

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA SISWA TUNANETRA TOTAL KELAS III DI SLB A YAAT KLATEN DENGAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING***

*IMPROVED ABILITY TO SOLVE PROBLEMS OF MATHEMATICS STORY FORM BLIND STUDENT IN CLASS III SLB YAAT KLATEN WITH PROBLEM BASED LEARNING METHOD*

Oleh: Hari Wijayanto, Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta  
[Wijayanto42@gmail.com](mailto:Wijayanto42@gmail.com)

## **Abstrak**

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita siswa tunanetra total kelas III di SLB A YAAT Klaten menggunakan metode *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif dengan guru mata pelajaran matematika kelas III SLB A YAAT Klaten. Subyek penelitian adalah satu orang siswa tunanetra total kelas III SLB A YAAT Klaten. Obyek penelitian adalah peningkatan kemampuan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif komparatif. Berdasarkan hasil penelitian pada saat prasiklus yaitu tes kemampuan awal siswa mendapatkan skor 50. Skor tersebut masih jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65. Berdasarkan hasil observasi prasiklus skor aktivitas belajar siswa pada saat pembelajaran matematika adalah 53,33. Hasil tersebut masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 70. Setelah dilakukan tindakan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita dengan metode *Problem Based Learning*, maka hasil tes pada siklus I mendapatkan skor 95 dari 50 meningkat 90%, artinya siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal 65, sedangkan skor dalam aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika adalah 86,66 dari 53,33 meningkat 62,5%, siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal 70. Dengan demikian metode *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita anak tunanetra total.

**Kata Kunci:** *Soal Matematika Bentuk Cerita, Metode Problem Based Learning, Siswa Tunanetra*

*This classroom action research aims to improve the ability to solve a math problem in story form blind students in class III SLB A YAAT Klaten using Problem Based Learning method. This research is a classroom action research conducted collaboratively by teachers of math class III SLB A YAAT Klaten. Subjects were one person totally blind students of class III SLB A YAAT Klaten. Object of research is to increase the ability of solving math story form. Data collection techniques using test techniques, observation and documentation. Data analysis technique used is descriptive comparative analysis. Based on the research results at the time of the initial capability test prasiklus that students get a score of 50. The score was still far from the minimum completeness criteria (KKM) is 65. Based on observations prasiklus score of student learning activities during the learning of mathematics was 53.33. These results still do not comply minimum criteria for completeness is 70. After the act of learning solving problems in a math problem with a story form Problem Based learning method, the results of tests on cycle I get a score of 95 out of 50 increased by 90%, it means the student has met the minimum completeness criteria 65, while scores in the students' learning activities in mathematics was 86.66 from 53.33 rose 62, 5%, the student has met the minimum completeness criteria 70. thus the problem based learning method can improve the ability to solve a math problem story form of blind children in total.*

**Keywords:** *Math Problem Form Stories, Problem Based Learning method, Blind Students*

## PENDAHULUAN

Tunanetra merupakan istilah untuk menyebutkan kondisi seseorang yang mengalami kehilangan penglihatan. Hilangnya penglihatan mengakibatkan seorang tunanetra mengalami hambatan dalam proses belajar mengajar, sehingga dalam pembelajarannya membutuhkan modifikasi dalam segi teknik mengajar, alat bantu serta metode dan strategi yang sesuai dengan kemampuan serta kebutuhan anak tunanetra.

Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berpikir siswa adalah matematika. Oleh karena itu, pelajaran matematika di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus melainkan juga mengajarkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Selama proses pembelajaran guru belum memberdayakan seluruh potensi siswa sehingga masih banyak siswa yang belum mampu mencapai kompetensi individual yang diperlukan untuk memahami materi pelajaran matematika. Beberapa siswa belum belajar sampai pada tingkat pemahaman. Siswa baru mampu mempelajari fakta, teori dan gagasan lainnya pada tingkat ingatan.

Apabila masalah ini dibiarkan dan berlanjut terus, maka generasi penerus bangsa kita akan sulit bersaing dengan generasi penerus yang datang dari berbagai negara lain. Untuk itu rantai panjang yang merupakan preseden buruk dunia pendidikan kita harus diputuskan melalui

perubahan paradigma pembelajaran, yaitu dari *teacher centered* beralih ke *student centered* termasuk dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) I dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II didapatkan fakta bahwa pada proses pembelajaran matematika siswa cenderung diam, mendengarkan penjelasan dan mencatat rumus yang diberikan guru, padahal dalam matematika perlu menggunakan susunan dan urutan dalam mengerjakannya.

Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap soal cerita matematika masih kurang. Ditambah lagi dengan penerapan strategi dan metode belajar matematika yang kurang maksimal, karena guru menggunakan cara penyampaian teori tentang penyelesaian soal cerita, rumus matematika dan contoh soal beserta penyelesaiannya yang hanya menggunakan teknik ceramah tanpa melibatkan siswa untuk aktif berbicara dan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Hal yang perlu diperhatikan dalam memilih metode pembelajaran antara lain adalah tujuan pembelajaran, karakteristik materi pembelajaran dan karakteristik siswa. Metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika antara lain adalah metode *Problem Based Learning*. Metode *Problem Based Learning* menurut Arends (Trianto, 2007) adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya

sendiri, menumbuh-kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya.

Dalam hal ini siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dalam konsep dari berbagai isi materi pelajaran.

Tujuan dari metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Rusman (2010: 238) yaitu penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. PBL juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas.

Dengan demikian metode pembelajaran berbasis masalah tergantung dari tujuan yang ingin dicapai apakah berkaitan dengan: Penguasaan isi pengetahuan yang bersifat *multidiscipline*, Penguasaan ketrampilan proses dan disiplin heuristic, Belajar ketrampilan pemecahan masalah, Belajar ketrampilan kolaboratif, belajar ketrampilan kehidupan yang lebih luas. Ketika tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah lebih luas, maka pembelajaran pun menjadi lebih kompleks dan proses Pembelajaran Berbasis Masalah membutuhkan siklus yang lebih panjang.

Melihat permasalahan di atas, maka penelitian dengan judul : Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Tunanetra Total Kelas III di SLB A YAAT Klaten dengan Metode *Problem Based Learning* penting untuk dilaksanakan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif yang hasilnya akan disajikan dalam bentuk angka-angka.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) karena peneliti bertindak secara langsung dalam penelitian. Menurut Suharsimi dalam (Dila Canrawati, 2013:32) bahwa PTK merupakan paparan gabungan definis dari tiga kata “ penelitian, tindakan, kelas”. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu obyek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat bagi peneliti atau orang-orang yang berkepentingan dalam rangka peningkatan kualitas di berbagai bidang.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2016. Tempat dilaksanakan penelitian ini adalah SLB A YAAT Klaten, yang terletak di jl. Angsana Trunuh, Klaten Selatan, Klaten.

### **Subyek dan Obyek Penelitian**

Subjek Pada Penelitian ini adalah siswa kelas III SLB A YAAT Klaten. Siswa kelas III di SLB A YAAT berjumlah 2 orang terdiri dari 2 laki-laki yang mengalami ketunanetraan total. Tetapi subyek yang diambil hanya satu siswa karena siswa yang lain mengalami tunaganda. Sedangkan obyek yang akan diteliti adalah peningkatan kemampuan menyelesaikan soal

cerita matematika dengan Metode *Problem Based Learning*.

### **Desain Penelitian**

Model penelitian digunakan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang penelitian yang akan dilaksanakan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*Action Research*) dan menunjuk pada proses pelaksanaan yang dikemukakan Kemmis dan Mc Taggart.

Kemmis dan Mc Taggart (Sujati, 2003:23) mengembangkan modelnya berdasarkan konsep yang dikembangkan Lewin, dengan disertai beberapa perubahan. Dalam perencanaan Kemmis dan M Taggart menggunakan siklus sistem spiral, yang masing-masing siklus terdiri dari empat komponen, yaitu: rencana, tindakan, observasi dan refleksi. Masing-masing komponen dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Perencanaan

Tahapan perencanaan ini disusun berdasarkan hasil studi pendahuluan, pada siklus ke-1 perencanaan disusun berdasarkan refleksi observasi awal, apabila hasil yang didapatkan masih belum mencapai hasil minimal yang diharapkan maka akan dilanjutkan pada siklus ke-2. Perencanaan siklus ke-2 ini nantinya akan disusun berdasarkan hasil dari siklus ke-1, dan begitu seterusnya sampai tujuan penelitian tercapai dengan hasil yang memuaskan.

