

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam bidang pendidikan di Indonesia, terdapat istilah anak normal dan anak luar biasa. Anak luar biasa ini juga sering disebut dengan anak berkebutuhan khusus (ABK). Anak berkebutuhan khusus merupakan anak-anak yang mempunyai kelainan, baik itu kelainan fisik, mental, maupun kelainan emosi. Salah satu anak yang mempunyai kelainan fisik adalah anak tunarungu. Menurut Permanarian Somad dan Tati Hernawati (1995: 26), tunarungu adalah istilah yang sering digunakan untuk menunjukkan kesulitan dalam mendengar, yaitu meliputi keseluruhan kesulitan mendengar dari yang ringan sampai yang berat, serta digolongkan ke dalam bagian tuli dan kurang dengar.

Umumnya, sulit untuk membedakan anak tunarungu dengan anak normal jika belum mengetahui ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh anak tunarungu. Hal ini dikarenakan anak tunarungu memiliki fisik yang hampir sama dengan anak normal pada umumnya. Namun dalam segi bahasa, anak tunarungu mempunyai karakteristik yang khas, seperti “miskin akan kosa kata, sulit mengartikan ungkapan-ungkapan dan kata-kata yang abstrak, sulit memahami kalimat-kalimat yang kompleks atau kalimat panjang serta bentuk kiasan-kiasan, dan kurang menguasai irama dan gaya bahasa” (Suparno, 2001: 14). Kelemahan dalam segi bahasa ini diakibatkan oleh gangguan pendengaran

yang dialami. Karena indera pendengarannya tidak dapat menolong anak tunarungu dalam belajar bahasa, anak tunarungu cenderung mempelajari lingkungannya melalui indera-indera lain terutama indera penglihatan yang merupakan salah satu indera penting dalam belajar selain indera pendengaran. Dengan banyak memanfaatkan indera penglihatannya tersebut, maka anak tunarungu juga sering disebut sebagai anak pemata (Permanarian Somad dan Tati Hernawati, 1995: 37).

Dalam segi inteligensi, potensi yang dimiliki anak tunarungu juga serupa dengan anak normal. Namun, perkembangan inteligensi pada anak tunarungu termasuk lamban karena keterbatasan perkembangan bahasanya yang mengganggu kemampuan dan proses berpikirnya. Menurut Suparno (2001: 16), hal tersebut menyebabkan anak tunarungu tidak dapat mencapai kemampuan belajarnya secara optimal. Berdasarkan perkembangan bahasa dan inteligensinya tersebut, maka anak tunarungu memerlukan pendidikan khusus agar kecakapan bahasanya dapat dibimbing dengan baik dan akan lebih membantu perkembangan inteligensinya. Selama ini, anak tunarungu dan anak-anak berkebutuhan khusus lainnya di Indonesia disediakan fasilitas pendidikan khusus yang disesuaikan dengan jenis kebutuhan dan kemampuannya, yaitu Sekolah Luar Biasa (SLB).

Di Sekolah Luar Biasa, anak-anak tunarungu menerima pelajaran-pelajaran seperti di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, maupun Sekolah Menengah Kejuruan pada umumnya. Salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada siswa SLB, termasuk siswa

tunarungu, berdasarkan kurikulum SLB, yaitu Matematika. Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 323) menegaskan, “Mata pelajaran Matematika ini diberikan di sekolah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”. Oleh karena itu, mempelajari Matematika penting bagi siswa SLB, termasuk siswa tunarungu, karena pengetahuan Matematika berguna bagi kehidupannya. Matematika selalu ada di setiap kegiatan manusia, mulai dari kegiatan rumah tangga sederhana, perhitungan laba dan rugi di pasar, sampai penelitian yang dilakukan oleh para ahli. Misalnya, pengetahuan dalam mengoperasikan dua bilangan yang dapat diterapkan untuk menentukan banyak teman-teman di sekolah, menentukan uang kembalian ketika membeli makanan di kantin sekolah, dan sebagainya.

