

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (UU. Sisdiknas nomor 20 tahun 2003, Bab II pasal 3).

Fungsi pendidikan terhadap peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia dimulai melalui pelaksanaan pendidikan wajib belajar 9 tahun telah diatur lebih luas di dalam UU No: 20 tahun 2003. Bahwa sistem pendidikan nasional memberi hak kepada setiap warga negara memperoleh pendidikan yang bermutu dan juga berhak mendapat kesempatan meningkatkan pendidikan sepanjang hayat (pasal 5 ayat 1 dan 5).

Bagi warga negara yang memiliki kelainan emosional, mental, intelektual, dan sosial serta warga negara yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa berhak memperoleh pendidikan khusus. Demikian juga warga negara di daerah terpencil atau terkebelakang serta masyarakat yang terpencil berhak memperoleh pendidikan layanan khusus (pasal 5 ayat 2, 3, dan 4).

Untuk mencapai tepat sasaran, maka kurikulum mengacu pada mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Diantara mata pelajaran yang disiapkan dalam kurikulum adalah mata pelajaran pada kelompok ilmu dasar serta mata pelajaran yang di UN kan adalah mata pelajaran matematika, sehingga dewasa ini materinya berkembang amat pesat dan berguna untuk mengembangkan kemampuan para siswa.

Matematika merupakan ilmu yang diberikan kepada siswa sebagai bekal kemampuan untuk dapat berpikir logis, sistematis, dan kreatif serta dapat mengkomunikasikannya. Tujuan umum diberikannya matematika pada anak tunanetra di tingkat SDLB bagian A untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif, walaupun mereka ada dalam dunia kegelapan. Hal tersebut menjadi acuan bahwa mata pelajaran matematika begitu penting diberikan pada peserta didik, meskipun banyak orang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, walaupun demikian semua orang harus mempelajarinya karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan kehidupan sehari-hari.

Keterbatasannya pada penglihatan membuat siswa tunanetra membutuhkan pembelajaran yang banyak menggunakan proses pengalaman dan hal-hal yang bersifat konkret untuk mempermudah mereka dalam menguasai materi karena pada dasarnya kebutuhan belajar anak tunanetra tidak sama dengan siswa pada umumnya. Salah satu

strategi pembelajaran yang diharapkan mampu memberikan bantuan pemecahan masalah dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa tunanetra adalah dengan menerapkan sistem pembelajaran yang menggunakan dan memanfaatkan alat peraga khususnya pada bidang studi matematika.

Berdasarkan hasil tersebut di atas guru mempunyai peranan yang sangat menentukan dalam suatu proses pembelajaran, guru perlu menguasai bahan ajar, strategi pembelajaran yang memungkinkan atau mendorong anak tunanetra belajar secara aktif, mandiri, dan dapat mengembangkan metode mengajar sesuai dengan topik yang akan diajarkan sehingga materi yang disampaikan dapat mudah dipahami siswa. Guru juga harus mampu memberikan umpan balik yang positif dan mampu memilih alat peraga dan metode permainan yang menarik, mudah dipahami siswa, menggugah semangat, menantang terlibat, dan pada akhirnya menjadikan siswa cerdas matematika. Melalui permainan diharapkan dapat menciptakan suasana lingkungan belajar yang menyenangkan dan menunjang terhadap berlangsungnya proses pembelajaran. Sedangkan permainan matematika sendiri adalah suatu kegiatan yang mengembirakan yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional pengamatan matematika. Tujuan ini dapat menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dalam metode pengajaran ada dua aspek yang paling menonjol yaitu metode mengajar dan media pembelajaran sebagai

alat bantu mengajar. Metode merupakan salah satu komponen dalam proses belajar mengajar yang sangat diperlukan yaitu kegiatan memilih materi pembelajaran dan penyampaiannya. Penggunaan media pembelajaran (alat peraga) yang tepat dapat mengefektifkan dan memudahkan proses belajar mengajar. Media (alat peraga) dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran dan lebih mudah atau lebih cepat memahami materi yang dijelaskan dalam pengajaran, sehingga dapat mempertinggi hasil belajar

Tujuan utama penggunaan alat peraga adalah agar konsep – konsep dan ide dalam matematika yang sifatnya abstrak dapat dikaji, dipahami, dan dicapai oleh penalaran siswa tunanetra yang memerlukan bantuan alat yang sifatnya nyata.