#### 2. Tindakan

Tahap ini adalah tahap berlangsungnya tindakan yang berupa pembelajaran yang

sebelumnya sudah dipersiapkan dan direncanakan dengan baik pada tahap perencanaan. Dalam melaksanakan tindakan ini peneliti akan melakukan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun dan terfokus pada tujuan dari dilakukannya penelitian, yaitu meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika. Tindakan ini akan peneliti lakukan apa adanya, artinya tindakan tidak direayasa untuk kepentingan penelitian, tetapi dilaksanakan sesuai dengan program pembelajaran keseharian.

#### 3. Observasi

Pengamatan ini dilakukan oleh guru dan para observer saat proses pembelajaran soal cerita matematika. Pengamatan ini meliputi acuan untuk melaksanakan siklus selanjutnya. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru dan para observer diberikan format observasi untuk mencatat hasil pengamatannya mengenai proses bahan diskusi balikan untuk melaksanakan siklus selanjutnya.

Pengamatan akan dilakukan pada saat proses penelitian atau pada saat pembelajaran berlangsung, teknik pengamatan yang dilakukan adalah observasi partisipatif, peneliti akan ikut serta dalam kegiatan atau situasi pembelajaran yang dilakukan sehingga menurut peneliti dapat memunculkan keuntungan yaitu pada saat proses penelitian siswa yang sedang diteliti akan bersikap wajar dan tidak akan menyadari bahwa mereka sedang diteliti.

#### 4. Refleksi

Refleksi artinya mengingat dan merenungkan kembali suatu tindakan sama seperti yang telah dicatat dalam observasi. Refleksi berusaha memahami proses, masalah, persoalan dan kendala yang nyata dalam tindakan yang dilakukan. Refleksi mempertimbangkan sudut pandang terhadap situasi sosial dan memahami persoalan dan keadaan tempat timbulnya persoalan itu.

### Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang direncanakan dengan dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu *planning, action, observation dan reflection*. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan sebagai berikut:

#### 1) *Planning*

Perencanaan penelitian tindakan kelas pada siklus I meliputi kegiatan:

- a. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang perlu disampaikan kepada siswa dengan menggunakan strategi *Problem Based Learning*.
- b. Mendiskusikan materi pembelajaran matematika dengan guru kolaborator.
- c. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran tentang soal cerita matematika operasi penjumlahan dan pengurangan.
- d. Identifikasi dan assesmen kemampuan awal siswa tunanetra kelas III di SLB A YAAT.

- e. Membuat lembar kerja siswa tentang penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk soal cerita.
- f. Membuat instrumen penelitian, dalam hal ini adalah tes hasil belajar dan pedoman observasi siswa.

#### 2) *Action*

Dalam rangka menerapkan tindakan perbaikan, pembelajaran soal cerita dalam satu siklus dirancang dalam tiga kali pertemuan. Alokasi waktu dalam setiap pertemuan adalah 2 x 45 menit. Rancangan RPP mencakup penentuan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi, kegiatan pembelajaran, sumber/ alat / media, dan penilaian.

Kegiatan dalam skenario pembelajaran pada siklus I adalah sebagai berikut:

#### a. Tahap Pendahuluan

- a) Guru memberi salam dan mengkondisikan agar siswa siap menerima materi pelajaran serta menyiapkan media pembelajaran.
- b) Memotivasi siswa. Guru menjelaskan bahwa dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai hal-hal yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan, sehingga materi ini sangat membantu siswa dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan menjelaskan bahwa pada pelajaran kali ini akan mempelajari cara mengubah soal cerita menjadi kalimat matematika sederhana serta menentukan hasil operasi hitung campuran bilangan 1-100.

d) *Apersepsi*

Guru memberi pertanyaan mengenai materi sebelumnya untuk menyegarkan kembali pikiran siswa tentang materi pembelajaran soal cerita matematika.

b. Tahap Inti

a) Guru menjelaskan tata pelaksanaan proses belajar mengajar tentang soal cerita matematika. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru

b) Guru menjelaskan dengan memberi contoh dan mendemonstrasikan penyelesaian soal cerita dengan menggunakan metode *problem based learning*. Siswa mendengarkan penjelasan tentang penggunaan metode *problem based learning* dan mencatat hal penting dalam setiap penjelasannya.

