tidak berubah dengan translasi.

d. Permainan Representasi

Dalam permainan representasi siswa mencari kesamaan sifat dari situasi yang serupa dan mencari gambaran konsep tersebut, tentu saja biasanya menjadi lebih abstrak daripada situasi yang disajikan.

e. Permainan dengan Simbolisasi

Dalam tahap ini permainannya menggunakan simbol-simbol yang merupakan tahap belajar konsep dimana siswa perlu merumuskan representasi dari setiap konsep yang menggunakan simbol matematika atau perumusan verbal yang sesuai.

f. Permainan Formalitas

Pola Kesalahan pada Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas V SD

Sebelum mengerjakan pengurangan bilangan bulat di SD biasanya siswa di ajarkan terlebih dahulu konsep penjumlahan bilangan bulat. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan alat peraga konkret, semi konkret disertai penjelasan untuk mempermudah pemahaman. Pengalaman di lapangan banyak siswa menggunakan semi konkret yaitu menggunakan garis bilangan, cara abstrak yaitu dengan menggunakan istilah bayar dan hutang, kalah, dan menang.

Pada tahap permainan ini merupakan tahap belajar konsep akhir. Setelah siswa mempelajari suatu konsep dan struktur matematika yang saling berhubungan, siswa harus mengurutkan sifat-sifat itu untuk dapat merumuskan sifat-sifat baru.

Sehubungan dengan tindakan kelas yang akan dilakukan yaitu permainan matematika menerapkan alat peraga pita garis bilangan dalam pembelajaran pengurangan bilangan bulat maka jenis permainan yang akan digunakan adalah permainan menggunakan aturan. Pada tahap ini siswa mengamati pola dan keteraturan konsep. Mereka akan memperhatikan bahwa ada aturan-aturan tertentu yang terdapat dalam suatu konsep tertentu tetapi tidak terdapat dalam konsep-konsep lainnya.

Tujuan Belajar Matematika

Soedjadi (2000: 192) mengatakan bahwa “tujuan pendidikan matematika SD tidak hanya terarah kepada ranah atau domain kognitif saja tetapi juga terarah kepada ranah efektif”.

Langkah selanjutnya siswa diajarkan konsep tentang pengurangan bilangan bulat. Untuk mengajarkan tentang konsep pengurangan bilangan bulat yang pertama menggunakan alat peraga konkret, semi konkret, dan abstrak. Dengan urutan seperti itu akan mempermudah pemahaman dan menghindari verbalisme pada siswa. Namun, pada kenyataannya siswa langsung menggunakan semi konkret atau gambar garis bilangan, inipun hanya pada pengurangan bilangan bulat positif dengan positif, selanjutnya siswa menggunakan cara abstrak yaitu dengan mengurang dengan lawan bilangan bulat. Dengan cara ini

nampaknya siswa cepat paham, tetapi cepat lupa, cepat bosan dan sering melakukan kesalahan dan siswa tidak aktif. Adapun kesalahan-kesalah yang ditemukan dilapangan yang sering muncul terutama yang dilakukan oleh siswa kelas V SD 19 Sungai Kunyit pada pengurangan bilangan bulat :

Kesalahan pada sifat pertukaran $a-b = b-a$. Kesalahan ini sebagai akibat dari kurangnya pemahaman konsep pengurangan, karena siswa menganggab bilangan yang lebih besar selalu dikurangi dengan bilangan yang lebih kecil. Contoh : $5-7 = 2$

Kesalahan ini terjadi sebagai akibat siswa menggunakan garis bilangan selalu berorientasi pada hasil yang ditunjukkan oleh ujung panah, sehingga siswa mengalami kesulitan untuk memperagakan bentuk bentuk operasi hitung yang lain.

Contoh : $5-(-3) = 8$

Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika

Burton dalam Usman (1995) memberikan petunjuk dalam memilih alat peraga yang perlu diperhatikan antara lain:

Metode Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) sedangkan sifatnya kolaborasi antara teman sejawat, dan siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 19 Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. Wardhani, dkk (2007:17) mengemukakan bahwa :”penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan di dalam kelas, sehingga fokus penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran berupa perilaku guru dan siswa dalam melakukan interaksi”

1. Harus sesuai dengan kematangan siswa dan pengalaman siswa serta perbedaan individual dalam kelompok
2. Harus tepat, memadai, dan mudah digunakan.
3. Harus direncanakan dengan teliti dan diperiksa lebih dahulu
4. Penggunaan alat peraga disertai kelanjutannya seperti dengan diskusi analisis, dan evaluasi
5. Sesuai dengan batas kemampuan.

