

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG PENGURANGAN DENGAN MEDIA SEMPOA PADA SISWA TUNARUNGU KELAS DASAR II DI SD NEGERI POJOK SLEMAN YOGYAKARTA**

**IMPROVEMENT OF MATHEMATIC LEARNING OUTCOMES IN SUBTRACTION WITH ABACUS FOR SECOND GRADE DEAF STUDENT OF SD NEGERI POJOK SLEMAN YOGYAKARTA**

Oleh :

Jaka Bangkit Prasetyo

Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta

[Jakabangkitprasetyo@gmail.com](mailto:Jakabangkitprasetyo@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) meningkatkan proses pembelajaran operasi hitung pengurangan dengan menggunakan media sempoa, 2) meningkatkan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan menggunakan media sempoa pada siswa tunarungu kelas dasar II di SD Negeri Pojok Sleman Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan berkolaborasi dengan guru pendamping khusus (GPK) siswa tunarungu kelas dasar II di SD Negeri Pojok Sleman Yogyakarta. Subjek penelitian berjumlah satu orang siswa. Desain penelitian ini menggunakan model kemmis dan Mc. Taggart. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan proses pembelajaran ditunjukkan dengan meningkatnya partisipasi belajar siswa selama proses pembelajaran dan kinerja guru meningkat dengan penyampaian kegiatan yang sesuai dengan rencana program pembelajaran yang telah disusun. Hasil tindakan II subjek mengalami peningkatan dan dapat melampaui nilai Keiteria Ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75 sehingga tindakan dihentikan karena sudah mencapai indikator keberhasilan.

Kata kunci : Hasil belajar pengurangan, sempoa, siswa tunarungu

*Abstract*

*This research aims to 1) to improve learning process of calculation counting operation by using abacus media, 2) to improve learning result of count reduction surgery by using abacus media in deaf students of second grade at SD Negeri Pojok Sleman Yogyakarta. This research was a class action research (PTK) conducted in collaboration with a special companion teacher (GPK) students of deaf primary class II at SD Negeri Pojok Sleman Yogyakarta. The subject of this research is a deaf. This research design using model of kemmis and Mc. Taggart. The data collection method used is the test and observation. Data analysis techniques used are descriptive quantitative and qualitative. Based on the result of the research, improvement of the process learning is shown by the increasing participation student during the learning process, and the teacher performance increases with the delivery of activities in accordance with the planned learning program that has been prepared. The results of the II actions of the subjects have increased and can exceed the value of minimum completeness Keiteria (KKM) of 75 so that action was stopped because it has achieved success indicator.*

*Keyword : Outcome learning subtraction, abacus, deaf student.*

## PENDAHULUAN

Tunarungu merupakan anak yang mempunyai gangguan pada pendengarannya sehingga tidak dapat mendengar bunyi dengan sempurna. Tunarungu mempunyai keterbatasan dalam fungsi pendengarannya, oleh karena itu siswa tunarungu sangat terhambat dalam aspek bahasa dan komunikasi. Menurut Somantri (2012: 93) tunarungu dapat juga diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui indera pendengarannya. Anak tunarungu secara fisik terlihat seperti siswa normal, tetapi bila diajak berkomunikasi barulah terlihat bahwa siswa mengalami gangguan pendengaran. Gangguan tersebut menyebabkan anak tunarungu memiliki sedikit kosakata dan siswa tidak terbiasa untuk berbicara.

Siswa tunarungu memiliki tingkat intelegensi bervariasi dari yang rendah hingga jenius. Siswa tunarungu yang memiliki intelegensi normal pada umumnya tingkat prestasinya di sekolah rendah. Hal tersebut disebabkan oleh perolehan informasi dan pemahaman bahasa lebih sedikit bila dibandingkan dengan siswa mampu dengar. Siswa tunarungu masih bisa mendapatkan informasi dari indera yang masih berfungsi seperti indera penglihatan, perabaan, pengecap, dan penciuman.