c) Guru membagikan lembar kerja siswa dan siswa diminta untuk mengerjakan lembar kerja siswa secara mandiri. Siswa mengerjakan lembar kerja siswa sesuai dengan langkah dalam menyelesaikan soal cerita dengan metode *problem based learning*.

d) Guru meminta siswa untuk mengutarakan langkah-langkah dan jawaban dari soal yang telah dikerjakan. Siswa berdiri dan membacakan hasil dari mengerjakan lembar kerja siswa dengan menggunakan metode *problem based learning*.

e) guru memberikan pujian atau *reward* pada siswa yang mengutarakan pendapatnya.

f) Guru dan siswa bersama-sama menyelesaikan soal dari lembar kerja siswa.

c. Kegiatan Penutup

Guru bersama siswa membuat simpulan dengan bimbingan guru, merefleksi materi dan proses pembelajaran serta memberi penguatan tentang materi yang telah disampaikan dengan memberikan tugas rumah.

3) *Observation*

Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati dan mencatat secara cermat setiap gejala dan data mengenai pelaksanaan dan hasil tindakan dari metode *Problem Based Learning*, pelaksanaan tindakan maupun dampak dari tindakan-tindakan tersebut.

4) *Reflection*

Refleksi dimaksudkan sebagai upaya untuk mengkaji tindakan dan melihat kembali apa yang telah atau belum terjadi, apa yang dihasilkan oleh tindakan dalam pelaksanaan

metode tersebut, kenapa hal itu terjadi dan apa yang perlu dilakukan selanjutnya. Hasil refleksi ini penting untuk melakukan tiga kemungkinan yang terjadi terhadap perencanaan semula suatu subjek penelitian, yaitu diberhentikan, dimodifikasi, atau dilanjutkan ke siklus berikutnya.

### Variabel Penelitian

Dalam pelaksanaan tindakan kelas ini variabel-variabel yang akan diselidiki adalah sebagai berikut:

- a) Variabel Bebas : Penerapan Metode *Problem Based Learning*
- b) Variabel Terikat : Peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa buta kelas III di SLB A YAAT Klaten.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Tes

Menurut Arikunto (2006: 150) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan dan tugas serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi. Dalam penelitian ini instrumen tes untuk mengukur kemampuan dari pencapaian belajar berbentuk hasil belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita. Tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh data keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika berjumlah 10 soal. kemudian dari hasil tersebut dianalisis menggunakan rubrik

penilaian yang meliputi aspek keterampilan mengidentifikasi pertanyaan yang dimaksud dalam soal cerita, keterampilan menentukan rumus matematikanya, dan keterampilan menggunakan rumus.

#### 2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan observasi partisipatif. Observasi partisipatif menurut sugiyono (2011: 310), peneliti selain melakukan pengamatan juga melakukan apa yang dilakukan oleh narasumber, maka diharapkan data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam dan mengetahui tingkat makna setiap perilaku yang tampak. Observasi dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan langkah-langkah dalam proses pembelajaran matematika mengenai menyelesaikan soal cerita. Selain itu untuk mengetahui bagaimana aktifitas siswa dalam proses menyelesaikan soal cerita matematika. Instrumen yang telah dibuat digunakan untuk memperoleh hasil pengamatan tentang kemunculan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika sesuai dengan indikator dalam instrumen tersebut.

#### 3. Dokumentasi

Dokumen dan *record* digunakan untuk keperluan penelitian, menurut Guba dan Lincoln ( dalam L.J Moleong, 2002:161), karena alasan-alasan yang dapat dipertanggung jawabkan seperti berikut: (1) dokumen dan record digunakan karena merupakan sumber yang kaya, stabil dan

mendorong, (2) berguna sebagai (bukti) untuk pengujian, (3) keduanya berguna dan sesuai dengan konteks, lahir dan berada dalam konteks, (4) *record* relatif murah dan tidak sukar diperoleh, tetapi dokumen harus dicari dan ditemukan, (5) keduanya tidak reaktif sehingga tidak sukar ditemukan dengan teknik kajian isi, (6) hasil pengkajian isi akan membuka kesempatan untuk lebih memperluas tubuh pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki. Studi dokumentasi dilakukan untuk melengkapi data yang diperoleh dari hasil observasi.

