

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah dasar sebagai salah satu lembaga yang menyelenggarakan pendidikan memegang peranan yang sangat strategis dalam usaha mendewasakan anak agar kelak dapat menjadi anggota masyarakat yang diharapkan. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan di sekolah merupakan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan tugas dan tanggung jawab semua pihak yang terlibat dalam mengelola pendidikan, diantaranya tugas guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan, maka diperlukan kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan.

Pendidikan Dasar sebagai jenjang awal dari pendidikan di sekolah antara lain difokuskan pada pengembangan kemampuan dan keterampilan dasar sebagai bekal untuk pendidikan selanjutnya. Kedua aspek tersebut harus menjadi titik tolak bagi pengajar khususnya pengajar matematika.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SDN Tegallega (2007: 44) menyatakan bahwa:

Mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola pikir dan sifat, melakukan manipulasi dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami soal, merancang model matematika, menjelaskan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Setiap tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika pada dasarnya merupakan sasaran yang ingin dicapai sebagai hasil dari proses pembelajaran matematika. Karena sasaran tujuan pembelajaran matematika dianggap tercapai bila siswanya telah memiliki sejumlah pengetahuan dan kemampuan dibidang matematika.

Tujuan pengajaran Matematika sebagaimana tertulis di atas sampai saat ini masih belum tercapai, dengan alasan-alasan sebagai berikut:

1. Siswa kurang bahkan tidak memahami sama sekali konsep-konsep matematika yang diberikan, karena selama ini siswa hanya mengerjakan latihan-latihan soal yang cara penyelesaiannya dicontohkan oleh guru pada tahap sebelumnya.
2. Guru lebih mengutamakan keterampilan siswa dalam mengerjakan soal tanpa memperhatikan proses pembentukan pengetahuan konsep matematika yang diberikan.
3. Guru berkonsentrasi mengejar target pencapaian kurikulum, sehingga pembelajaran yang dilakukan hanya bertumpu pada pencapaian target kurikulum yang akhirnya pencapaian daya serap siswa terabaikan oleh karena banyaknya materi yang harus disampaikan.

4. Interaksi belajar mengajar yang tidak variatif dan kurang melibatkan siswa sehingga siswa menjadi pasif.
5. Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika dalam hasil kerja yang diperolehnya.

Berdasarkan tujuan pengajaran matematika, guru dalam hal ini mempunyai tanggung jawab yang besar untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika. Hal terpenting untuk mewujudkan itu semua adalah bagaimana menerapkan pembelajaran matematika agar mudah dipahami siswa dan siswa mampu mengembangkan apa yang dipelajarinya dalam kehidupan.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar mempunyai posisi yang sangat penting, sebab di samping dapat memberi bekal kemampuan berhitung, juga dapat memberi bekal kemampuan bernalar. Pada pendidikan dasar, matematika tergolong mata pelajaran yang dirasakan sulit bagi siswa, karena matematika ditinjau dari segi objeknya bukanlah merupakan objek konkret, tetapi merupakan benda pikiran.

Seperti yang dikemukakan Soedjadi (Rasmini, 2006: 3) tentang karakteristik matematika yakni :

- (1) Objek matematika adalah abstrak,
- (2) Simbol-simbol kosong dari arti,
- (3) Kesepakatan dan pemikiran deduktif aksiomatik,
- (4) Taat asas atau kontradiksi,
- (5) Kesemestaan sebagai pembatas pembahasan.

Dengan memperhatikan karakteristik matematika di atas, tidak mustahil jika siswa-siswa dalam mempelajari matematika mengalami kesulitan. Apalagi

sistem pembelajaran konvensional yang statis dan rutin yang sering digunakan oleh guru-guru, seperti pemberian tugas mengerjakan latihan soal dengan contoh – contoh yang ada dalam buku pegangan siswa. Dengan pola pembelajaran seperti itu, jelas akan membawa siswa kearah kebosanan dan berdampak pada ketidaksukaan pada matematika. Mereka menganggap bahwa matematika hanyalah bagian dari pelajaran yang ada di kelas, mereka tahu hanya sebatas konsep, dan hanya dipelajari di dalam kelas. Hal ini dapat mengakibatkan dampak yang sangat buruk terhadap sikap dan minat siswa dalam penguasaan pemahaman berhitung pada tingkat selanjutnya. Mereka beranggapan bahwa matematika adalah matematika yang tidak ada hubungannya dengan aspek lain. Bahkan mereka tidak tahu untuk apa belajar matematika.

Salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa kelas V SD adalah mengoperasikan perkalian bilangan cacah. Bagi sebagian guru SD, mengajarkan materi matematika yang berkaitan dengan perkalian bilangan cacah bukanlah soal yang mudah. Konsep perkalian merupakan konsep dasar atau prasyarat untuk mempelajari konsep-konsep lainnya, sehingga harus benar-benar dikuasai siswa.

Dalam kegiatan mengajar di sekolah, penulis menemukan salah satu kelambatan belajar pada siswa kelas V. Dari hasil ulangan siswa kelas V SDN Tegallega Kecamatan Cidolog Kabupaten Sukabumi banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal tentang perkalian susun ke bawah dengan cara pendek. Dari 39 orang siswa yang masing-masing mengerjakan 10 soal didapat sebagai berikut:

- a) Terdapat 3 siswa yang menjawab salah 3 soal.
- b) Terdapat 4 siswa yang menjawab salah 4 soal
- c) Terdapat 32 siswa yang menjawab salah lebih dari 5 soal

Setelah dilakukan kajian terhadap hasil pekerjaan siswa ternyata siswa banyak melakukan kesalahan terutama pada soal-soal yang hasil perkaliannya lebih dari 10 sehingga harus digunakan teknik memindah (teknik menyimpan). Kesalahan-kesalahan tersebut dapat dirangkumkan sebagai berikut:

- 1) Siswa melakukan kesalahan karena tidak menguasai fakta dasar perkalian

Contoh : 1

$$\begin{array}{r} 408 \\ \frac{6}{3048} \times (6 \times 4 = 30) \end{array} \qquad \begin{array}{r} 948 \\ \frac{72}{1696} \times \\ \frac{6636}{68056} + \end{array}$$

Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan hasil perkalian yaitu:

$$6 \times 4 = 30$$

$$2 \times 9 = 16$$

- 2) Siswa melakukan kesalahan dalam perkalian dengan bilangan nol.

Contoh:2

$$\begin{array}{r} 809 \\ \frac{78}{5752} \times \\ \frac{5733}{63082} + \end{array} \qquad \begin{array}{r} 408 \\ \frac{6}{2508} \times \end{array}$$

Siswa salah dalam menentukan hasil perkalian dengan bilangan nol. Dalam pemikiran siswa, suatu bilangan bila dikalikan dengan bilangan nol hasil kalinya adalah bilangan itu sendiri.

- 3) Siswa melakukan kesalahan karena tidak memahami algoritma perkalian 2 bilangan cacah susun ke bawah dengan cara pendek.

$$\begin{array}{r} 79 \\ 58 \\ \hline 72 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{(satu} \\ \text{dikalikan} \\ \text{satu} \\ \text{puluhan} \\ \text{dikalikan} \\ \text{dengan} \\ \text{puluhan)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 350 \\ 422 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 79 \\ 58 \\ \hline 1272 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{(satu} \\ \text{dikalikan} \\ \text{satu} \\ \text{kemudian} \\ \text{puluhannya} \\ \text{ditambahkan)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 395 \\ 5222 \\ \hline \end{array}$$

- 4) Siswa melakukan kesalahan karena tidak menguasai nilai tempat.

$$\begin{array}{r} 586 \\ 76 \\ \hline 3516 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 79 \\ 58 \\ \hline 632 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 91 \\ 80 \\ \hline 00 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 4102 \\ 7618 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 395 \\ 1027 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 728 \\ 728 \\ \hline \end{array} +$$