Siswa tunarungu mendapatkan pendidikan khusus di lembaga informal dan formal. Pendidikan informal yang menangani siswa tunarungu yaitu LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), organisasi penyandang cacat, posyandu dan klinik-klinik siswa berkebutuhan khusus. Lembaga pendidikan formal yang menangani siswa tunarungu adalah *home schooling*, sekolah inklusi, dan sekolah luar biasa (SLB). Penyelenggaraan pendidikan inklusi termuat dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 11 ayat 1 yang menyatakan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminatif. Pengakuan bahwa pendidikan tanpa diskriminatif bagi setiap warga Negara menunjukkan bahwa setiap siswa memperoleh

hak dalam mendapatkan layanan pendidikan yang dapat mengikutsertakan siswa berkebutuhan khusus bersama-sama dengan siswa normal lainnya dalam kelas reguler.

Sekolah inklusi merupakan salah satu sekolah yang memberikan pelayanan pendidikan sesuai kebutuhan siswa berkebutuhan khusus salah satunya siswa tunarungu. Penyelenggaraan sekolah inklusi berarti melaksanakannya pendidikan dimana dalam satu kelas terdapat minimal satu siswa berkebutuhan khusus belajar bersama dengan teman-teman siswa normal lainnya, dengan hak pendidikan dan pengajaran yang sama. Dalam pelaksanaan pendidikan inklusi di sekolah inklusi memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada semua peserta didik yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, dan sosial atau memiliki potensi kecerdasan dan atau bakat istimewa untuk memperoleh pendidikan yang bermutu sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya.

Berbagai bentuk pendidikan pengajaran telah disiapkan di sekolah inklusi salah satu diantaranya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ketrampilan dan pengetahuan yang mendasar dan penting dalam kehidupan sehari-hari. Ruseffendi (1988: 74) menyatakan bahwa "berhitung itu penting untuk kehidupan praktis sehari-hari ataupun keperluan melanjutkan sekolah, dan hal tersebut didasarkan pada dua aspek yakni aspek sosial dan aspek matematis". Aspek sosial adalah mempergunakan berhitung untuk keperluan hidup atau keperluan masyarakat, dan aspek matematis mengerjakan bilangan-bilangan menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi dalam berhitung matematika. Materi pengurangan merupakan salah satu materi yang ada di dalam pelajaran matematika. Menurut Suyati (2004: 52) mengurangkan sama artinya dengan mengambil sebagian atau seluruhnya sehingga hasilnya atau sisanya menjadi semakin lebih sedikit. Dari pengertian tersebut pengurangan merupakan pengambilan sebagian atau seluruhnya bilangan hingga menghasilkan sisanya atau seluruhnya menjadi lebih sedikit.

Siswa tunarungu kurang memiliki pemahaman informasi verbal. Hal ini menyebabkan siswa sulit menerima materi yang bersifat abstrak. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Swanwick & Oddy et al (2013)

kemampuan linguistik anak tunarungu menjadi alasan utama anak kurang berprestasi dalam matematika. hal-hal yang abstrak dalam pembelajaran matematika sulit dimengerti oleh siswa tunarungu, dikarenakan banyaknya penggunaan bahasa simbol yang abstrak yang ada pada mata pelajaran matematika. Banyaknya angka dan simbol yang beragam dalam mata pelajaran matematika juga menjadi salah satu faktor penyebab siswa tunarungu mengalami kesulitan untuk mempelajarinya. Selain itu kemampuan faktor kognitif siswa tunarungu juga sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya prestasi belajar. Menurut Arsyad (2006: 3) media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau herbal. Maka dari itu perlunya media untuk memudahkan dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak.

Kesulitan yang dihadapi siswa untuk menerima materi matematika yang bersifat abstrak menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi guru, apalagi saat mengajarkan mata pelajaran matematika kepada siswa tunarungu. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Gottardis (2016) anak-anak tunarungu tertinggal dalam matematika dibandingkan anak mendengar. Untuk memecahkan masalah tersebut guru dituntut mampu merancang serta memilih metode dan model belajar yang tepat untuk siswanya dalam membantu siswanya dalam memahami serta menerima materi matematika. Pada kelas dasar, siswa lebih ditekankan pada pengenalan ilmu dasar matematika dan melihat dari siswa-siswa yang duduk di bangku sekolah dasar adalah siswa yang masih anak-anak sehingga mereka akan lebih mudah mempelajari sesuatu yang langsung secara nyata atau dengan bantuan suatu alat yang dapat membantu mereka dalam menerima, memahami, serta membayangkan ilmu matematika. Sehingga untuk dapat meningkatkan prestasi hasil belajar siswa yang duduk di bangku sekolah dasar secara maksimal, maka perlu didukung oleh media bantu.