Salah satu materi pokok Matematika yang harus dikuasai anak tunarungu sesuai kurikulum yang diterapkan di SLB adalah bilangan. Materi bilangan ini meliputi materi tentang bilangan bulat, bilangan cacah, pecahan, bilangan prima, operasi hitung bilangan, sifat-sifat operasi bilangan (asosiatif, distributif, dan komutatif), pembulatan, penaksiran, faktor dan kelipatan bilangan, faktor prima, serta perpangkatan dan akar sederhana. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada kelas VII jurusan tunarungu di SLB Negeri 1 Bantul, pembelajaran Matematika yang dilakukan oleh guru dalam kelas berisi 8 siswa ini disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.

Menurut guru yang membelajarkan Matematika di kelas VII jurusan tunarungu, siswa masih mengalami kesulitan dalam operasi hitung bilangan. Untuk mengatasi kesulitan siswa ini, guru memberikan latihan untuk menentukan hasil operasi dari beberapa bilangan. Kemudian, guru memeriksa jawaban siswa saat mengerjakan latihan tersebut. Guru juga menjelaskan kembali kepada siswa yang belum mengerti tentang operasi bilangan. Menurut pengalaman guru tersebut, hal ini menjadikan pelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama hingga siswa mengerti materi yang disampaikan guru, sedangkan guru harus menyelesaikan beberapa materi yang telah ditentukan dalam satu semester. Oleh karena itu, guru membutuhkan media pembelajaran berupa alat peraga agar dapat membantu guru dalam membelajarkan Matematika kepada siswa. Hal ini menjadikan perlu adanya gagasan untuk mengembangkan alat peraga yang dapat membantu guru dan siswa dalam memvisualisasikan operasi bilangan agar mudah dimengerti oleh siswa.

Pada penelitian ini, guru memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian tentang materi kelipatan bilangan. Penelitian ini memilih materi kelipatan bilangan karena materi ini sangat berkaitan dengan materi operasi bilangan. Kelipatan bilangan merupakan operasi perkalian bilangan yang juga merupakan operasi penjumlahan berulang dari suatu bilangan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, beberapa alat peraga yang tersedia di SLB Negeri 1 Bantul terdiri atas meteran, mistar (penggaris), model bangun datar, model bangun ruang, lingkaran pecahan, dan alat peraga untuk menentukan jumlah sudut suatu segitiga. Namun dari

beberapa alat peraga tersebut, tidak ada alat peraga yang digunakan untuk menunjukkan kelipatan suatu bilangan. Di sisi lain, peneliti akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan materi tentang kelipatan bilangan, sehingga peneliti melakukan studi literatur dan mencari beberapa alat peraga yang dapat digunakan untuk pembelajaran operasi bilangan dan kemungkinannya untuk diterapkan pada pembelajaran kelipatan bilangan.

Menurut John L. Marks, et al (1975: 84-106), beberapa alat peraga yang dapat membantu pemahaman siswa tentang bilangan dan operasinya adalah *pocket chart*, *squares and strips*, *race track game*, dan *bead frame*. Sedangkan, C. Alan Riedesel, James E. Schwartz, dan Douglas H. Clements (1996: 196-260) menyatakan bahwa operasi bilangan juga dapat dipelajari menggunakan *Dienes Blocks* dan *Napier's Bones*.

Berdasarkan beberapa alat peraga tersebut, peneliti memutuskan untuk mengembangkan alat peraga khusus kelipatan bilangan yang terbuat dari manik-manik. Alat peraga ini dikembangkan berdasarkan modifikasi 3 alat peraga, yaitu *strips and squares*, *bead frame*, serta *Dienes Blocks*. Modifikasi ini dilakukan karena siswa-siswa tunarungu membutuhkan sekian banyak alat peraga yang digunakan untuk menunjukkan kelipatan dari bilangan 1, bilangan 2, bilangan 3, dan seterusnya. Siswa juga membutuhkan kelipatan-kelipatan bilangan yang akan digunakan lagi dan tidak akan diubah lagi, seperti pada *bead frame*. Selain itu, siswa juga harus dilatih daya ingatnya melalui berpikir dengan tidak hanya membaca lambang bilangan, seperti pada *Napier's Bones*. Hasil modifikasi ketiga alat peraga tersebut juga dapat digunakan untuk

membelajarkan materi pembelajaran Matematika berikutnya, yaitu tentang kelipatan persekutuan dua bilangan dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan.

