

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI PEMBELAJARAN YANG BERORIENTASI PADA KONTRUKTIVISTIK PADA POKOK BAHASAN NILAI TEMPAT DI KELAS III SDN 005 MALINAU KOTA

**Tubal \***

**ABSTRAK.** *Dari 7 siswa yang tingkat keberhasilannya < 75%, dipilih 5 siswa untuk menjadi subjek penelitian. Lima subjek penelitian tersebut, selanjutnya terhadap 5 subjek tersebut, selanjutnya diberi kode: Bt, Ri, Af, Hd, dan Sp. Terhadap 5 subjek dilakukan wawancara mengenai skor yang dicapai. Berdasarkan hasil wawancara, disepakati bahwa terhadap 5 subjek tersebut akan diberi tindakan dalam 3 siklus.*

**KATA KUNCI:** *Hasil Belajar, Pembelajaran Kooperatif, Peningkatan.*

### LATAR BELAKANG

Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD) ditujukan agar siswa mengenal, memahami, serta mahir menggunakan bilangan dalam kaitannya dengan praktik kehidupan sehari-hari. Penguasaan bilangan, termasuk keterampilan berhitung, merupakan suatu keharusan bagi siswa SD untuk mengembangkan kehidupannya sebagai pribadi, anggota masyarakat, warga negara, dan anggota umat manusia serta mempersiapkan diri untuk mengikuti pendidikan menengah.

Konsep bilangan dan keterampilan berhitung yang memadai, khususnya untuk operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, harus dimiliki oleh setiap siswa kelas rendah SD. Oleh karena itu penguasaan konsep kedua jenis operasi tersebut perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh dari para guru kelas rendah

---

---

*Tubal adalah Guru SDN 005 Malinau Kota*

Terkait dengan kemampuan dasar berhitung yang ingin dicapai, pokok bahasan bilangan (mencakup sub pokok bahasan bilangan, nilai tempat, dan operasi aritmatika) dalam pelajaran matematika disampaikan dengan porsi lebih banyak dibanding pokok bahasan lain.

Pengajaran Matematika hendaknya disesuaikan dengan kekhasan konsep/pokok bahasan dan perkembangan berpikir siswa SD. Ini berarti bahwa konsep-konsep dasar matematika hendaknya dipahami siswa dengan baik. Seperti halnya pada pokok bahasan bilangan, hendaknya konsep bilangan dan nilai tempat dipahami dengan baik sebelum siswa dilibatkan dengan operasi aritmetika.

Kenyataan yang ada, umumnya secara verbal siswa dapat membilang dengan lancar bilangan-bilangan 1 angka, dan 2 angka, tapi mengalami kesulitan untuk bilangan-bilangan yang terdiri dari lebih 3 angka. Hal ini sesuai pendapat Huinker dan Payne (dalam Jensen, 1993) bahwa setelah 2 minggu memberikan instruksi-instruksi pada siswa kelas III, ternyata siswa tidak memiliki pemahaman yang baik untuk bilangan yang lebih besar dari 200 atau 300.

Keadaan tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor, yang salah satunya adalah situasi pembelajaran. Selama ini masih banyak dijumpai pembelajaran matematika yang sifatnya verbal dan prosedural. Dalam pembelajaran siswa nampak pasif dan menerima pengetahuan sesuai yang diberikan guru. Hal ini berdampak pada lemahnya siswa dalam memahami konsep-konsep dasar matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan studi pendahuluan pada siswa kelas IIIB SDN 010 Tanjung Selor. Setelah diberi pembelajaran kepada 42 siswa diberikan tes formatif, yang terdiri dari 25 soal yang dijawab benar diberi skor 2, sehingga Skor maksimum 50. Hasil tes menunjukkan hanya 17 siswa yang mencapai skor 50, sedang 25 siswa lain masih melakukan kesalahan.

Adapun kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa antara lain: (1) kesalahan menuliskan lambang bilangan dan nama bilangan; (2) kesalahan menentukan nilai tempat dan nilai angka; (3) kesalahan menuliskan lambang bilangan berdasarkan nilai tempat diberikan; dan (4) kesalahan menuliskan lambang bilangan pada bilangan

meloncat berurutan. Kesalahan ini terjadi karena dimungkinkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep nilai tempat.