Menurut Zain & Djamarah (2010 : 120) “*Media*” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang secara harfiah berarti “*perantara atau pengantar*”

dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Sehingga disini peran dari media bantu dalam pembelajaran adalah sebagai perantara dan penyalur tujuan dari pembelajaran. Media bantu dalam suatu pembelajaran dapat berupa suatu video dan lain sebagainya. Karena dalam bangku sekolah dasar, ilmu matematika yang diperkenalkan adalah ilmu dasar dari matematika yaitu operasi aritmatika. Pada zaman modern ini, banyak media /alat yang dapat membantu siswa dalam belajar aritmatika. Salah satunya adalah sempoa. Sempoa adalah sebuah alat hitung sederhana yang pada mulanya terbuat dari kayu atau pada saat ini banyak yang terbuat dari plastik. Sempoa dapat digunakan untuk menghitung operasi aritmatika : penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan cara menggeser atau memindahkan manik-manik plastik pada sebuah batang. Saat ini sempoa tersebut telah digunakan sebagai suatu media yang berguna untuk membantu anak dalam operasi hitung matematika. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyono (2016: 86) penggunaan media sempoa jepang berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika. Media sempoa ini memiliki banyak manfaat yang terkandung saat seorang siswa menggunakannya yaitu (1) sempoa dapat mengoptimalkan fungsi kerja otak kanan dan otak kiri karena selain anak konsentrasi dalam berhitung anak juga akan menggunakan imajinasi dan logikanya (2) melatih daya imajinasi, kreativitas, logika, sistematisa berfikir, dan daya konsentrasi (3) meningkatkan kecepatan, ketepatan dan ketelitian dalam berfikir (4) menjadi lebih sensitif terhadap aransemen spatial akibat pengaruh dari membayangkan sempoa dalam otak kita (5) anak akan mengingat dengan apa yang dicarinya lewat sempoa.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah inklusi SD Negeri Pojok Sleman, siswa tunarungu siswa kelas II belum menguasai kemampuan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Pada soal latihan tersebut banyak jawaban yang keliru. Soal pengurangan<sup>23</sup>  
 $\frac{8}{-}$  —. Dari soal tersebut jawaban siswa bervariasi. Siswa tunarungu kebingungan dalam mengerjakan soal operasi hitung pengurangan

dengan teknik meminjam. Biasanya siswa tunarungu tidak mengerjakan bahkan terkadang menjawab dengan asal atau malah dijumlahkan.

Dalam soal ini  $\frac{23}{8}$  -, siswa tersebut menjawab 31. Jawaban 31 didapat dari penjumlahan  $23+8=31$  dan seringkali siswa menjawab asal seperti 13. Jawaban 13 didapat dari penjumlahan  $2+3+8=13$ .

Dari penjelasan contoh tersebut, kekeliruan cara penyelesaian dikarenakan siswa belum menguasai konsep pengurangan dengan teknik meminjam. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Guru pendamping khusus (GPK) permasalahan yang dialami oleh siswa tunarungu kelas dasar II SD Negeri Pojok Sleman Yogyakarta mengenai kesulitan pada operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam dapat disimpulkan karena siswa kurang memahami konsep pengurangan dengan teknik meminjam dan kemampuan abstraksi matematika yang rendah. Pada pembelajaran matematika guru belum menggunakan media untuk memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi yang di sampaikan. Guru menggunakan alat papan tulis dan kapur. Bila akan menghitung guru menjelaskan cara menghitung dan menuliskan cara menghitung di papan tulis. Selain itu guru juga menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Permasalahan saat pembelajaran siswa tunarungu sering bertanya cara menyelesaikan soal pengurangan dan terkadang fokus siswa tunarungu terganggu dengan bergurau dengan teman sebelahnya. Pembelajaran menjadi kurang efektif karena sering diulang-ulang.

Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Kemampuan siswa kelas dasar II seharusnya sudah menguasai materi perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka, tetapi kondisi di lapangan siswa masih kesulitan mempelajari materi pengurangan. Pengurangan dengan satu kali teknik meminjam pada rentang angka 0-40 merupakan kompetensi dasar yang seharusnya telah dikuasai siswa pada kelas I semester 2. Meskipun siswa belum menguasai kompetensi yang diajarkan tetapi siswa akan terus naik kelas setiap tahunnya. Sistem kenaikan kelas di SD Negeri Pojok adalah maju berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan diatas terdapat permasalahan diantaranya siswa kurang memahami konsep pengurangan dengan teknik meminjam, kemampuan abstraksi matematika yang rendah dan guru belum pernah mengajarkan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam menggunakan media sempoa. Oleh karena itu, penggunaan media sempoa untuk meningkatkan hasil belajar matematika operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam pada bilangan puluhan.

