

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pelajaran matematika sangat penting untuk dapat dikuasai oleh setiap siswa karena pelajaran matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang praktis dan aplikatif. Aplikasi dari ilmu matematika sangat berguna dalam kegiatan manusia sehari-hari, seperti dalam kegiatan transaksi jual beli, kegiatan

pengukuran berat dan panjang, menghitung jarak, dan lain sebagainya. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika merupakan suatu kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa termasuk di dalamnya siswa tunanetra.

Banyak yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit. Walaupun demikian, semua orang harus mempelajari matematika karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti halnya dalam bahasa, membaca, dan menulis.

Salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa adalah berhitung, bentuknya antara lain berupa operasi perkalian. Menurut Nur Fajariyah dan Defi Triratnawati (2008: 70), “perkalian pada dasarnya merupakan penjumlahan berulang.” Adapun yang dimaksud dengan operasi perkalian dalam penelitian ini adalah melakukan operasi hitung campuran bilangan mulai dari perkalian satuan, puluhan, ratusan, dan soal cerita perkalian.

Seperti halnya siswa non-tunanetra, siswa tunanetra perlu menguasai operasi perkalian ini. Pada siswa non-tunanetra, konsep perkalian umumnya dikuasai di kelas III SD, namun akibat segala keterbatasan siswa tunanetra kelas V SDLB di SLBN-A Pajajaran Kota Bandung, konsep ini belum sepenuhnya dikuasai sehingga menghambat penguasaan konsep matematika selanjutnya.

Di lapangan terdapat perbedaan antara siswa non-tunanetra dengan tunanetra dalam pengerjaan perkalian ini. Siswa non-tunanetra dapat dengan

mudah mengerjakan soal-soal perkalian, misalnya bilangan puluhan dengan puluhan atau lebih, bisa dengan menggunakan kalkulator atau dengan teknik bersusun ke bawah dengan cara menghitung pada selembar kertas (“kotretan”). Namun tidak demikian dengan siswa tunanetra, dengan keterbatasan penglihatannya, mereka mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal-soal yang sama. Pengerjaan soal perkalian memakai tulisan Braille dengan cara menyusun ke bawah sangat sulit dilakukan. Dimulai dari menulis soal, menyusun ke bawah, dan tahap pengerjaannya. Semuanya memerlukan waktu yang lebih lama karena siswa tunanetra harus mengerjakan bagian per-bagian, belum lagi bila bilangan yang harus dikalikan lebih dari dua angka (puluhan, ratusan, dan seterusnya), tentu akan lebih sulit lagi. Sementara penggunaan kalkulator bicara belum banyak dimanfaatkan, karena biayanya mahal dan memerlukan keterampilan untuk mengoperasikannya.

Berdasarkan studi pendahuluan, dari hasil ulangan harian mata pelajaran matematika dalam materi operasi perkalian pada siswa tunanetra kelas V semester 1 di SLBN-A Pajajaran Kota Bandung tahun pelajaran 2010-2011 terutama untuk bilangan puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya, dari delapan orang siswa, lima orang (62,5%) nilai ulangan hariannya kurang dari enam (6). Hal ini sangat memprihatinkan, sebab jika dibiarkan, masalah ini akan berkelanjutan pada konsep berikutnya yang menggunakan dasar perkalian, misalnya: Pembagian, Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK), Faktor

Persekutuan Terbesar (FPB), Penyederhanaan Pecahan, Konversi Pecahan, Perkalian Bilangan Desimal, Penarikan Akar, Soal Cerita Perkalian, dan lain-lain. Penyebabnya karena beberapa hal berikut: (1) kurangnya motivasi dan minat siswa untuk mempelajari matematika karena dianggap sulit, sehingga sebagian siswa tidak menguasai materi pelajaran, (2) siswa cepat bosan untuk memperhatikan pembelajaran karena tidak ditunjang dengan media yang tepat, (3) siswa menerima materi pelajaran secara pasif dan hanya menghafal nama-nama tanpa memahami makna dan manfaat dari apa yang dipelajarinya. (4) kurangnya pemahaman siswa tentang konsep perkalian, (5) kebanyakan siswa tunanetra hanya menggunakan ingatan atau hafalannya saja untuk melakukan operasi hitung; baik operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian maupun perkalian. Jarang sekali ada siswa yang menggunakan media untuk melakukan perhitungan, dan (6) siswa mengalami kesulitan ketika mengalikan bilangan dengan pengali dua angka atau lebih.