Pada awal penelitian ini, kegiatan analisis juga dilakukan terhadap pembelajaran Matematika di jurusan tunarungu SLB Negeri 1 Bantul yang mengacu pada prosedur pengembangan oleh Visscher-Voerman (1999: 52-55), di antaranya analisis kondisi sekolah, analisis karakteristik siswa, dan analisis materi yang diajarkan. Berdasarkan kegiatan analisis yang dilakukan tersebut, diperoleh informasi bahwa guru Matematika jurusan tunarungu hanya menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga pada materi-materi tertentu yang memang sangat memerlukan visualisasi saja. Di sisi lain, anak tunarungu yang mencoba untuk mengetahui segala sesuatu melalui indera penglihatannya memerlukan alat peraga visual untuk membantunya dalam belajar.

Berdasarkan kegiatan analisis pada materi yang diajarkan, materi yang ada berkaitan dengan operasi bilangan, baik bilangan bulat, pecahan, maupun bilangan desimal. Materi operasi bilangan merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Berkaitan dengan kelanjutan dari materi tersebut, maka dipilih pengembangan alat peraga untuk kelipatan bilangan, kelipatan persekutuan dua bilangan, dan KPK dari dua bilangan. Pengembangan ini dipilih karena kelipatan bilangan merupakan operasi perkalian bilangan yang juga merupakan operasi penjumlahan berulang dari suatu bilangan.

Terdapat beberapa macam alat peraga yang dapat membantu siswa tunarungu untuk mempelajari kelipatan bilangan. Salah satu alat peraga yang dapat menjadi alternatifnya adalah alat peraga yang terbuat dari manik-manik, seperti untaian manik-manik kayu. Melalui penggunaan alat peraga tersebut, siswa tunarungu diharapkan dapat mengerti tentang materi kelipatan bilangan dengan baik. Selain itu, siswa dapat belajar dengan aktif menggunakan indera penglihatan dan motoriknya melalui media visual tersebut sehingga pembelajaran Matematika yang dilaksanakan menjadi lebih menarik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian pengembangan (*research and development*) di SLB Negeri 1 Bantul. Penelitian pengembangan ini dilakukan karena kebutuhan yang ada di lapangan terhadap pembelajaran Matematika, sehingga dibutuhkan suatu produk untuk dikembangkan. Produk yang dikembangkan tersebut adalah alat peraga berupa untaian manik-manik kayu untuk menunjang proses pembelajaran materi kelipatan bilangan. Alat peraga yang akan dikembangkan dapat dipergunakan untuk memvisualisasikan bilangan-bilangan cacah. Kelipatan bilangan yang diajarkan juga pada bilangan cacah sehingga alat peraga yang dikembangkan dapat dimanfaatkan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran kelipatan bilangan dan juga kelipatan persekutuan dua bilangan. Pengembangan alat peraga ini memperhatikan pendapat Nieveen (1999: 127) yang menyatakan bahwa kualitas produk yang dikembangkan harus memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif.

Produk yang dikembangkan dikatakan valid jika memenuhi validitas isi dan validitas konstruk, seperti pendapat Nieveen (1999: 127) berikut ini.

First, as far as good quality material is concerned, the material itself (the intended curriculum) must be well considered. The components of the material should be based on state-of-the-art knowledge (content validity) and all components should be consistently linked to each other (construct validity). If the product meets these requirements it is considered to be valid.