Media sempoa diharapkan mampu mengatasi masalah siswa tunarungu pada mata pelajaran matematika tentang operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Oleh karena itu, pentingnya dilakukan penelitian dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Pengurangan Dengan Media Sempoa Pada Siswa Tunarungu Kelas Dasar II Di SD Negeri Pojok Sleman Yogyakarta". Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas sehingga akan berkolaborasi dengan Guru Pembimbing Khusus untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif & kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. pada penelitian ini menggunakan dua siklus tindakan. Pada setiap tindakan meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk memperbaiki proses dan meningkatkan hasil belajar operasi hitung pengurangan pada mata pelajaran matematika pada siswa tunarungu kelas dasar II di SD Negeri Pojok dengan tindakan yang diberikan menggunakan media sempoa.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Pojok, desa Sinduadi, kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei.

### **Subjek Penelitian**

Penelitian ini mengambil subjek satu orang siswa tunarungu kelas dasar II di SD Negeri

Pojok Sleman yang mengalami kesulitan berhitung matematika pengurangan.

**Teknik Pengumpulan Data**

Dalam mengumpulkan data selama penelitian, peneliti menggunakan berbagai teknik pengumpulan data. Adapun teknik tersebut sebagai berikut:

1. Observasi

Suharsimi (2006:156) menyatakan bahwa observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Dari pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data melalui pengamatan dengan menggunakan seluruh alat indera. Dalam penelitian ini observasi dilakukan observer bersamaan dengan kegiatan belajar mengajar. Observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh data tentang proses pembelajaran matematika operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam menggunakan media sempoa dan aktivitas belajar siswa.

2. Tes

Tes merupakan alat pengukur data yang berharga dalam penelitian. Menurut Kusumah dan Dwitagama (2012:78) tes merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dijadikan penetapan skor angka. Tes dilakukan siklus setelah selesai tindakan, siswa dites dengan menggunakan soal evaluasi. Setiap siklus hasil tes dianalisis untuk mengetahui keefektifan tindakan dan tetap mengacu pada indicator keberhasilan yang telah ditentukan.

Tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa yaitu tes kognitif. Tes kognitif yang digunakan yaitu pre-test dan post-test. Pre-test berfungsi untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan. Post test berfungsi untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa pada akhir pembelajaran dan mengetahui peningkatan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam menggunakan media sempoa. Instrumen tes yang

digunakan pada penelitian ini meliputi soal pengurangan dengan teknik meminjam.

**ANALISIS DATA**

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menggambarkan keadaan yang terjadi selama pembelajaran matematika menggunakan media sempoa yang didapat dari hasil observasi. Analisis kuantitatif digunakan untuk menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa tunarungu yang telah melaksanakan pembelajaran menggunakan media sempoa dengan melihat data berupa angka.

**HASIL PENELITIAN**

Pembelajaran matematika operasi hitung pengurangan dengan satu kali teknik meminjam menggunakan sempoa pada siswa tunarungu mampu meningkatkan hasil belajar dan proses belajar. Siswa mengalami peningkatan pada hasil belajar hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya nilai yang dicapai dari pra tindakan sampai dengan tindakan II. Peningkatan tersebut telah mencapai KKM yaitu 75,00. Hasil keseluruhan dari pra tindakan, tindakan I dan tindakan II disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut :

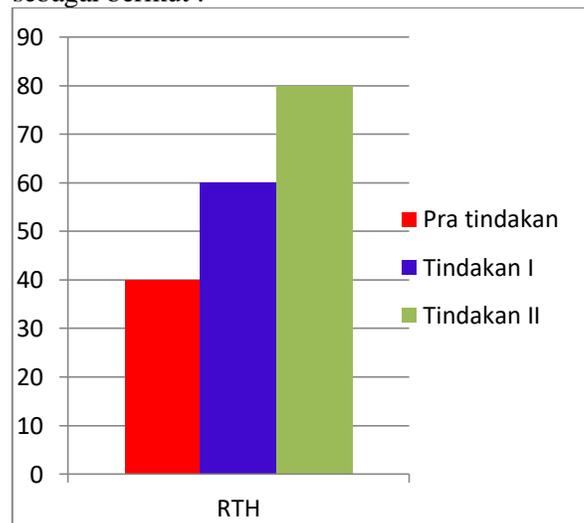


Diagram 1. Perbandingan hasil

Diagram tersebut menunjukkan pada tindakan II hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari pra tindakan dan tindakan I. Hasil belajar RTH mengalami peningkatan dari 60 menjadi 80. Hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan sehingga memperoleh hasil belajar  $\geq 75,00$ .

Berdasarkan perolehan tersebut penelitian ini dikatakan berhasil dan dihentikan pada tindakan II.

Selain bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dalam hal ini partisipasi siswa dalam pembelajaran. Penggunaan media sempoa mampu memberikan pengalaman belajar yang kongkrit dan terstruktur bagi siswa tunarungu kelas dasar II di SD Negeri Pojok Sleman. Terdapat hasil rangkuman observasi aktivitas guru dan siswa yang membuktikan adanya peningkatan pada proses belajar.

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada tindakan I menunjukkan siswa cukup berpartisipasi aktif. Hal ini dibuktikan dengan temuan siswa dapat memberi tanggapan ketika guru bertanya dan menyampaikan pendapatnya. Terkadang siswa masih kehilangan konsentrasi karena perhatian teralih oleh benda ataupun orang disekitarnya. Siswa belum mandiri karena masih memerlukan bantuan guru seperti halnya menyiapkan alat tulis dalam pembelajaran dan mengkondisikan dirinya untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu saat siswa diminta untuk menggunakan sempoa belum terlalu terampil sehingga guru membimbingnya.

Proses pembelajaran tindakan I dapat dikatakan belum maksimal. Saat pelaksanaan pembelajaran siswa masih memerlukan bimbingan dalam mengerjakan soal menggunakan sempoa. Ketika konsentrasi siswa mulai hilang guru berusaha menegur agar kembali fokus memperhatikan materi pembelajaran.

Pada pertemuan pertama, secara keseluruhan guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dengan sesuai. Kegiatan pendahuluan dilakukan dengan baik meskipun ada langkah yang terlewatkan yaitu penjelasan tujuan pembelajaran. Selain itu guru melakukan pengkondisian siswa, berdoa, dan melakukan aperepsi.

Pada kegiatan inti, guru memberikan penjelasan materi kepada siswa tentang konsep pengurangan dengan teknik satu kali meminjam. Dilanjutkan penjelasan cara penyelesaiannya di papan tulis. Guru juga aktif berinteraksi dengan siswa. Guru membantu siswa dalam menyiapkan alat pembelajaran. Selain itu guru memberikan

soal latihan kepada siswa agar dapat memahami materi yang diberikan. Pada saat siswa kebingungan mengerjakan soal latihan guru juga memberikan bantuan berupa stimulus. Setelah siswa mengerjakan soal latihan, bersama dengan guru berdiskusi membuat ringkasan materi lalu dituliskan dalam buku catatan oleh siswa. Diakhir pembelajaran guru menginstruksikan siswa supaya belajar lagi dirumah dan ditutup dengan do'a.

Pada pertemuan selanjutnya guru melaksanakan pembelajaran dengan baik. Pembelajaran diawali dengan mengulas materi pembelajaran sebelumnya. Guru melanjutkan pembelajaran dengan menggunakan sempoa. Dimulai dari cara penggunaan sempoa hingga cara penyelesaian soal menggunakan sempoa. Guru juga membimbing siswa dalam penggunaan media tersebut. Selanjutnya siswa mengerjakan soal latihan yang di berikan oleh guru dengan media sempoa. Kemudian siswa dan guru bersama-sama berdiskusi untuk meringkas materi yang sudah di pelajari. Diakhir pembelajaran guru memberikan pekerjaan rumah agar siswa juga belajar dirumahnya dan ditutup dengan salam serta do'a.