Troutman dan Lichtenbery (1991) mengatakan bahwa kesulitan memahami konsep nilai tempat akan mempengaruhi sebagian besar konsep aritmatika yang dipelajari. Selanjutnya, dikatakan bahwa kesulitan itu disebabkan oleh antara lain: (1) kesulitan mengaitkan model nilai tempat dengan lambang bilangan; (2) kesulitan menggunakan angka nol (0) pada lambang bilangan; (3) kesulitan menggunakan teknik regrouping atau pengelompokkan kembali; dan (4) kesulitan dalam menentukan posisi nilai tempat.

Sebagai tindak lanjut dari studi pendahuluan, penulis tertarik untuk memberikan tindakan, melalui alternatif pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivistik yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada konsep nilai tempat.

Masalah yang ingin peneliti kaji melalui penelitian tindakan ini adalah: "Apakah dengan pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan nilai tempat siswa SDN 005 Malinau Kota".

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas III terhadap konsep nilai tempat melalui pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivistik.

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasilnya diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan, khususnya bagi guru kelas III tentang suatu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep abstrak tentang nilai tempat melalui penggunaan benda konkret, sehingga bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan mengajarnya dan sebagai suatu pemberian pengalaman yang diharapkan dapat mendorong guru melakukan penelitian tindakan kelas ditempatnya pada kesempatan yang lain.
2. Sementara itu, bagi siswa terutama subjek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai adanya kebebasan dalam belajar secara aktif dan kreatif sesuai perkembangan berpikirnya.
3. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivistik,

sekaligus memberi dorongan bagi guru lain untuk melaksanakan penelitian sejenis di sekolahnya masing-masing.

## **Pembelajaran Matematika dalam Pandangan Konstruktivistik**

Menurut Nickson (dalam Hudojo, 1998) pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivistik adalah membantu siswa untuk membangun konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep itu terbangun kembali melalui transformasi informasi untuk menjadi konsep baru. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika adalah membangun pemahaman.

Pemahaman/pengetahuan dapat dibangun oleh siswa sendiri berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Skemp, dalam Hudojo, 1998). Proses membangun pemahaman ini lebih penting daripada hasil belajar, sebab pemahaman akan bermakna pada materi yang dipelajari.

Pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivistik mempunyai ciri-ciri antara lain: (1) siswa terlibat aktif dalam belajar, (2) informasi dikaitkan dengan informasi lain sehingga menyatu dalam skemata, dan pemahaman terhadap informasi menjadi kompleks; (3) orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan (Hudojo, 1998).

## **Implikasi Konstruktivistik terhadap Pembelajaran Matematika**

Menurut Von Glasersfeld (dalam Suparno, 1997) mengajar adalah membantu seseorang berpikir secara benar dengan membiarkannya berpikir sendiri. Jadi guru hanya berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik.

Sebagai implikasi konstruktivistik terhadap pembelajaran matematika, tugas guru adalah membantu siswa agar mampu mengkonstruksi pengetahuannya. Menurut Hudojo (1998) guru perlu mengupayakan hal-hal sebagai berikut: (1) menyediakan pengalaman belajar dengan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa

sehingga belajar melalui proses pembentukan pengetahuan; (2) mengintegrasikan pembelajaran dengan situasi realistik dan relevan dengan melibatkan pengalaman konkret; (3) mengintegrasikan pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi dan kerjasama seseorang dengan orang lain atau lingkungannya; (4) memanfaatkan berbagai media termasuk komunikasi lisan dan tertulis; dan (5) melibatkan siswa secara emosional dan sosial sehingga matematika menjadi menarik.

Kebermaknaan materi matematika yang dipelajari dapat membangun suatu konsep matematika. Dalam penelitian ini adalah terbangunnya konsep nilai tempat (bilangan cacah sampai dengan 10.000). Proses terbangunnya konsep ini berarti terjadinya asimilasi dan atau akomodasi.

## **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data langsung yang ditemukan di lapangan, yaitu berupa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang bilangan dan nilai tempat beserta penyebabnya. Kemudian penulis memberikan tindakan untuk mengatasi masalah tersebut. Jadi penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Supardi (2006:105), PTK adalah suatu pendekatan untuk meningkatkan pendidikan dengan melakukan perubahan ke arah perbaikan terhadap hasil pembelajaran.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu bentuk kajian reflektif oleh pelaku tindakan dan PTK dilakukan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan dan memperbaiki kondisi praktik-praktik pembelajaran yang telah dilakukan.

Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk penelitian dengan melakukan pendekatan-pendekatan tertentu, dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah Pembelajaran yang Berorientasi pada Konstruktivistik. Dalam penelitian ini, prosedur penelitian ini, prosedur penelitian terdiri dari tiga siklus. Tiap-tiap siklus dilaksanakan sesuai perubahan yang ingin dicapai.

## **Data dan Sumber Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil jawaban subjek penelitian dari tes awal penelitian, dan tes pada akhir tiap-tiap tindakan.
2. Hasil observasi dengan berpedoman lembar pengamatan.
3. Catatan lapangan tentang pelaksanaan pembelajaran.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDN 005 Malinau Kotatahun pelajaran 2006/2007 sebagai subjek penelitian dipilih 5 siswa yang didasarkan pada banyaknya kesalahan yang dilakukan pada saat tes awal penelitian. Selain itu pemilihan subjek juga berdasarkan pertimbangan tentang prestasi siswa tersebut dan mudah diajak berkomunikasi.

## **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Dokumentasi nilai, adalah data yang dimiliki oleh guru kelas III SDN 005 Malinau Kotaberupa nilai ulangan harian dan dijadikan sebagai dasar untuk digunakan sebagai acuan hasil tes siklus I.
2. Observasi, menggunakan tabel pedoman observasi untuk mengetahui tingkat aktivitas siswa dan aktivitas guru pada saat pembelajaran berlangsung.
3. Tes setiap akhir siklus, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa per siklus. Tes ini di buat penulis sesuai dengan materi yang diajarkan kepada siswa.

## **Metode Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dimulai sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data; dan dikerjakan secara intensif sesuai pembelajaran. Data yang berupa kata-kata/kalimat dari catatan lapangan dan hasil wawancara diolah menjadi kalimat-kalimat yang

bermakna dan dianalisis secara kualitatif. Teknik analisis kualitatif mengacu pada model analisis dari Miles dan Huberman (1992) yang dilakukan dalam 3 komponen berurutan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan SIMPULAN.

Dalam penelitian ini reduksi data meliputi penyeleksian data melalui ringkasan atau uraian singkat, dan penggolongan data ke dalam pola yang lebih luas. Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan data yang merupakan penyusunan informasi secara sistematis dari hasil reduksi data dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi pada masing-masing siklus (tindakan).

Penarikan SIMPULAN merupakan upaya pencarian makna data, mencatat keteraturan, dan penggolongan data. Data yang terkumpul disajikan secara sistematis dan perlu diberi makna.

## **Instrumen Penelitian**

Prosedur dan langkah-langkah dalam melaksanakan tindakan mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart (dalam Rofi'uddin, 1996) berupa siklus spiral yang terdiri dari: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, yang diikuti siklus spiral berikutnya.

Selanjutnya untuk pengumpulan data, digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

### **1. Rancangan pembelajaran**

Instrumen ini dirancang dan disusun oleh tim peneliti dan dipertimbangkan dengan guru kelas III, terdiri dari: (1) rancangan pembelajaran siklus I untuk konsep bilangan dan nilai tempat bilangan dua angka; (2) rancangan pembelajaran siklus II untuk konsep nilai tempat bilangan tiga angka; dan (3) rancangan pembelajaran siklus III untuk konsep nilai tempat bilangan empat angka.

### **2. Lembar Pengamatan**

Instrumen ini dirancang oleh tim peneliti, untuk mengumpulkan data mengenai kegiatan guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran.

### 3. Pedoman Wawancara

Instrumen ini disusun sendiri oleh tim peneliti, dengan pertanyaan yang disesuaikan dengan perkembangan keadaan di lapangan.

#### **Tes Hasil Belajar**

Instrumen ini disusun oleh tim peneliti yang disetujui guru kelas III dengan berpedoman pada kurikulum dan buku paket wajib matematika.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Hasil Kegiatan Pra Tindakan**

Kegiatan pra tindakan dilaksanakan untuk pemberian tes awal penelitian kepada 42 siswa kelas III SDN Kutoharjo II Rembang tahun pelajaran 1999/2000. Materi tes awal adalah tentang bilangan dan nilai tempat sampai dengan cacah < 10.000. Soal tes terdiri dari 25 butir soal dengan skor tiap soal 2, sehingga skor maksimum 50.