### **Pengembangan Instrumen**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Jumlah instrumen yang digunakan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran yang bertujuan untuk menghasilkan data kuantitatif yang tepat dan akurat, maka setiap instrumen harus memiliki skala yang jelas. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a) Tes

Soal tes diberikan pada akhir siklus yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan metode *Problem Based Learning*. Soal terdiri dari 10 soal uraian. Peneliti menggunakan soal tes uraian dengan alasan bahwa tes uraian dapat mengukur kemampuan memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian

masalah, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.

#### b) Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan observasi partisipatif. Observasi partisipatif menurut sugiyono (2011: 310), peneliti selain melakukan pengamatan juga melakukan apa yang dilakukan oleh narasumber, maka diharapkan data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam dan mengetahui tingkat makna setiap perilaku yang tampak. Observasi dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan langkah-langkah dalam proses pembelajaran matematika mengenai menyelesaikan soal cerita. Selain itu untuk mengetahui bagaimana aktifitas siswa dalam proses menyelesaikan soal cerita matematika.

#### c) Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2007: 82). Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar pengamatan, data hasil belajar siswa (rapor siswa), catatan harian siswa, jadwal pelaksanaan dan foto pelaksanaan pembelajaran matematika..

### **Uji Validitas**



Jenis validasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas konstruk.

#### 1) Validitas Isi

Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Di sisi lain, pengujian validitas isi dari instrumen yang akan mengukur efektivitas pelaksanaan program, dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan. Untuk menguji validitas butir-butir instrumen lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan kepada para ahli yaitu dosen pembimbing dan guru mata pelajaran, selanjutnya diujicobakan, dan dilakukan analisis item atau uji beda.

#### 2) Validitas Konstruk

Dalam hal ini peneliti melakukan uji validitas konstruk tersebut dengan ahli-ahli yang kompeten dalam bidang yang akan diukur, dalam hal ini peneliti konsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika.

Pengujian validitas konstruk dapat dilakukan dengan meminta pendapat dari dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika mengenai aspek yang akan diukur. Kemudian dilakukan ujicoba instrumen pada sampel dari populasi yang akan digunakan. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor, yaitu

dengan mengkorelasikan antar skor item instrumen dalam suatu faktor, dan mengkorelasikan skor faktor dengan skor total. Pengujian validitas seluruh butir instrumen dalam satu variabel dapat juga dilakukan dengan cara mencari daya pembeda skor tiap aitem dari kelompok yang memberikan jawaban tinggi dan jawaban rendah.

#### Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik deskriptif komparatif, yaitu membandingkan skor pre-test dan skor post-tes, apabila skor post-tes > skor Pre-tes, berarti ada peningkatan kemampuan siswa (Nur Aedi, 2010: 23). Selanjutnya dengan membandingkan nilai post-test dengan Kriteria Ketuntasan Minimal, yaitu sebesar 65, apabila nilai post-test  $\geq$  dari Kriteria Ketuntasan Minimal, maka pelaksanaan tindakan metode praktik pada pembelajaran matematika tentang soal cerita anak tunanetra dapat dikatakan berhasil. Data kuantitatif didapat dari skor hasil pre-test, post-tes dan observasi selama pemberian tindakan. Data tersebut dapat dihitung dengan rumus.

$$Np = \frac{R}{SM} \times 100$$

(M. Ngalim Purwanto, 2006: 102)

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap  
 Selisih peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa tunanetra dapat dilihat dari perbandingan antara Pre-tes dan pos-tes. Rumus yang digunakan dalam menghitung selisih peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa tunanetra adalah sebagai berikut

$$\text{Peningkatan} = \text{Nilai Pos-tes} - \text{Nilai Pre-tes.}$$

### **Indikator Keberhasilan**

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa tunanetra meningkat apabila nilai post-tes lebih tinggi dari nilai pre-tes. Nilai post-tes dikatakan meningkat apabila hasil yang didapat siswa mencapai KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pembelajaran matematika siswa tunanetra kelas III di SLB A YAAT Klaten adalah 65 atau mencapai presentasi 65 skor, sedangkan untuk kriteria aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika adalah 70.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Peneliti melakukan tes kemampuan awal terhadap siswa tunanetra kelas III tentang soal cerita matematika. Soal yang diberikan berjumlah 5 soal yang dibuat berdasarkan indikator dalam kisi-kisi soal cerita matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan 1-100.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, diketahui bahwa dalam prasiklus siswa mendapatkan nilai 50. Nilai tersebut masih jauh

dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 65. Untuk mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa harus ditingkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

penelitian ini menggunakan metode *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita sekaligus meningkatkan antusias siswa dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan persentase aktivitas belajar siswa yang didapat dari hasil observasi dalam pembelajaran matematika adalah 53,33. Hasil tersebut masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 70.