Selanjutnya hasil observasi pada tindakan II sebagai berikut: Hasil pengamatan terhadap aktivitas subjek pada tindakan II menunjukkan peningkatan aktivitas saat pembelajaran. Hal tersebut ditunjukkan dengan aktivitas RTH memberikan tanggapan tentang penyelesaian soal yang diberikan oleh guru. RTH terlihat tertarik dan memperhatikan guru selama proses pembelajaran. Saat mencoba mengerjakan soal yang diberikan oleh guru subjek begitu bersemangat. Dalam penggunaan sempoa untuk menyelesaikan soalpun tidak mengalami kesulitan. Hal tersebut ditunjukkan siswa pada saat menghitung manik-manik pada sempoa untuk mendapatkan hasil dari soal yang dikerjakan. Perhatian siswa pada saat pembelajaran mengalami peningkatan dengan tidak terganggu orang disekitarnya. Kemandirian siswa juga mengalami peningkatan saat menggunakan media sempoa.

Pada tindakan kedua pertemuan pertama guru sudah memulai dengan baik yaitu tidak melewatkan satupun langkah pembelajaran yang sudah tersusun pada RPP (Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran). Guru juga memulai pendahuluan atau kegiatan awal dengan runtut.

Pada kegiatan inti guru lebih memfokuskan subjek pada cara penyelesaian soal yang sedang dibahas. Subjek diberi bimbingan yang lebih oleh guru untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Pada pertemuan selanjutnya guru melaksanakan pembelajaran dengan baik. Pembelajaran diawali dengan mengulas materi pembelajaran sebelumnya. Guru melanjutkan pembelajaran dengan menggunakan sempoa. Dimulai dari cara penggunaan sempoa hingga cara penyelesaian soal menggunakan sempoa. Guru juga membimbing siswa dalam penggunaan media tersebut. Selanjutnya siswa mengerjakan soal latihan yang di berikan oleh guru dengan media sempoa.

Berdasarkan hasil tes dan observasi pada tindakan II pencapaian nilai siswa tunarungu dalam peningkatan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan satu kali teknik meminjam menggunakan media sempoa mengalami peningkatan. Hasil eserbut telah mencapai KKM. Oleh karena itu pemberian tindakan dapat dihentikan.

## PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika kelas dasar II terdapat materi yang harus dipelajari salah satunya adalah pengurangan. Menurut Suyati (2004: 52) mengurangkan sama artinya dengan mengambil sebagian atau seluruhnya sehingga hasilnya atau sisanya menjadi semakin lebih sedikit. Berdasarkan hasil observasi kemampuan belajar subjek menunjukkan pengurangan yang dilakukan sering kali mengalami kekeliruan yaitu dengan menambahkan ataupun menjawab dengan asal sehingga mendapatkan jawaban yang tidak sesuai. Kesulitan yang terdapat di lapangan tersebut maka perlu adanya pembelajaran konsep dasar dan pembinaan ketrampilan dalam berhitung.

Berdasarkan kesulitan yang dialami subjek, hal tersebut mempengaruhi hasil belajarnya pada mata pelajaran matematika. Penggunaan media sempoa jepang adalah salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Karena media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau

herbal (Arsyad, 2006: 3). Lebih jelasnya bahwa media pembelajaran menyampaikan informasi yang diberikan oleh guru ke siswa. Hal tersebut dapat menerjemahkan unsur abstrak yang terdapat pada mata pelajaran matematika sehingga dapat diterima dan dipahami dengan mudah oleh siswa tunarungu. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Terezinha & Rossana (2015) salah satu kesulitan yang dialami anak tunarungu dalam belajar matematika adalah *encording*. *Encording* merupakan pola beripikir anak tunarungu dimana objek pertama yang dilihat itulah yang dijadikan subjek. Maka dari itu penggunaan media dalam pembelajaran siswa tunarungu sangat perlu. Upaya peningkatan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam dengan media sempoa dilakukan sesuai konsep-konsep pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pagliaro & Kritzer (2013) bahwa kesulitan konsep-konsep awal matematika sudah dimiliki anak tunarungu sejak sebelum sekolah. Kemudian menurut Heruman (2007: 2) yaitu penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan ketrampilan. Pada penanaman konsep, subjek diberikan materi pengurangan dengan teknik meminjam oleh guru dengan cara menjelaskan konsep pengurangan mulai dari bilangan satuan sampai peminjaman bilangan puluhan. Selanjutnya pemahaman konsep, subjek diberikan contoh soal kemudian bersama guru mengerjakan soal tersebut. Pada pemahaman konsep perlu ditegaskan agar siswa benar-benar memahami. Pada pembinaan ketrampilan, subjek diajarkan cara penggunaan sempoa jepang guna untuk mempermudah menghitung. Cara penggunaan sempoa yang diajarkan kepada subjek adalah : 1) Netralkan manik-manik yaitu dengan menjauhkan manik-manik dari bar sekat yang berada di tengah. 2) Masukkan soal sesuai tiang manik-manik, tiang manik-manik satuan, tiang manik-manik puluhan, dan tiang manik-manik ratusan. 3) Untuk soal pegurangan meminjam, langkah pengerjaan dimulai dari satuan dulu. 4) Kurangkan bilangan satuan terlebih dahulu dengan menggeserkan manik-manik satuan. 5) Jika bilangan satuan tidak bisa dikurangkan, pinjam ke bilangan puluhan. 6)Peminjaman bilangan pada bilangan puluhan dengan menurunkan satu manik-manik puluhan yang berjumlah 10. 7) Tambahkam hasil