Dari 7 siswa yang tingkat keberhasilannya < 75%, dipilih 5 siswa untuk menjadi subjek penelitian. Lima subjek penelitian tersebut, selanjutnya terhadap 5 subjek tersebut, selanjutnya diberi kode: Bt, Ri, Af, Hd, dan Sp. Terhadap 5 subjek dilakukan wawancara mengenai skor yang dicapai. Berdasarkan hasil wawancara, disepakati bahwa terhadap 5 subjek tersebut akan diberi tindakan dalam 3 siklus.

## **SIMPULAN**

1. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam memahami konsep-konsep nilai tempat adalah:
  - a. kesalahan menyebutkan nama bilangan dengan kata-kata

- b. kesalahan menuliskan lambang bilangan dari bilangan yang disebutkan namanya.
  - c. Kesalahan dalam menentukan tempat nilai tempat, dan nilai angka.
  - d. Kesalahan mengisikan lambang bilangan pada barisan bilangan
2. Penyebab siswa melakukan kesalahan adalah:
- a. siswa kesulitan menentukan tempat terbesar pada suatu bilangan yang disebutkan namanya.
  - b. Siswa kesulitan dalam menempatkan angka nol pada bilangan terutama yang angka nol-nya di tengah.
  - c. Siswa kesulitan membedakan tempat, nilai tempat, dan nilai angka.
  - d. Siswa kesulitan dalam melakukan teknik regrouping.
3. Usaha yang dilakukan untuk menghindari kesalahan tersebut adalah memberi tindakan pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivistik dalam tiga siklus dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa pada konsep nilai tempat bilangan 2 angka, 3 angka, dan 4 angka. Penekanan pembelajaran diberikan pada:
- a. melibatkan siswa secara aktif untuk memanipulasi alat peraga (sedotan, blok Dienes, abacus biji) sehingga siswa dapat membangun konsep bilangan dan nilai tempat.
  - b. melibatkan angka nol pada bilangan-bilangan dalam berbagai macam posisi.
  - c. membedakan tempat, nilai tempat dan nilai angka.
  - d. menggunakan tehnik regrouping (pengelompokkan kembali) untuk membilang loncat (1, 2, 3, 4, 5, dan kelipatannya, 10).
4. Pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivistik ternyata dapat membuat siswa antusias dan termotivasi dalam belajar matematika sehingga siswa terlibat baik secara intelektual maupun emosional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hudojo, H. 1988. Mengajar Belajar Matematika. Jakarta: Depdikbud
- Hudojo, H. 4 April 1998. Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Upaya-Upaya Meningkatkan Peran

- Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Globalisasi, Program Pasca Sarjana, IKIP Malang, Malang.
- Madya, S. 1994. Panduan Penelitian Tindakan. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.
- Moleong, L.J. 1998. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Negoro, S.T, Harahap, B. 1987. Ensiklopedia Matematika. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Rifi'uddin, A.H. 1996. Rancangan Penelitian Tindakan. Makalah disampaikan pada Lokakarya Tingkat Lanjut Penelitian Kualitatif Angkatan V tahun 1996/1997. Malang: Lembaga Penelitian IKIP Malang.
- Ruseffendi, E.T. 1980. Pengajaran Matematika Modern untuk Orang Tua Murid Guru dan SPG. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. 1982. Dasar-Dasar Matematika Modern untuk Guru. Edisi 3. Bandung: Tarsito.
- Seputra, Th. MHT., Siti M. Amin. 1997. Matematika 1b,1c: Berhitung. Jakarta: Balai Pustaka.
- Soedjadi, R., Kusri. 1995. Miskonsepsi dalam Pengajaran Matematika (Pokok-Pokok Tujuan dikaitkan dengan Konstruktivisme). Surabaya: PPS Pendidikan Matematika IKIP Surabaya.
- Suparno, P. 1997. Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Suyanto. 2004/2005. Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagian Pertama: Pengenalan Penelitian Tindakan Kelas. IKIP Yogyakarta: Dirjen Dikti, Depdikbud.