Melalui diskusi, maka peneliti menganalisis masalah pembelajaran tersebut dan diketahui bahwa penyebab siswa kurang menguasai materi yang diajarkan adalah: (1) kurangnya latihan operasi perkalian, (2) penyampaian yang monoton dan kurang variatif, dan (3) penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan di atas, adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Moh. Uzer Usman (2006: 11) mengemukakan bahwa:

Alat peraga/media pembelajaran memiliki peran yang penting untuk membantu menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Karena dengan alat peraga atau media pembelajaran lainnya ini berfungsi memperjelas dan memperlancar berlangsungnya proses pembelajaran, sehingga materi pembelajaran akan dengan mudah disampaikan dan difahami oleh peserta didik, berbeda dengan pembelajaran yang tidak menggunakan alat peraga/media pembelajaran akan sulit diterima dan kurang difahami peserta didik.

Berdasarkan hal itu, diperlukan penggunaan alat bantu untuk mempermudah siswa dalam mengikuti pelajaran matematika, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Diharapkan dengan penggunaan alat bantu tersebut dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa untuk belajar, serta tujuan yang lebih penting adalah diharapkan dengan menggunakan alat bantu dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Salah satu alat bantu yang cukup dikenal dan banyak digunakan adalah abakus. Menurut selaputs.blogspot.com, “abakus adalah alat untuk menghitung, yang berupa deretan bulatan dari kayu, plastik yang bertusuk, setiap tusuk berisi sepuluh buah. Abakus (Teknik) lempeng datar di atas kepala tiang dengan pinggiran cekung atau beralur.”

Abakus merupakan alat bantu hitung yang terdiri dari manik-manik yang mempunyai nilai-nilai tertentu, mulai dari satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya. Abakus yang digunakan oleh tunanetra merupakan abakus yang sama seperti yang digunakan oleh siswa non-tunanetra yaitu sebagai alat untuk membantu mengoperasikan bilangan-bilangan matematika, seperti penjumlahan,

pengurangan, perkalian, dan pembagian. Hanya saja ada sedikit modifikasi, yaitu di bagian manik-manik diberi bantalan dengan maksud agar posisi manik-manik tidak mudah bergeser.

Abakus merupakan alat yang cukup ideal dengan kebutuhan siswa tunanetra. Abakus bersifat konkret dan taktual yaitu manik-manik dapat digeser menggunakan jari atau perabaan. Abakus juga termasuk alat yang efektif karena dengan alat bantu abakus, siswa dapat mengerjakan berbagai pengoperasian bilangan dengan baik dan cepat, bahkan jika pelatihan abakus diberikan dengan cara yang benar, maka akan dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa secara signifikan. Karena bentuknya yang kecil, abakus menjadi alat yang sangat praktis untuk dapat dibawa, selain itu abakus merupakan alat bantu yang ekonomis karena dapat diperoleh dengan harga yang tidak terlalu mahal. Abakus pun sangat cocok dipergunakan untuk operasi hitung yang lebih rumit seperti perkalian.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran. Melalui PTK, permasalahan yang ada dapat dikaji, ditingkatkan, dan dituntaskan secara berkesinambungan sehingga proses pendidikan dan pembelajaran yang inovatif dan ketercapaian tujuan pendidikan khususnya penguasaan operasi perkalian, dapat diaktualisasikan secara sistematis. Adapun yang akan diteliti yaitu mengenai “Penggunaan Media Abakus Untuk Meningkatkan Kemampuan

Operasi Perkalian Pada Siswa Tunanetra Kelas V Di SLBN-A Pajajaran Kota Bandung.”