peminjaman bilangan puluhan ke bilangan satuan, ditandai dengan bertambahnya manik-manik satuan 8)Kemudian kurangkan dengan bilangan sebelumnya, mulai dari satuan dengan menurunkan manik-manik. 9)Manik-manik yang tersisa di dekat bar adalah hasil akhir soal pengurangan, baca jumlah manik-manik dari puluhan ke satuan.

Berdasarkan upaya peningkatan hasil belajar yang dilakukan, subjek menunjukkan peningkatan hasil belajar operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam menggunakan media sempoa. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Adler & Jacob (2014) siswa tunarungu memiliki potensi untuk mengejar ketinggalan dalam matematika. Pencapaian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: pencapaian hasil belajar operasi hitung pengurangan pra tindakan siswa mendapatkan skor 40. Skor tersebut belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah berdasarkan kurikulum KTSP yaitu 75,00.

Peningkatan hasil belajar belajar operasi hitung pada tindakan I. pada hasil belajar siswa mendapatkan skor 60. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari hasil sebelumnya yaitu pra tindakan. Meski mengalami peningkatan tetapi skor tersebut belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adapun hambatan-hambatan yang ditemukan pada pelaksanaan tindakan I.

Selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan pada tindakan II diantaranya dalam tahap pembelajaran yaitu penyampaian tujuan pembelajaran oleh guru dan penambahan keterangan manik-manik dalam sempoa. Suasana pembelajaran yang diciptakan guru membuat siswa tertarik mengikuti pelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari keterlibatan subjek dan antusias subjek dalam setiap proses pembelajaran. Subjek dengan percaya diri mengungkapkan pendapatnya kepada guru. Dilihat dari perhatian dan kesiapan subjek mengikuti proses pembelajaran matematika dapat dikatakan cukup baik. Sikap pembelajaran yang ditunjukkan subjek memberikan dampak positif terhadap hasil belajarnya. Hal tersebut ditunjukkan dengan perolehan skor 80. Peningkatan skor tersebut cukup memuaskan

karena sudah melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Media sempoa dinyatakan mampu meningkatkan hasil belajar subjek pada mataeri pengurangan dengan teknik meminjam. Seperti yang ditegaskan oleh Hamalik (2008: 186) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis. Peningkatan minat belajar dan motivasi subjek ditunjukkan pada keaktifan subjek dalam menutarakan pendapat atau pertanyaannya dan mampu mengoperasikan sempoa tanpa bantuan orang lain.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilaksanakan oleh peneliti maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut. Penggunaan media sempoa mampu meningkatkan proses belajar operasi hitung pengurangan dengan satu kali teknik meminjam bilangan 0-40. Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru berkolaborasi bekerjasama menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan selama proses tindakan. Pada tahap pelaksanaan, guru berperan sebagai pelaksana tindakan dan peneliti sebagai pengamat. Tindakan dilakukan sebanyak 2 kali. Masing-masing tindakan dilaksanakan selama 2 kali pertemuan. Pada tindakan I diadakan refleksi guna memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi pada tindakan I dan dilaksanakan pada tindakan II. Hasil peningkatan proses pembelajaran pada tindakan II yaitu siswa percaya diri untuk mengerjakan soal di papan tulis, berani menyampaikan pendapat ataupun pertanyaannya, mengoperasikan media sempoa tanpa bantuan guru. Peningkatan tersebut berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan tes hasil belajar siswa yaitu pada tes tindakan I dan tes tindakan II. Berdasarkan hasil tes tindakan I, subjek memperoleh nilai 60. Pada tes tindakan II subjek mengalami peningkatan nilai sehingga menjadi 80. Hasil tindakan II menunjukkan subjek mendapatkan nilai KKM  $\geq 75,00$ . Hal ini menandakan bahwa penelitian ini telah berhasil dan tindakan dihentikan.