Berdasarkan pelaksanaan tindakan pada siklus I diperoleh hasil dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan metode *Problem based Learning* dan aktivitas belajar siswa lebih baik daripada hasil pada saat pratindakan. Hal itu berdasarkan pada hasil yang didapat sebelum pratindakan dan tindakan siklus I.

Hasil pratindakan menunjukkan masih di bawah KKM yaitu nilai rata-rata kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah 50 yang seharusnya di atas 65 dan prosentase aktivitas belajar siswa yaitu 53,33 yang seharusnya di atas 70. Sedangkan hasil dari tindakan siklus I didapatkan nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika adalah 95. Berdasarkan hasil tersebut maka peneliti mengambil keputusan bahwa tindakan dihentikan pada siklus I.

Hasil pelaksanaan pembelajaran dan hasil refleksi yang dilakukan selama pembelajaran

siklus I menunjukkan penggunaan metode *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika mengalami peningkatan terhadap kemampuan siswa kelas III SLB A YAAT Klaten dalam menyelesaikan soal cerita. Hal tersebut terbukti dengan data yang diperoleh menunjukkan peningkatan selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui metode *Problem Based Learning* siswa dapat memperoleh kesempatan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Selain itu, dengan penyelidikan autentik oleh siswa dalam pembelajaran *Problem Based Learning* ini membuat siswa tidak hanya menghafal materi yang diberikan guru, tetapi siswa dapat mempraktekkan dan memahami apa yang dipelajari, sehingga hasil pemecahan masalah siswa dapat meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian pada saat pratindakan yaitu pada tes kemampuan awal siswa mendapatkan nilai 50. Nilai tersebut masih jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65. Berdasarkan hasil observasi prasiklus persentase aktivitas belajar siswa pada saat pembelajaran matematika adalah 53,33. Hasil tersebut masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 70. Adapun kesulitan yang dialami siswa adalah : 1) siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang ditanya, 2) siswa kurang mampu menerjemahkan soal ke dalam model matematika.

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) digunakan sedikit modifikasi dikarenakan hanya ada satu siswa, sehingga diskusi dilakukan antara peneliti dengan siswa.

Dalam pelaksanaan metode *Problem Based Learning* menggunakan sistem berkelompok dalam menyelesaikan masalah, membantu siswa dalam menuangkan gagasan atau ide antara siswa dan guru, mendiskusikan dan memperdebatkan masalah yang dihadapi untuk mencari alternatif pemecahan masalah yang bisa digunakan. Dengan diberikannya kebebasan kepada siswa untuk menerapkan strategi dan idenya sendiri dalam belajar, hal ini memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri konsep dalam memecahkan masalah. Tahapan selanjutnya adalah pemodelan yang diberikan oleh siswa maupun guru dalam pembelajaran, dengan adanya model maka dapat dijadikan sebagai contoh dan biasanya akan dapat lebih dipahami.

Tindakan pada siklus I yang dilakukan siswa yaitu mendengarkan penjelasan dan memahami contoh yang telah diberikan peneliti, mencatat hal-hal penting yang disampaikan peneliti ketika proses pembelajaran, mengidentifikasi secara teliti Lembar kerja siswa yang telah dibagikan, mengerjakan lembar kerja siswa sesuai dengan yang dicontohkan oleh peneliti, mempresentasikan hasil pekerjaan dan bersama-sama guru mengklarifikasi serta mengambil kesimpulan pembelajaran. Tindakan pada siklus I yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita dengan metode *problem based learning* sesuai dengan prosedur pelaksanaan yaitu: memberikan orientasi tentang permasalahannya, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi secara mandiri,

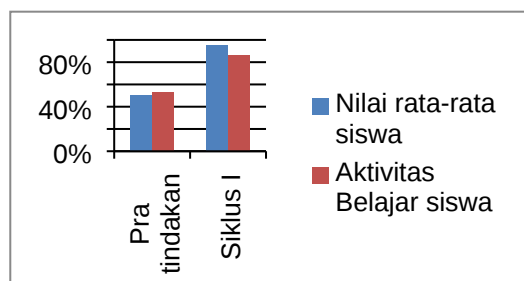
mempresentasikan hasil kerja dan menganalisis proses dalam menjawab soal cerita yang sesuai dengan teori dari Arends (2008:57).