Penerapan metode pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dan menggunakan permainan khususnya pada bidang studi matematika didasari kenyataan bahwa bidang studi matematika terdapat banyak pokok bahasan yang memerlukan alat bantu untuk menjabarkannya, diantaranya pada materi operasi bilangan bulat pada bahasan penjumlahan. Salah satu permasalahan mendasar yang dijumpai dalam pembelajaran matematika pada siswa tunanetra di tingkat SDLB-A adalah dalam mengembangkan kemampuan operasi hitung dalam bahasan bilangan bulat salah satu materi yang diperkenalkan kepada siswa tingkat Sekolah Dasar termasuk Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) kelas IV, (pada siswa yang masih

dalam taraf berfikir konkret) pendekatan yang dilakukan harus sesuai dengan perkembangan mental anak usia 10 sampai 11 tahun. Dan jika diperhatikan buku-buku yang membahas mengenai operasi penjumlahan bilangan bulat ilustrasi dan penyampaiannya terlalu abstrak, sehingga dalam usia Sekolah Dasar proses abstraksi siswa masih perlu dibantu dengan media lain, hal ini disebabkan karena materi ini merupakan salah satu materi yang sukar dipahami karena materinya abstrak dan tidak menarik.

. Di sekolah umum (regular) penyajian operasi hitung bilangan bulat secara abstrak mungkin akan mudah dipahami siswa. Namun akan berbeda apabila operasi hitung bilangan bulat diajarkan pada siswa tunanetra. Perbedaan terjadi dikarenakan siswa tunanetra mengalami keterbatasan dalam penglihatan, dampaknya siswa akan mengalami kesulitan memahami informasi matematis yang bersifat abstrak.

Mengenalkan konsep operasi hitung pada sistem bilangan bulat dapat dilakukan melalui 3 tahap yaitu 1) tahap pengenalan konsep secara konkret, 2) tahap pengenalan secara semi konkret atau semi abstrak, 3) tahap pengenalan konsep secara abstrak. Permainan yang dikembangkan, yaitu menggunakan pendekatan himpunan melalui alat peraga manik-manik. Alat peraga yang digunakan memfokuskan kepada aspek perabaan sebagai alat untuk mendapatkan informasi, karena dalam memahami pelajaran siswa tunanetra sangat mengandalkan aspek perabaan.

Penelitian ini bermaksud untuk membuktikan apakah dengan penggunaan permainan alat peraga manik-manik dapat menggantikan

media garis bilangan untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung bilangan bulat siswa tunanetra. Atas dasar ini, penelitian mengenai penerapan permainan himpunan manik-manik dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung bilangan bulat diangkat sebagai permasalahan yang diteliti, dengan judul penelitian: “Penerapan Permainan Himpunan Manik-Manik Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Tunanetra di SDLB Negeri Bagian A Pajajaran Kota Bandung ”

B. Identifikasi Masalah

Riduwan (Nurbani, 2009:6) menyatakan, “identifikasi masalah pada umumnya mendeteksi, melacak, menjelaskan aspek permasalahan yang muncul dan berkaitan dengan variabel yang akan diteliti”.

Adapun masalah yang teridentifikasi pada penelitian ini adalah:

1. Kurang berfungsinya indera penglihatan pada anak tunanetra merupakan faktor utama yang menyebabkan minimnya pemahaman mereka terhadap materi pelajaran matematika.
2. Pada umumnya anak tunanetra mengalami keterlambatan dalam belajar termasuk dalam mata pelajaran matematika, khususnya mengenai operasi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan permainan himpunan manik-manik yang bersifat konkret dan taktual diharapkan, konsep – konsep dan ide dalam matematika yang sifatnya

abstrak dapat dikaji, dipahami, dan dicapai oleh penalaran siswa tunanetra dengan mudah.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu meluas, peneliti memberi batasan dalam melakukan penelitian, antara lain sebagai berikut.

1. Pengaruh penggunaan permainan himpunan manik-manik untuk meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan bilangan bulat pada siswa tunanetra kelas IV SDLB
2. Mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan dalam mengoperasikan penjumlahan bilangan bulat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut “Apakah penggunaan permainan himpunan manik-manik dapat meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan bilangan bulat?”

E. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat, sedangkan

variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena akibatnya variabel bebas (Sugiyono, 2006: 61).

1. Definisi Konsep Variabel

a. Permainan himpunan manik-manik (variabel bebas)

Permainan menurut Utami Munandar dalam (<http://sites.google.com/a/apedukatif.com>) adalah suatu aktivitas yang membantu mencapai perkembangan yang utuh baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional.

Konsep himpunan, “Operasi gabung” atau proses penggabungan dapat diartikan sebagai pejumlahan. Konsep himpunan menggunakan proses pemetaan. Permainan ini menggunakan pendekatan himpunan dalam hal ini menggunakan alat peraga manik-manik. Manik-manik berbentuk setengah lingkaran yang menandakan positif dan negatif. Dalam himpunan adanya proses menggabungkan dalam hal ini anggotanya adalah berbentuk manik-manik. Alat ini berbentuk bulatan setengah lingkaran yang apabila sisi diameternya digabungkan akan membentuk lingkaran penuh. Alat ini biasanya terdiri dari dua bentuk yang menandakan bilangan positif terbuat dari kain flannel dan menandakan bilangan negatif terbuat dari hampelas untuk mempermudah siswa tunanetra untuk membedakannya.

b. Operasi Hitung Bilangan Bulat (Variabel Terikat)

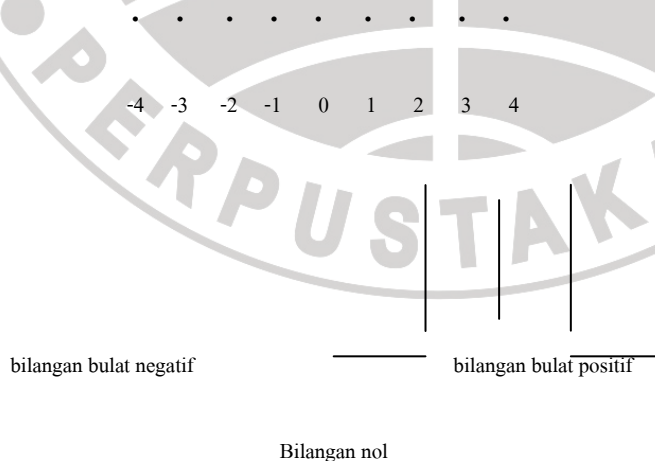
Operasi hitung atau pengerjaan hitung dalam Russeffendi (1979: 21) mengatakan bahwa

“apabila ada kata operasi hitung atau pengerjaan hitung, maksudnya yaitu salah satu beberapa atau semua dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta operasi hitung lainnya”.

Perjumlahan adalah salah satu operasi aritmetika dasar. Perjumlahan merupakan penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang merupakan jumlah.

<http://id.wikipedia.org/wiki/Penjumlahan>.

Bilangan bulat adalah seluruh bilangan bulat positif atau negatif yang tidak memiliki desimal atau pecahan (Wahyudi:73). Himpunan bilangan bulat disimbolkan dengan Z (*Zahlen*) yaitu himpunan bilangan yang dapat dituliskan sebagai berikut: $Z = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$. Jadi bilangan bulat adalah semua bilangan cacah dengan semua lawan bilangan asli atau bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, nol dan bilangan bulat negatif. Operasi penjumlahan bilangan bulat adalah operasi yang dilakukan terhadap operasi hitung penjumlahan pada bilangan bulat. Bilangan bulat adalah bilangan bukan pecahan yang terdiri dari bilangan :



Gambar 2.1
Garis Bilangan Bulat

2. Definisi Operasional Variabel

Permainan himpunan manik-manik merupakan suatu permainan dengan menggunakan beberapa bulatan setengah lingkaran yang bertanda positif dan negatif yang cara kerjanya menggunakan konsep himpunan dengan cara melakukan pemetaan.

Penggunaan permainan himpunan manik-manik dapat memudahkan anak tunanetra dalam mengerjakan soal-soal materi operasi penjumlahan bilangan bulat. Pengenalan penjumlahan dalam operasi penjumlahan bilangan bulat ini dilakukan agar anak mengenal cara perhitungan operasi penjumlahan bilangan bulat secara konkret. Adapun contoh atau cara kerja dalam melakukan operasi penjumlahan menggunakan manik-manik sebagai berikut

Proses Kerja Operasi bilangan bulat bahasan penjumlahan

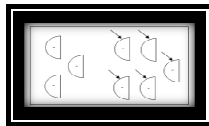
1. Jika a dan b kedua-duanya merupakan bilangan positif atau bilangan negatif, maka gabungkan sejumlah manik-manik ke dalam kelompok manik-manik lain yang bertanda sama.