Senada dengan masalah di atas Ashlock (Sukayati, 2008: 10) juga menyampaikan pola kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tentang perkalian 2 bilangan cacah susun ke bawah dengan cara pendek seperti berikut:

$$\begin{array}{r} 2 \\ 46 \\ 24 \\ \hline 184 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 48 \\ 57 \\ \hline 336 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ 2 \\ \hline 28 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 27 \\ 4 \\ \hline 88 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 102 \\ 1204 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ 2836 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 18 \\
 \frac{3}{34} \times
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1 \\
 24 \\
 \frac{4}{86} \times
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1 \\
 313 \\
 \frac{4}{125} \times
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 210 \\
 \frac{15}{210} \times
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 524 \\
 \frac{34}{157} \times
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 433 \\
 \frac{226}{878} \times
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 27 \\
 \frac{4}{168} \times
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 18 \\
 \frac{3}{304} \times
 \end{array}$$

Demikian juga Marks (Sukayati, 2008: 11) menyatakan bahwa banyak guru melaporkan tentang muridnya yang tidak dapat memberikan jawaban yang benar untuk soal seperti :

$$\begin{array}{r}
 28 \\
 \frac{4}{202} \times
 \end{array}$$

Jalan pikiran pengerjaan itu adalah: $4 \times 8 = 32$ ditulis 2 memindah 3 puluhan. Maka 3 puluhan ditambah 2 puluhan (dalam 28) menjadi 5 puluhan, dan 4×5 puluhan adalah 20 puluhan, sehingga hasilnya 202.

Berdasarkan pengalaman di lapangan terungkap bahwa penyebab permasalahan tersebut muncul antara lain adalah:

1. Siswa tidak hapal fakta dasar perkalian dan guru melaksanakan pembelajaran hanya dengan lisan dan mencongak sehingga membosankan dan menakutkan;
2. Guru melakukan pembelajaran perkalian susun ke bawah cara pendek dengan hanya memberikan algoritma (langkah-langkah pengerjaan) secara mekanik atau hafalan.
3. Kurangnya penggunaan alat peraga, sehingga pembelajaran ini tidak menarik bahkan membosankan bagi siswa.

Di lain pihak penggunaan alat peraga Tulang Napier dalam mengajarkan perkalian akan sangat menarik bagi para siswa baik yang pandai maupun yang kurang. “Alat Peraga Tulang Napier yang dimaksud adalah suatu alat peraga yang diciptakan oleh John Napier pada tahun 1617, seorang ahli matematika dari Skotlandia” (Direktorat Pendidikan TK dan SD, 2004: 23).

Penggunaan alat peraga ini menurut penulis dapat membantu dalam menyelesaikan soal-soal basis yaitu dalam operasi perkalian. Jika sudah dipahami penggunaan alat peraga ini maka akan lebih mudah dan lebih teliti.

Alat peraga Tulang Napier digunakan untuk menyelesaikan soal-soal basis, baik penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian. Dalam alat peraga ini kita dapat menempatkan semua angka pada tempat yang sudah tersediakan sehingga siswa tidak perlu mengingat perkalian angka yang sudah lewat, karena angka akan tercantum (Walhikwan, 2007: 20).

Alat peraga sebagai alat bantu dapat menyalurkan informasi secara terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran, di mana alat peraga dapat menyajikan suatu proses pengalaman siswa secara utuh. Alat peraga dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa, sehingga dapat memotivasi belajar siswa.

Mulyana Y. (2004: 2) mengungkapkan bahwa

Dengan menggunakan alat media:

- 1) Proses belajar mengajar termotivasi, baik murid maupun guru dan terutama murid dan minatnya akan timbul, ia senang, terangsang dan tertarik terhadap proses pengajaran;
- 2) Konsep abstrak tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah;
- 3) Hubungan antara konsep abstrak dengan benda-benda di alam sekitar lebih dapat dipahami;
- 4) Konsep-konsep abstrak tersajikan dalam bentuk konkret yaitu dalam bentuk model.

Berdasar hal tersebut di atas, penulis mencoba untuk memecahkan permasalahan melalui penelitian tindakan kelas sebagai upaya perbaikan dalam pembelajaran matematika dengan judul “Penggunaan Alat Peraga Tulang Napier pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Perkalian”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan tersebut dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan alat peraga Tulang Napier dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap perkalian pada pembelajaran matematika?
2. Apakah penggunaan alat peraga Tulang Napier dapat meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika di kelas V SDN Tegallega?
3. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran perkalian yang menggunakan alat peraga Tulang Napier?