Hasil penelitian untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika dengan menggunakan metode Problem based Learning didapatkan dari observasi selama penelitian, dokumentasi dan pelaksanaan tes. Menurut hasil penelitian, subyek mampu mengerjakan operasi hitung penjumlahan tanpa teknik menyimpan dan dengan teknik menyimpan, melakukan operasi hitung pengurangan tanpa teknik meminjam dan dengan teknik meminjam, melakukan operasi hitung campuran penjumlahan dan pengurangan serta mengerjakan soal evaluasi pada akhir siklus I. dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, subyek menunjukkan kemajuan yang signifikan.

Berdasarkan temuan hasil tersebut, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika untuk menyelesaikan soal cerita menggunakan metode *problem based learning* maka hasil belajar siswa menjadi baik. Dalam pelaksanaan metode problem based learning pada awal pertemuan subyek masih memerlukan bimbingan dalam mengerjakan lembar kerja siswa seperti dalam mengelompokkan apa yang diketahui dan ditanyakan, menyusun kalimat matematika. pertemuan kedua dan ketiga subyek mampu mengerjakannya secara mandiri tanpa bantuan dari peneliti.

Pada kegiatan pratindakan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yakni ceramah dan tanya jawab atau penugasan, siswa belum

difasilitasi untuk mengembangkan kemandirian belajarnya. Pembelajaran masih dominan pada *teacher centered*, sehingga pembelajaran lebih ditekankan pada kemampuan menghafal daripada menemukan sendiri. Namun pada pembelajaran dengan model PBL, Yatim Riyanto (1010: 2286) menyatakan siswa dapat belajar, mengingat, dan menerapkan proses belajar secara mandiri. Prinsip-prinsip “membelajarkan” tersebut tidak bisa dilayani melalui pembelajaran tradisional yang banyak menekankan pada kemampuan menghafal.



Komponen penelitian	Pratindakan	Siklus I	Peningkatan
Nilai rata-rata siswa	50	95	90%
Aktivitas belajar siswa	53,33	86,66	62,5%

Keterangan pada tabel di atas adalah sebagai berikut, sebelum diterapkan metode problem based learning, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita siswa kelas III SLB A YAAT Klaten masih tergolong rendah. Nilai persen yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah 50 %, artinya siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 65. Nilai persen yang diperoleh siswa dalam aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika adalah 53,33,

artinya siswa masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 70 .

Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode Problem based Learning dalam menyelesaikan soal cerita matematika, maka hasil tes pada siklus I mendapatkan nilai 95, artinya siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal 65. Sedangkan nilai persen dalam aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika adalah 86,66, artinya siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal 70.

Diperolehnya hasil di atas karena dalam pembelajaran menggunakan problem based learning, siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dan secara kreatif berusaha menemukan solusi dari permasalahan yang diajukan, saling berinteraksi dengan guru, saling bertukar pikiran, sehingga wawasan dan daya pikir mereka berkembang. Hal ini akan banyak membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sehingga ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, mereka dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan kemampuan tidak hanya dengan cara menghafal saja.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan menggunakan metode problem based learning mengalami peningkatan yang signifikan sehingga pada proses pembelajaran selanjutnya guru dapat menerapkan dan membuat variasi metode

pembelajaran agar kemampuan siswa lebih meningkat lagi.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita siswa kelas III SLB A YAAT Klaten dimana peningkatan diperoleh setelah tindakan I dilaksanakan. Hal itu dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan siswa tunanetra dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada pratindakan didapatkan skor 50 dan aktivitas belajar siswa 53,33. Setelah dilakukan tindakan dengan memberikan orientasi, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi secara mandiri, mempresentasikan hasil kerja, menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah soal matematika bentuk cerita pada siklus I didapatkan peningkatan kemampuan menyelesaikan soal bentuk cerita yang signifikan dari skor 50 menjadi 95 meningkat 90% dan aktivitas belajar siswa dari 53,33 menjadi 86,66 meningkat 62,5%.