Alat peraga, anak-anak akan lebih banyak mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar. Anak akan senang, terangsang, tertarik, dan bersifat positif terhadap pengajaran matematika.

Dengan disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah tidak akan mengalami masalah. Anak akan menyadari adanya hubungan antara pengajaran dengan benda-benda yang ada disekitarnya, atau antara ilmu dengan alam sekitar dan masyarakat.

Subjek dari penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas V SD 19 Sungai Kunyit yang berjumlah 19 siswa, yang terdiri atas 7 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing dua kali pertemuan dalam setiap siklus. Konsep pokok penelitian tindakan menurut Kurt Lewin (dalam Dekdikbud,1999) terdapat empat tahap rencana tindakan, meliputi: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Data yang dijarah adalah:

1. Catatan hasil pengamatan

2. Data tentang penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
 3. Catatan hasil pengamatan dan penilaian terhadap kegiatan mengajar guru
 4. Hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar dalam menyelesaikan soal
- Analisis data yang dilakukan sesuai dengan yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1992:16) dimana kegiatan analisis terdiri atas 3 alur kegiatan secara bersamaan yaitu: reduksi data, sajian data, dan penyimpulan atau verifikasi. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa akan dihitung dengan persentase perolehan nilai berkelompok.

Pembahasan Penelitian

Hasil penilaian akhir siklus I terhadap hasil belajar siswa seperti disajikan didalam tabel, ada 6 siswa tidak mencapai nilai ketuntasan atau 33, 3% dan yang mencapai nilai ketuntasan sebanyak 12 siswa atau 66,7% dengan nilai rata-rata 53, 33. Meskipun terdapat kenaikan nilai rata-rata, dari 45, 00 sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas menjadi 53, 33, nilai rata-rata ini masih belum

1. Hasil Penelitian Siklus I

mencapai ketuntasan, sehingga guru (peneliti) harus melanjutkan penelitian ini ke siklus berikutnya, hingga nilai rata-rata siswa mencapai angka ketuntasan.

Hasil penelitian akhir siklus 2 terhadap hasil belajar siswa seperti disajikan dalam tabel 4, ada 2 orang siswa tidak mencapai nilai ketuntasan atau 11, 1 % dan yang mencapai nilai ketuntasan sebanyak 16 orang atau 88, 9 % dengan nilai rata-rata 69, 44. Dengan melihat tabel pada siklus dua, kita dapat mengetahui terjadi kenaikan kemampuan siswa dalam pemahaman materi pengurangan bilangan bulat, dan hipotesis tindakan diterima.

Dari rekapitulasi hasil penelitian dapat diketahui adanya peningkatan nilai siswa kelas V tentang pembelajaran pengurangan bilangan bulat dengan bantuan pita garis bilangan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan nilai. Demikian juga peningkatan kemampuan guru merancang RPP dan implementasi RPP pada kegiatan pembelajaran.

Hasil penelitian pelaksanaan siklus 1 dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Nilai hasil belajar siswa pada siklus 1

| Nilai (x) | Frekuensi (f) | Fx | Presentase (%) |
|-----------|---------------|--------|----------------|
| 10 | 0 | 0 | 0, 0 |
| 20 | 1 | 20 | 5, 6 |
| 30 | 2 | 60 | 11, 1 |
| 40 | 3 | 120 | 16, 6 |
| 50 | 4 | 200 | 22, 2 |
| 60 | 4 | 240 | 22, 2 |
| 70 | 1 | 70 | 5, 6 |
| 80 | 2 | 160 | 11, 1 |
| 90 | 1 | 90 | 5, 6 |
| 100 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | 18 | 960 | 100 |
| Rata-rata | | 53, 33 | |

Tabel 2. Penilaian terhadap RPP siklus 1

| No. | Aspek yang Diamati | Skor |
|-----|---|------|
| 1 | Perumusan masalah | 3 |
| 2 | Rumusan kompetensi dan indikatornya | 3 |
| 3 | Pemilihan dan pengorganisasian materi ajar | 4 |
| 4 | Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran | 4 |
| 5 | Strategi pembelajaran | 3 |
| 6 | Penilaian hasil belajar | 4 |
| | Jumlah | 21 |
| | Rata-rata | 3.50 |