### Implikasi

Pembelajaran matematika menggunakan sempoa dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian selanjutnya dari sudut permasalahan yang berbeda. Selain itu dapat diimplementasikan sebagai bahan kajian media pembelajaran bagi guru untuk di terapkan di SD Negeri Pojok sebagai alternatif media pembelajaran matematika. Berdasarkan dari hasil penelitian dan simpulan, maka peneliti sampaikan beberapa implikasi sebagai berikut: bagi siswa, media sempoa mampu meningkatkan aktivitas dan pengetahuan konsep siswa khususnya operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika, media sempoa bisa terus dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran di rumah. Pembelajaran yang sudah didapatkan di sekolah diharapkan dilanjutkan di lingkungan rumah. Bagi guru, sempoa dalam kegiatan pembelajaran matematika bisa dijadikan alternatif pilihan media pembelajaran dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan hasil belajar matematika. Bagi sekolah, agar pelaksanaan kegiatan siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan baik dan mandiri perlu ditunjang dengan sumber-sumber belajar lainnya yang dapat dijadikan pedoman dalam pembelajaran terutama dalam media pembelajaran. Oleh karena itu, pihak sekolah diharapkan pro aktif memfasilitasi segala kebutuhan guru dan siswa dalam upaya meningkatkan mutu layanan pendidikan. Bagi peneliti sendiri agar lebih baik lagi memberikan pembelajaran kepada siswa dengan variasi media pembelajaran lainnya yang tentunya sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

### Saran

Beberapa saran setelah dilakukan penelitian ini meliputi :

#### 1. Bagi Sekolah

Media sempoa dapat dijadikan salah satu media pembelajaran di sekolah. Diharapkan sekolah dapat mengaplikasikan dan memfasilitasi pembelajaran matematika menggunakan media tersebut.

#### 2. Bagi Guru

Penggunaan media sempoa dalam pembelajaran matematika hendaknya dijadikan alternative untuk meningkatkan

hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian sempoa mampu membuat siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

#### 3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pembandingan bagi peneliti lainnya yang berminat untuk meneliti masalah ini lebih luas. Bagi peneliti selanjutnya di harapkan penelitian berikutnya tidak hanya lingkup operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adler, H & Jacob, B. (2014). *Undergraduate Research in Mathematics with Deaf and Hard-of-Hearing Students: Four Perspectives. Involve a Journal of Mathematics*.
- Arikunto, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad A. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Djamarah, S.B & Zain A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Sodikarya.
- Gottardis, TT (2016), *Deaf primary school children's achievement in mathematics. Oxford University Achivement and Reaserch*.
- Terezinha, N & Rossana, B et al. (2014) *Improving Deaf Children's Working Memory Throught Training. International journal of speech & Language Pathology and Audiology*. 2 51- 66.
- Pagliario, C.M & Kritzer L (2013). *The Math Gap: A Description of the Mathematics Performance of Preschool-aged Deaf/*

*Hard of Hearing Childrens's. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education. 2 139-160.*

Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG*. Bandung: Tarsit.

Swanwick, W & Oddy, A et al (2013). *Mathematics and Deaf Children: An Exploration of Barries to Succes. Deafness & Education International.*

Somantri, S. (2012). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.

Sulistiyono, W. (2016). *Efektifitas Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Pada Siswa Tunarungu Kelas III Di SLB B Wiyata Dharma I Tempel Sleman Yogyakarta*. Yogyakarta: UNY

Suyati. (2004). *Pelajaran Matematika Penekanan Pada Berhitung*. Jakarta: PT Erlangga.

Undang-Undang Republik Indonesia *Tentang sistem pendidikan nasional No. 20. Tahun 2003.*

Wijaya K & Dedi D. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.