Selain itu juga dibuktikan dengan subyek lebih memahami soal yang diberikan oleh peneliti, subyek lebih aktif dan kritis dalam mengikuti proses pembelajaran, subyek lebih teliti dalam melakukan operasi hitung. Dengan

demikian metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita siswa tunanetra kelas III SLB A YAAT Klaten.

### Saran

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika kelas III meningkat setelah diberikan tindakan dengan menggunakan metode *Problem Based Learning*. peneliti memberikan saran-saran berdasarkan kesimpulan di atas sebagai berikut:

#### 1. Bagi Siswa

Siswa perlu lebih berani dan aktif dalam menemukan sendiri konsep matematika dan berani untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada guru untuk menemukan konsep dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

#### 2. Bagi Guru

- a. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru sebaiknya menggunakan metode *Problem Based Learning* sehingga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.
- b. Guru dapat menerapkan Metode pembelajaran *Problem Based Learning* agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan, tidak membuat siswa tegang, dan cepat jenuh dalam mengikuti suatu proses pembelajaran.
- c. Guru diharapkan selalu mengadakan evaluasi dan refleksi pada akhir pembelajaran yang telah dilakukan dan

lebih baik setiap akhir pertemuan dilakukan refleksi, sehingga kesulitan yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran baik yang dialami baik temuan oleh guru maupun siswa pada pembelajaran dapat diatasi dengan sesegera mungkin.

#### 3. Kepala Sekolah

Metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Oleh karena itu sebaiknya Kepala Sekolah menambah sarana dan prasarana pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Dengan demikian sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa dan dapat mengakomodasi kebutuhan belajar.

### DAFTAR PUSTAKA

- A Furchan. (2004). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aisyah, Nyimas, dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Ali, Mohamad (eds) (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan, Bagian I: Ilmu Pendidikan Teoritis*. Bandung: PT IMTIMA.
- Amir, M. Taufiq (2009), "Inovasi Pendidikan Melalui *Problem Based Learning*" Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anastasia Widdjajanti & Imanuel Hitipiew. (2007). *Ortopedagogik Tunanetra I*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

- Ardhi Widjaya. (2013). *Seluk Beluk Tunanetra*. Yogyakarta: Java Litera.
- Arends, Richard. (2008). *Learning to Teach*. Jogjakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto Suharsimi. (1997). “*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*”. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amir, M Taufiq. (2009). *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning* Jakarta: Prenada Media Group.
- Daniel Hallahan & Kauffman. (2009). *Exceptional Learners: An Introduction to Special Education*. USA: Pearson.
- Erman Suherman, dkk. (2003). “*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*” . Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Ginting, Abdurrahman. (2008). *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Heman Hudojo.(2003). “*Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematik (Edisi Revisi)*”. Bandung: JICA.
- Hudojo,H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*: Depdikbud Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek pengembangan Lembaga Pengembangan Pendidikan Tenaga Kependidikan. Jakarta.
- Iskandar. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kualitatif dan Kuantitatif)*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Martinis Yamin dan Bansu. I. Antasari. (2008). “*Taktik Pengembangan Kemampuan Individual Siswa*”. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Ngalim Purwanto. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi, dkk. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang: UM Press.
- Raharjo dan Astuti. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Diakses dari [www.p4tkmatematika.org](http://www.p4tkmatematika.org) (pada tanggal 7 Juli 2016).
- Ruseffendi, E.T, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta : Depdikbud.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Press.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- R. Soedjadi. (2002). *Kiat – Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta : Depdiknas.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar.
- Saifuddin Azwar. (2008). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sari Rudiwati. (2002), “*Pendidikan Anak Tunanetra*”. Yogyakarta: UNY Press.
- Sudjana dan Ibrahim. (2007). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*: Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyanto. (2010). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sujadi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Sutama. (2010). *Penelitian Tindakan Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Semarang: Surya Offset.

Sutama. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Surakarta : Fairuz Media.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Wijaya. (2007). *Pendidikan Remedial*. Bandung: Rosdakarya.

Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama. (2010). *“Mengenal Penelitian Tindakan Kelas”*. Jakarta: PT. Indeks.

Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Yamin, Martinis.(2013). *Strategi dan Metode dalam Model Inovasi Pembelajaran* . Jakarta : Gaung Persada Press group.

Yatim Riyanto. (2010). *“Paradigma Baru Pembelajaran (Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas)”*. Jakarta: Kencana.