Berdasarkan pendapat Nieveen tersebut, validitas isi dipenuhi jika komponen materi sesuai kurikulum yang berlaku dan dipertimbangkan dengan baik, serta berdasarkan standar ilmu. Sedangkan, validitas konstruk dipenuhi jika semua komponen dalam produk berhubungan secara konsisten satu sama lain.

Aspek praktis berdasarkan pendapat Nieveen (1999: 127) adalah sebagai berikut.

A second characteristic of high-quality materials is that teachers (and other experts) consider the materials to be usable and that it is easy for teachers and students to use the materials in a way that is largely compatible with the developers' intentions. This means that consistency should exist between the intended and perceived curriculum and the intended and operational curriculum. If both consistencies are in place, we call these materials practical.

Artinya, aspek praktis dapat dipenuhi jika guru mempertimbangkan bahwa produk dapat digunakan dan produk mudah digunakan oleh guru dan siswa sesuai langkah-langkah yang ditentukan oleh pengembang. Selain itu, harus terdapat konsistensi antara kurikulum yang berlaku dengan kurikulum yang dirasakan, serta antara kurikulum yang berlaku dengan kurikulum yang diterapkan.

Sedangkan, aspek efektif dapat dipenuhi jika siswa menghargai proses pembelajaran yang dilaksanakan saat menggunakan produk tersebut dan tujuan

pembelajaran yang diinginkan tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Nieveen (1999: 127), *“A third characteristic of high quality materials is that students appreciate the learning program and that desired learning takes place. With such effective materials, consistency exists between the intended and experiential curriculum and the intended and attained curriculum”*. Berdasarkan penjabaran mengenai pendapat Nieveen tersebut, maka alat peraga yang dikembangkan harus memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif sesuai dengan kriteria Nieveen agar dapat digunakan di lapangan.

B. Identifikasi Masalah

1. Kemampuan inteligensi anak tunarungu di SLB Negeri 1 Bantul bermacam-macam mulai dari yang rendah, sedang, sampai tinggi sehingga terdapat siswa tunarungu yang masih mengalami kesulitan dalam materi operasi bilangan.
2. Guru membutuhkan alat peraga agar dapat membantu guru dalam membelajarkan Matematika kepada siswa dan membantu siswa mengerti tentang materi pelajaran Matematika yang diajarkan oleh guru.
3. Di SLB Negeri 1 Bantul belum tersedia alat peraga yang dapat digunakan untuk pembelajaran kelipatan bilangan, sedangkan siswa-siswa tunarungu membutuhkan alat peraga sebagai alat bantu belajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka fokus dari penelitian ini adalah pengembangan alat peraga Matematika berupa untaian manik-manik kayu untuk anak tunarungu pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) kelas VII di SLB Negeri 1 Bantul.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan alat peraga berupa untaian manik-manik kayu untuk membelajarkan materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi siswa tunarungu kelas VII SLB Negeri 1 Bantul?
2. Bagaimana kualitas alat peraga yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan alat peraga berupa untaian manik-manik kayu untuk membelajarkan materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi siswa tunarungu kelas VII SLB Negeri 1 Bantul.
2. Mengetahui kualitas alat peraga yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan alat peraga untaian manik-manik kayu untuk anak tunarungu pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) kelas VII SMP ini diharapkan memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi Siswa

Bertambah media pembelajaran berupa alat peraga untaian manik-manik kayu pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) yang sesuai dengan karakteristik anak tunarungu, sehingga dapat membantu anak tunarungu untuk mengerti konsep KPK.

2. Bagi Guru

Menambah referensi alat peraga Matematika yang menarik sehingga memotivasi guru untuk menciptakan media pembelajaran lain yang lebih berkualitas.

3. Bagi Mahasiswa

Bahan masukan kepada mahasiswa untuk mengembangkan alat peraga Matematika yang kreatif, inovatif, dan menarik.

4. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengalaman dalam penelitian.
- b. Menambah pengalaman dan pengetahuan tentang cara mengembangkan alat peraga yang sesuai dengan karakteristik siswa.