Tabel 3. Penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus 1.

| No. | Aspek yang Dinilai | Skor |
|-----|--|------|
| 1 | Pra Pembelajaran | 3 |
| 2 | Membuka Kegiatan | 4 |
| 3 | Kegiatan Inti | |
| | a. Penguasaan materi pembelajaran | 4 |
| | b. Pendekatan/strategi pembelajaran | 3 |
| | c. Pemanfaatan media pembelajaran/sumber belajar | 4 |
| | d. Pembelajaran yang menantang dan memacu keterlibatan siswa | 4 |
| | e. Penilaian proses dan hasil belajar | 4 |
| | f. Penggunaan bahasa | 3 |
| 4 | Penutup | 4 |
| | Total | 33 |
| | Rata-rata | 3.67 |

Penutup

Berdasarkan pelaksanaan, hasil, serta pembahasan penelitian tindakan kelas yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Guru memiliki kemampuan untuk merancang skenario pembelajaran(RPP) tentang pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan pita garis bilangan di kelas V SD dari rata-rata skor 3,50 meningkat menjadi 3,83
2. Guru memiliki kemampuan dan ketrampilan dalam melaksanakan langkah-langkah penggunaan pita garis bilangan dalam pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian. 2004. "Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Siswa". Tersedia: <http://artikel.us/art05-65.html> [10 Maret 2010]
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk Guru, Kepala Sekolah, Pengawas, dan Penilai*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Drajat. 2005. *Anak Suka Matematika*. Tersedia: <http://www.pikiranrakyat.com/cetak/2005/1205/30/1103.htm> [13 maret 2010]
- Depdikbud. 1999. *Penelitian Tindakan*. Jakarta:Depdikbud.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- Handayani, Kasih. 2004. *Pemanfaatan Alat Peraga Kubus Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pecahan Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Panggung 09 Jepara Tahun Pelajaran 2003/2004*. Skripsi

pengurangan bilangan bulat di kelas V SD dari rata-rata skor 3,67 meningkat menjadi 3,83

3. Motivasi dan aktivasi siswa belajar siswa kelas V SD tentang pembelajaran materi pengurangan bilangan bulat dengan bantuan pita garis bilangan semakin meningkat.
4. Pemahaman dan hasil belajar siswa kelas V SD tentang materi pengurangan bilangan bulat semakin meningkat setelah guru menggunakan pita garis bilangan. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai dari 53, 3 meningkat menjadi 69, 44.

- Handana, Dadan, 2004. *Pendidikan Matematika Di SD Program pokok Materi Penataran tertulis Sistem Belajar Mandiri Tipe B Kompetensi terakreditasi Guru SD*. Bandung : Pusat Pengembangan Penataran Guru Tertulis-Dirjen Dikdasmen
- Karso, dkk, 2007. *Pendidikan Matematika I*. Pontianak: Universitas Tanjungpura Pres.
- Nawawi, Hadari, 1998. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada University press.
- Poerwadarminta, WJS. 2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Reni. 2006. *Kemampuan Bermain Anak*. Tersedia: <http://agusset.wordpress.com/2006/06/30/kemampuan-bermain-anak> [13 Maret 2010]
- Soeparwoto, dkk. 2003. *Psikologi Perkembangan*. Semarang:UPT UNNES PRESS.
- Rusefendi, E.T, 1992. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Proyek pembinaan Tenaga Kependidikan, Dikti.

- Soedjadi, 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstataasi keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Suliman, 2009, *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Widyaiswara.
- Surya, H.M, dkk. 2002. *Kapita Sleka Kependidikan SD*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Tanjungpura.
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: IKIP Semarang Press
- Soeparwoto, dkk. 2003. *Psikologi Perkembangan*. Semarang:UPT UNNES PRESS.
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (disi revisi). Bandung : UPI
- Suharsono. 2003. *Membelajarkan Anak dengan Cinta*. Jakarta: Insaniasi Press.
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Hand Out Perkuliahan Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.
- Tasmin, Martina Rini S. 2002. *Belajar Lebih Penting Daripada Bermain?*
- Tersedia: <http://www.e-psikologi.com/anak/250402.htm> [13 Maret 2010]
- Usman, Uzzer M. 2000. *Menjadi Guru Professional*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wardani, Igak, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.