Contoh: $(-3) + (-5) = \dots?$

- Tempatkan 3 buah manik-manik yang (bertanda negatif) ke papan



- Gabungkan atau tambahkan ke dalam papan 5 buah manik-manik yang juga bertanda negatif.



- Setelah proses penggabungan, maka terlihat ada 8 buah manik-manik bertanda negatif. Jadi

$$(-3) + (-5) = -8$$

2. Jika a bilangan positif dan b bilangan negatif atau sebaliknya, maka gabungkan sejumlah manik-manik yang mewakili positif ke dalam kelompok manik-manik yang mewakili bilangan negatif.

Selanjutnya, lakukan proses pemetaan (penghimpitan) antara dua kelompok tersebut. Agar ada yang menjadi lingkaran penuh tujuannya adalah untuk mencapai sebanyak-banyaknya kelompok manik-manik yang bernilai nol. Biasanya setelah proses pemetaan dilakukan akan menyisakan manik-manik dengan tanda tertentu yang merupakan hasil dari penjumlahannya.

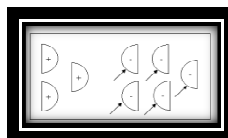
Contoh:

$$3 + (-5) = \dots$$

- Tempatkan 3 buah manik-manik yang bertanda positif ke papan

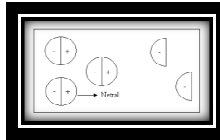


- Gabungkan atau tambahkan ke dalam papan manik-manik yang bertanda negatif



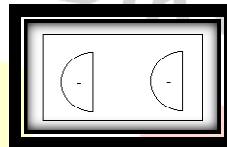
- Lakukan pemetaan antara manik-manik yang bertanda negatif dan positif sehingga bernilai

netral lalu keluarkan



- Dari hasil pemetaan terlihat adanya 3 buah lingkaran penuh dan menyisakan 2 buah manik-manik yang betanda negatif

Jadi: $3 + (-5) = -2$



Variabel yang kedua adalah operasi hitung bilangan bulat sebagai variabel terikat (Y) atau variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Operasi hitung bilangan bulat merupakan suatu pengerjaan hitung maksudnya yaitu salah satu beberapa atau semua dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta operasi hitung lainnya". Dimana pengerjaan hitungnya berkaitan dengan seluruh bilangan bulat positif atau negatif yang tidak memiliki desimal atau pecahan

Peningkatan kemampuan operasi penjumlahan bilangan bulat dapat diartikan sebagai kemampuan penguasaan suatu pengetahuan yang dicapai siswa setelah terjadi proses pembelajaran operasi penjumlahan bilangan bulat, yang diukur dengan nilai hasil belajar.

F. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu permasalahan penelitian yang diajukan untuk dibuktikan kebenarannya. Menurut Arikunto, S. (2002:64) “hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”. Maka hipotesis yang diajukan adalah “Adanya pengaruh penerapan permainan himpunan manik-manik untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung bilangan bulat pada siswa tunanetra di SDLB Negeri Bagian A Pajajaran Kota Bandung”

G. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Sejalan dengan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah: Untuk mengetahui peranan penggunaan permainan himpunan manik-manik dalam meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat siswa tunanetra.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa pengetahuan dan pengalaman baru dalam hal mengembangkan penggunaan permainan himpunan manik-manik dalam meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan bilangan bulat

siswa tunanetra.

- b. Bagi siswa, permainan himpunan manik-manik ini diharapkan memberi dampak positif dan dapat dipahami anak dalam tahapan belajar konkret untuk penguasaan materi operasi penjumlahan bilangan bulat.
- c. Bagi guru, permainan himpunan manik-manik dapat dijadikan media atau alat peraga dalam meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan bilangan bulat.
- d. Bagi sekolah, alat peraga manik-manik di harapkan dapat membantu siswa tunanetra dan guru, sehingga pembelajaran tidak monoton dan membantu mempermudah siswa untuk memahami materi.