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesisnya adalah:

1. Pemahaman siswa terhadap perkalian pada pembelajaran matematika akan meningkat dengan menggunakan alat peraga Tulang Napier.
2. Minat siswa terhadap pembelajaran matematika di kelas V SDN Tegallega akan meningkat dengan menggunakan alat peraga tulang Napier.

3. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran perkalian menggunakan alat peraga tulang Napier akan meningkat.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga Tulang Napier di kelas V (lima) SDN Tegallega Kecamatan Cidolog kabupaten Sukabumi.

Adapun tujuan penelitiannya sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Untuk memberikan perbaikan proses pembelajaran melalui penggunaan alat peraga tulang Napier untuk siswa kelas V SDN Tegallega kecamatan Cidolog Kabupaten Sukabumi.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap perkalian pada pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga Tulang Napier.
- b. Untuk memperoleh gambaran tentang minat siswa terhadap pembelajaran konsep perkalian dengan menggunakan alat peraga Tulang Napier.
- c. Untuk memperoleh gambaran tentang aktivitas siswa dalam proses pembelajaran perkalian yang menggunakan alat peraga Tulang Napier.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

- 1) Dengan menggunakan alat peraga Tulang Napier siswa akan lebih menguasai perkalian.
- 2) Membangkitkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.
- 3) Meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai meningkatnya nilai rata-rata dalam pelajaran matematika.

b. Bagi Guru

- 1) Penggunaan alat peraga Tulang Napier dapat mempermudah bagi guru dalam menanamkan konsep perkalian.
- 2) Penggunaan alat peraga tulang Napier dapat memberikan variasi dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga diharapkan siswa tidak merasa jenuh dalam belajar matematika.

c. Bagi Peneliti

Dapat memberikan gambaran yang jelas tentang penggunaan alat peraga Tulang Napier dalam meningkatkan kemampuan siswa terhadap perkalian pada pembelajaran matematika di kelas V.

d. Bagi Lembaga

Sebagai masukan bagi sekolah dalam usaha penyediaan dan pengolahan alat peraga untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, perlu dilakukan adanya penafsiran yang sama terhadap istilah-istilah yang digunakan. Oleh karena itu,

penulis akan mendefinisikan secara operasional istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

- a. Alat peraga Tulang Napier adalah suatu alat yang ditemukan oleh John Napier (1550 - 1617), dan pertama kali dipublikasikan ke khalayak ramai lewat bukunya *Rabdologiae* (Metode numerik dengan bantuan tongkat-tongkat kecil). Karena pemakaiannya yang meluas, walhasil tongkat-tongkat kecil yang jadi alat bantu dari metode ini dibuat dalam berbagai ukuran, kemasan dan dari berbagai bahan. Yang paling umum memang terbuat dari tulang. Tapi ada juga yang sempat membuat tongkat Napier ini dari gading gajah (Walhikwan, 2007: 19-20).

Jadi alat peraga Tulang Napier adalah suatu alat yang digunakan oleh John Napier dalam menyelesaikan soal dengan bantuan tongkat-tongkat kecil.

- b. Pemahaman menurut Kamus Inggris–Indonesia (. Echols M. John, 1996: 134) merupakan “terjemahan dari *comprehension*”.

Jadi yang dimaksud pemahaman dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menentukan hasil perkalian dua bilangan cacah dengan alat peraga Tulang Napier, kemudian mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti.

- c. Pengertian pembelajaran dikemukakan oleh Mohammad Surya sebagai berikut:

Pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Sukirman D, 2006: 6).

Dalam penelitian ini bahwa pembelajaran diartikan sebagai suatu kegiatan belajar mengajar yang sengaja dilakukan atau diciptakan secara kondusif untuk mencapai tujuan dengan materi pelajaran yang telah dirumuskan dan direncanakan secara matang oleh guru agar terjadi perubahan pada diri siswa baik pengetahuan, sikap dan keterampilan.

- d. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Matematika adalah “ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan” (Depdiknas, 2007: 723).