## **B. Sasaran Tindakan**

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menetapkan sasaran tindakan pada PTK ini adalah pembelajaran matematika dengan materi perkalian pada siswa kelas V menggunakan media abakus. Siswa yang diteliti ada tiga orang, yaitu dua orang siswa dan satu orang siswi dengan klasifikasi buta total dan tidak mengalami kecacatan lainnya.

Ada beberapa hal yang mendasari peneliti memilih siswa kelas V SDLB sebagai subjek penelitian, antara lain:

1. Adanya kesesuaian antara kurikulum dengan materi pelajaran yang dijadikan sebagai sasaran tindakan.
2. Prestasi belajar matematika pada materi perkalian masih rendah.
3. Memperoleh kemudahan dalam perijinan.
4. Mendapat dukungan dari pihak sekolah, baik Kepala Sekolah maupun guru-guru SLBN-A Pajajaran Kota Bandung.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan di atas, maka permasalahan tersebut dirumuskan sebagai berikut: *“Bagaimanakah pengaruh penggunaan media abakus dalam*

*meningkatkan kemampuan operasi perkalian pada siswa tunanetra kelas V di SLBN-A Pajajaran Kota Bandung?."*

Rumusan masalah tersebut dirinci dalam pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan guru dengan menggunakan media abakus bagi siswa tunanetra?
2. Bagaimanakah proses pembelajaran menggunakan media abakus bagi siswa tunanetra?
3. Bagaimanakah hasil nilai/prestasi yang diperoleh siswa tunanetra dengan menggunakan media abakus?
4. Seberapa besar pengaruh media abakus dalam pembelajaran operasi perkalian pada siswa kelas V di SLBN-A Pajajaran Kota Bandung?

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan latar belakang pada paparan sebelumnya, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah penggunaan media abakus dapat meningkatkan kemampuan operasi perkalian pada siswa tunanetra kelas V di SLBN-A Pajajaran Kota Bandung.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa tunanetra kelas V dalam mengerjakan operasi perkalian

dengan menggunakan media abakus. Adapun tujuan khususnya adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pemahaman siswa tentang operasi perkalian dengan menggunakan media abakus.
2. Memudahkan siswa menguasai operasi perkalian melalui tahapan materi perkalian dari yang mudah sampai yang sulit.
3. Meningkatkan kinerja guru dan siswa dalam proses pembelajaran tentang operasi perkalian melalui penggunaan media abakus.
4. Mengoptimalkan penguasaan perkalian siswa sehingga terampil menyelesaikan berbagai soal yang menggunakan dasar perkalian.
5. Meningkatkan kemampuan siswa tentang operasi perkalian dengan menggunakan media abakus.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa:
  - a. Mengoptimalkan penguasaan perkalian siswa.
  - b. Mendorong keberanian siswa dalam mengaktualisasikan kompetensinya.
  - c. Meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan kreativitas siswa.
  - d. Terciptanya pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM).
  - e. Terciptanya belajar tuntas.

2. Bagi Guru:

- a. Meningkatkan kreativitas dan semangat berinovasi bagi para guru.
- b. Memberikan pengalaman berharga bagi sesama guru.
- c. Membiasakan berfikir sistematis, efektif, dan berhasil guna.
- d. Menjadi solusi problem pembelajaran akibat keragaman kemampuan siswa.
- e. Membudayakan kebiasaan meneliti.
- f. Meningkatkan kemampuan mengoperasikan media abakus pada pembelajaran matematika.

3. Bagi Sekolah:

- a. Mendorong terjadinya inovasi pembelajaran/pendidikan.
- b. Menumbuhkan iklim kerjasama yang kondusif untuk memajukan sekolah.
- c. Memberikan sumbangan yang positif terhadap kemajuan sekolah.
- d. Menyediakan sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran.