



JURNAL

**PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PERKALIAN MELALUI
PENGUNAAN MEDIA BATANG PERKALIAN
PADA MURID TUNANETRA KELAS V DI
SLB-A YAPTI MAKASSAR**

**DAYANTI
1645041007**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2021**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PERKALIAN MELALUI
PENGUNAAN MEDIA BATANG PERKALIAN
PADA MURID TUNANETRA KELAS V
DI SLB-A YAPTI MAKASSAR**

Penulis : Dayanti
Email penulis : dayanti516@gmail.com
Pembimbing I : Dr. Usman, M.Si
Email Pembimbing I : usman6609@unm.ac.id
Pembimbing II : Dr. Purwaka Hadi, M. Si
Email Pembimbing II : pewekahadi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang rendahnya kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar sebelum penggunaan media batang perkalian, (2) bagaimanakah kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah penggunaan media batang perkalian, (3) apakah ada peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian melalui penggunaan media batang perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A Yapti Makassar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian melalui penggunaan media batang perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang disajikan dalam bentuk diagram batang. Adapun subjek penelitian ini adalah murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar yang berjumlah 1 orang murid. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis berupa soal essay. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah penggunaan media batang perkalian. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan nilai yang diperoleh murid telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yakni 70. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar sebelum penggunaan media batang perkalian berada dalam kategori sangat kurang (30). Sedangkan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah penggunaan media batang perkalian berada dalam kategori baik sekali (90). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu (1) Kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan media batang perkalian berada dalam kategori Sangat Kurang. (2) Kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media batang perkalian berada dalam kategori Baik Sekali. (3) Terdapat peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian melalui penggunaan media batang perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar.

Kata kunci: Operasi Hitung Perkalian, Media Batang Perkalian, Tunanetra

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sesungguhnya harus memanusiakan manusia tanpa harus membedakan antara mereka yang normal maupun mereka yang memiliki hambatan (anak berkebutuhan khusus). Paradigma pendidikan saat ini berorientasi pada pemenuhan kebutuhan pendidikan yang layak dan mampu mengembangkan setiap potensi peserta didik di dalam proses pembelajaran maupun di kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu pendidikan merupakan kunci utama untuk membangun kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa dan Negara yang lebih bermanfaat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan Negara.

Pendidikan tidak diperuntukkan bagi anak normal saja akan tetapi bersifat menyeluruh bagi semua warga Negara Indonesia termasuk anak berkebutuhan khusus. Seperti yang tercantum dalam undang-undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 5 ayat (1) dan ayat (2) yang menyatakan bahwa (Depdiknas, 2003: 5) “(1) setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu dan (2) warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus.”

Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 32 ayat (1) tentang pendidikan khusus dinyatakan bahwa (Depdiknas, 2003: 25) “pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, motorik atau potensi kecerdasan dan bakat istimewa.” Anak berkebutuhan khusus dapat disederhanakan menjadi beberapa bagian, di antaranya adalah anak tunanetra (A), anak tunarungu (B), anak tunagrahita (C), anak

tunadaksa (D), anak tunalaras (E), anak berkesulitan belajar, anak dengan kemampuan di atas rata-rata/superior, dan anak tunaganda.

Anak berkebutuhan khusus dalam penelitian ini adalah anak tunanetra merupakan anak yang memiliki gangguan, kelainan atau keterbatasan dalam penglihatannya sehingga fungsi penglihatannya tidak sama dengan anak pada umumnya. Akibat dari kekurangan atau kehilangan indera penglihatannya tersebut mereka mengalami hambatan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, seperti berjalan, bersosialisasi dengan lingkungannya dan aktifitas belajarnya. Walaupun demikian untuk intelegensi anak tunanetra sama dengan anak normal lainnya.

Anak tunanetra mengalami hambatan dalam aktivitas pembelajaran sesuai dengan tingkat ketunanetraannya. Oleh sebab itu, perlu adanya model pembelajaran dan pelayanan di sekolah khusus bagian tunanetra sehingga memudahkan anak untuk menerima pelajaran yang diberikan oleh guru.

Upaya pelayanan pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia melalui pendidikan merupakan proses peningkatan pengetahuan, keterampilan sikap dan kemampuan semua anggota masyarakat. Hal ini merupakan suatu bentuk usaha kesejahteraan sosial meliputi upaya pengembangan potensi serta pemulihan harga diri, bina diri, dan kemampuan berinteraksi dengan masyarakat, sehingga para tunanetra mampu berperan positif untuk mewujudkan kesejahteraan dan keadilan sosial yang ada dalam pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang

diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Dilihat dari sudut pandang pendidikan, anak tunanetra membutuhkan alat bantu, metode atau teknik-teknik tertentu dalam kegiatan pembelajarannya sehingga anak tersebut dapat belajar tanpa penglihatan. Hal tersebut penting agar anak tunanetra bisa tetap mengikuti pembelajaran walaupun tanpa penglihatan dengan memanfaatkan indera-indera yang lain, seperti pendengaran, perabaan, penciuman, dan pencicipan.

Layanan pendidikan bagi anak tunanetra harus disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan anak. Layanan tersebut dapat dilaksanakan di sekolah berupa rancangan program pembelajaran yang diberikan dalam bentuk mata pelajaran umum dan mata pelajaran khusus. Mata pelajaran umum seperti pelajaran Agama, Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Sosial, Ilmu Pengetahuan Alam, Matematika, Pendidikan Kewarganegaraan, Pendidikan Jasmani dan Kesehatan sedangkan untuk mata pelajaran khusus adalah Braille dan Orientasi dan Mobilitas (OM). Program pembelajaran ini diharapkan dapat membantu anak tunanetra agar mampu menuju kemandirian dan kedewasaan seoptimal mungkin.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan sekolah di Indonesia mulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah. Hal ini dikarenakan dengan belajar matematika siswa akan terbiasa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif

(Depdiknas, 2006: 13). Mengingat pentingnya matematika dan ilmu pengetahuan maka matematika perlu dikuasai dan dipahami oleh siswa.

Penelitian ini dilakukan di SLB-A YAPTI Makassar yang berfokus pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan kurikulum 2013 kompetensi dasar 3.5 menyebutkan materi yang harus dikuasai murid kelas V pada mata pelajaran yaitu memahami operasi hitung perkalian yang melibatkan bilangan asli dengan hasil kali kurang dari 100. Dalam hal ini, seharusnya murid kelas V sudah mampu menyelesaikan masalah operasi perkalian yang melibatkan bilangan asli dengan hasil kali kurang dari 100. Tetapi pada kenyataannya murid belum mampu melakukan operasi hitung perkalian sesuai dengan kurikulum yang telah ada.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 6 Februari 2020 di SLB-A YAPTI Makassar terhadap murid tunanetra *total blind* kelas V yang berinisial RI, berumur 17 tahun, berjenis kelamin laki-laki, diperoleh data yang menunjukkan bahwa murid tersebut mengalami kesulitan dalam mata pelajaran matematika. Selanjutnya, pada tanggal 7 Februari 2020 peneliti melakukan asesmen akademik dan memberikan tes berupa soal essay matematika untuk mengetahui kemampuan murid. Berdasarkan hasil asesmen yang dilakukan peneliti dalam ruang kelas V diketahui bahwa murid sudah mampu dalam menulis, pada saat membaca murid sudah mampu membaca akan tetapi belum lancar dalam membaca cepat, dan pada asesmen berhitung murid belum lancar dalam mengenal tanda-tanda hitung ($>$, $<$, $\%$), murid belum lancar dalam memahami bentuk bilangan satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Murid juga belum mampu mengoperasikan bilangan. Berdasarkan hasil asesmen yang diperoleh murid mengalami masalah akademik dalam mata pelajaran matematika sehingga peneliti

berfokus pada masalah matematika murid yaitu mengoperasionalkan bilangan (operasi perkalian).

Peneliti memberikan tes soal essay penjumlahan, pengurangan dan perkalian untuk mengetahui kemampuan operasi hitung pada murid. Pertama, peneliti memberikan soal penjumlahan, hasilnya murid mampu menjawab soal yang diberikan dengan benar. Kedua, peneliti memberikan soal pengurangan, hasilnya murid juga mampu menyelesaikan dan menjawab soal dengan benar. Ketiga, peneliti memberikan soal perkalian pada murid dan hasilnya murid belum mampu menjawab soal dengan benar. Murid mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal perkalian. Pada saat mengerjakan soal murid membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan hasil pekerjaannya kurang tepat. Murid mampu dalam menghafal perkalian 1 sampai dengan perkalian 6, akan tetapi pada saat peneliti kembali menanyakan hasil dari 4×6 , hasilnya jawaban murid salah karena murid menjawab 20 sedangkan jawaban yang benar yaitu 24. Peneliti menginstruksikan pada murid untuk mengulangi perkalian 6 dan sampai di angka 4×6 , sehingga murid bisa menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar. Murid tidak mampu mengerjakan soal perkalian 7 sampai perkalian 9. Hasil belajar matematika murid berada di bawah KKM yang ditetapkan sekolah sebesar 70. Peneliti memperoleh informasi dari wali kelas V bahwa KKM yang digunakan untuk mata pelajaran matematika kelas V sebesar 70. Hal yang menyebabkan hasil belajar matematika murid berada di bawah KKM karena pada saat proses pembelajaran matematika, murid tidak menggunakan media pembelajaran seperti sempoa dan media pembelajaran matematika lainnya sehingga murid mengalami kesulitan apabila mengerjakan soal yang diberikan guru. Di

sisi lain murid juga belum memahami perkalian dasar yaitu perkalian 1 sampai dengan perkalian 9. Peneliti melakukan wawancara kepada murid sehingga mendapatkan hasil yang menunjukkan bahwa murid beranggapan pelajaran matematika sangat sukar dan membosankan sehingga mereka kurang berminat mempelajarinya, salah satunya terletak pada materi perkalian. Hal ini membuktikan bahwa murid belum mampu dalam operasi hitung perkalian.

Peneliti memperoleh informasi dari hasil wawancara dengan guru kelas V yang berinisial AP. Peneliti melakukan wawancara di dalam kelas sesuai guru mengajar di SLB-A YAPTI Makassar, jalan Kapten Pierre Tendean. Peneliti menanyakan tentang masalah utama yang dialami oleh muridnya apakah muridnya bermasalah dalam akademik atau non akademik. Peneliti juga menanyakan siapa muridnya yang di duga paling bermasalah di kelas V. Langkah selanjutnya yang di lakukan peneliti yaitu melakukan observasi, melakukan asesmen dan memberikan tes kepada murid yang di duga paling bermasalah. Pada saat mengerjakan soal murid tidak menggunakan media pembelajaran seperti sempoa dan media pembelajaran matematika lainnya, sehingga dalam mengerjakan soal murid membutuhkan waktu yang lama untuk berfikir dan hasilnya pekerjaannya juga kurang tepat. Berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya dengan menggunakan media batang perkalian.

Media batang perkalian/napier merupakan penyelesaian operasi hitung perkalian dengan menggunakan media visual berbentuk tiga dimensi berupa rangkaian persegi panjang yang terdiri dari beberapa petak yang kongruen sesuai dengan jumlah angka pada bilangan terkali dan bilangan pengali. Berdasarkan hasil

penelitian yang dilakukan oleh Yekti, Amir dan Hadiyah (2012), yang menunjukkan bahwa kemampuan menghitung siswa yang menggunakan media batang perkalian/napier lebih baik dibandingkan tanpa media (perkalian bersusun). Hal yang sama juga ditemukan dari penelitian Hermin (2012), yang menyebutkan bahwa media pembelajaran batang perkalian memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar materi operasi hitung perkalian. Penelitian lain yang dilakukan oleh Aristiani (2013) mengemukakan bahwa siswa yang kesulitan belajar hanya mengalami keterlambatan dalam belajar dan media batang perkalian adalah media pembelajaran matematika yang mudah untuk dijalankan atau dipelajari.

Berdasarkan fakta dan fenomena penelitian yang telah diuraikan di atas maka peneliti tertarik untuk menggunakan media batang perkalian yang angkanya dimodifikasi dalam bentuk angka Braille sehingga memudahkan murid tunanetra *total blind* dalam menggunakan media tersebut. Alasan peneliti menggunakan media batang perkalian karena media batang perkalian cukup mudah untuk dijalankan atau dipelajari karena cara kerjanya dengan menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Hal tersebut dibuktikan oleh Putra (2010) bahwa cara kerja batang perkalian sangat sederhana yaitu hanya melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya. Sementara itu, kelebihan media batang perkalian menurut Aristiani (2013), batang bisa dipindahkan dengan mudah sehingga siswa bisa lebih antusias untuk ikut aktif secara fisik dengan cara memindahkan objek angka. Pola mengajarkannya bisa memudahkan siswa dalam mengalikan karena tersusun dalam bentuk kotak persegi sehingga anak lebih mudah mengalikan angka yang satu dengan angka lain. Dengan menggunakan batang perkalian ini

diharapkan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra *total blind* bisa meningkat. Adapun judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian melalui penggunaan media batang perkalian pada murid Tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar”.

II. KAJIAN TEORI

1. Pengertian Kemampuan Operasi Hitung Perkalian

Berhitung merupakan bagian dari matematika, diperlukan untuk mengembangkan keterampilan berhitung yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, terutama konsep bilangan yang merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan matematika maupun kesiapan untuk mengikuti pendidikan dasar. Kemampuan operasi hitung merupakan salah satu kemampuan kognitif yang harus di tingkatkan siswa dalam belajar matematika. Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan dalam matematika, dan maksud operasi adalah pengerjaan. Hitung atau menghitung memiliki arti membilang (menjumlahkan, mengurangi, membagi, memperbanyak, dan sebagainya).

Operasi hitung dalam matematika diartikan sebagai pengerjaan hitung. Negoro dan Harahap (1998: 87), menyatakan bahwa “operasi hitung atau pengerjaan hitung pada dasarnya mencakup empat pengerjaan dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian”.

Perkalian adalah konsep matematika utama yang harus diajarkan kepada siswa setelah mereka mempelajari operasi penjumlahan dan pengurangan. Perkalian merupakan sebuah operasi matematika yang meliputi penskalaan (pelipatan) bilangan yang satu dengan bilangan lain. Operasi hitung ini termasuk ke dalam

aritmetika dasar. Sangat penting bagi siswa untuk memahami konsep perkalian matematika karena perkalian seringkali digunakan di dalam beragam rumus matematika lainnya. Menurut Sri Subarinah (2006: 31), bahwa “operasi perkalian pada bilangan cacah diartikan sebagai penjumlahan berulang. Sehingga untuk memahami konsep perkalian anak harus paham dan terampil melakukan operasi penjumlahan”.

Sejalan dengan hal tersebut di atas, menurut Heruman (2008: 22), menyebutkan bahwa “pada prinsipnya perkalian sama dengan penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu, kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan”. Selanjutnya Soesilowati (2011: 35) juga mengemukakan bahwa: Perkalian adalah bentuk lain dari penjumlahan berulang. Untuk anak yang baru belajar perkalian, ada hal yang harus ditekankan bahwa yang sama adalah hasil perkaliannya saja. Pengertian perkaliannya atau gambarannya tetap berbeda. Jadi, hasil perkalian dari $3 \times 1 = 1 \times 3 = 3$ tetapi pengertiannya adalah berbeda. Contoh konkretnya adalah soal minum obat pengertiannya 3×1 adalah obat itu diminum tiga kali sehari sebanyak satu butir setiap kali minum. Berbeda sekali pengertiannya dengan 1×3 yang artinya bahwa obat itu diminum satu kali sehari sebanyak tiga butir satu kali minum. Jadi, untuk memahami konsep perkalian anak harus paham dan terampil melakukan operasi penjumlahan.

Berdasarkan kajian teori di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan operasi hitung perkalian adalah kecakapan yang harus dikuasai siswa dalam menyelesaikan tugas pengerjaan hitung dengan tepat. Operasi hitung perkalian sama dengan operasi hitung penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu,

kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan.

2. Pengertian Batang Perkalian

Media pembelajaran merupakan salah satu cara atau alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dilakukan untuk merangsang pola pembelajaran agar dapat mendukung dari proses belajar mengajar sehingga kegiatan belajar mengajar dapat efektif untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Seiring berkembangnya zaman yang ditunjang dengan hadirnya teknologi dan informasi, menyebabkan dunia pendidikan juga mengalami perubahan. Telah banyak ditemukan media pembelajaran untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.

Batang perkalian merupakan salah satu media bantu dalam pelajaran matematika berhitung perkalian yang cara kerjanya sederhana dan cepat. Penggunaan media batang perkalian yang sederhana ini peserta didik dapat dengan mudah dan cepat mengitung hasil dari perkalian bilangan-bilangan besar sekalipun. Penemu batang perkalian menurut (Mumtazah, 2019 dan Aristiani, 2013) bahwa batang perkalian pertama kali ditemukan oleh seorang bangsawan dari Skotlandia yang bernama John Napier yang lahir di Kastil Merchiston tahun 1550. John Napier adalah seorang ahli matematika abad ke 16 yang mengembangkan teori yang cukup terkenal yaitu teori logaritma. Dalam bukunya yang berjudul *Rabdologiae* yang diterbitkan tahun 1617 menyuguhkan sebuah alat untuk melakukan perkalian yang disebut Tulang Napier atau Batang Napier dan menjadi terkenal pada zamannya.

Menurut Subanji (2010), mengemukakan bahwa batang perkalian adalah alat peraga yang dibuat dari kartu yang dipotong-potong menurut ukuran

tertentu hingga membentuk batang. Sementara itu, menurut Aristiani (2013), media batang perkalian merupakan penyelesaian operasi hitung perkalian dengan menggunakan media visual berbentuk tiga dimensi berupa rangkaian persegi panjang yang terdiri dari beberapa petak yang kongruen sesuai dengan jumlah angka pada bilangan terkali dan bilangan pengali. Tulang-tulang pada media batang perkalian digunakan sebagai digit. Ide pemikirannya adalah mengubah perkalian dan pembagian yang rumit menjadi penambahan dan pengurangan. Alat ini awalnya dikenal dengan Napier Bones selanjutnya berganti nama menjadi tulang Napier atau batang perkalian. Alat peraga ini digunakan untuk perkalian bilangan cacah dengan pengali (0-9) terletak pada Batang Indeks sebanyak 1 buah dan bilangan yang dikalikan (0-9) terletak/ditunjukkan pada kepala-kepala batang yang terdiri dari 10 batang. Sebuah batang perkalian terdiri dari 10 kotak, dengan kotak terbatas menunjukkan sebuah bilangan dasar (digit) dan selanjutnya berturut-turut merupakan hasil perkalian bilangan dasar hingga 9. Setiap kotak pada batang perkalian dibagi 2 dengan garis diagonal, bagian atas untuk meletakkan puluhan dan bagian bawah untuk satuan. Untuk mengejarkan kemampuan operasi perkalian dengan menggunakan batang perkalian dapat dilakukan secara kongkrit dan jelas karena langsung di praktekkan.

Sejalan dengan pendapat tersebut di atas, menurut Putra (2010), mengemukakan bahwa perkalian bilangan dengan menggunakan batang perkalian yaitu menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Cara mengalikan bilangan dengan batang perkalian cukup mudah, yaitu hanya melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa batang perkalian adalah alat yang dapat membantu mencari hasil kali suatu bilangan dan merupakan salah satu media pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Batang perkalian ini terdiri atas 10 bagian batang yang masing-masing terbagi secara diagonal, bagian atas menunjukkan puluhan dan bagian bawah menunjukkan satuan.

3. Pengertian Tunanetra

Tunanetra adalah istilah umum yang digunakan untuk kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatan. Secara etimologi kata tunanetra berasal dari tuna yang berarti rusak, netra berarti mata atau penglihatan. Jadi secara umum tunanetra berarti rusak penglihatan. Menurut Kamus Bahasa Indonesia dalam Anastasia dan Imanuel (1987: 4) bahwa: “tuna mempunyai arti rusak, luka, kurang, tidak memiliki sedangkan netra artinya mata. Tunanetra artinya rusak matanya atau luka matanya atau tidak memiliki mata yang berarti buta atau kurang dalam penglihatannya”.

Munurut Wardani, dkk (2011: 4.3) mengemukakan bahwa istilah tunanetra digunakan untuk menunjukkan adanya gradasi atau tingkatan kerusakan/gangguan penglihatan mulai yang berat sampai yang sangat berat, bahkan sampai buta total. Sedangkan istilah buta dimaksudkan untuk menunjukkan seseorang yang sudah rusak penglihatannya sedemikian rupa sehingga sulit sekali untuk difungsikan sebagai alat untuk melihat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa orang tunanetra belum tentu buta, sedangkan orang buta sudah pasti tunanetra.

Selanjutnya Abdurrachman dan Sudjadi (1994: 43) mengemukakan bahwa “tunanetra dapat diartikan penglihatan

yang tidak normal biasanya disebut ketajaman penglihatan 20/20". Hal yang sejalan juga diungkapkan oleh Suparno (2007: 4.2) bahwa anak tunanetra adalah "anak-anak yang mengalami kelainan atau gangguan fungsi penglihatan atau visus sentralis di atas 20/200 dan secara pedagogis membutuhkan layanan pendidikan khusus dalam belajarnya di sekolah".

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa anak tunanetra adalah anak yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatan sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya dan hanya bergantung pada indera pendengaran dan perabaan sehingga anak tunanetra membutuhkan layanan pendidikan khusus dalam kegiatan belajarnya di sekolah.

Klasifikasi Anak Tunanetra

Seseorang dikatakan tunanetra apabila menggunakan kemampuan perabaan dan pendengaran sebagai saluran utama dalam belajar atau kegiatan yang lainnya. Tunanetra tidak saja mengarah pada mereka yang buta, tetapi mencakup juga mereka yang mampu melihat tetapi sangat terbatas dan kurang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan hidup sehari-hari terutama dalam belajar. Menurut Esthy (2014: 10), tunanetra dapat diklasifikasikan berdasarkan waktu terjadinya ketunanetraan dan kemampuan daya penglihatan yaitu:

- 1) Berdasarkan waktu terjadinya, ketunanetraan dibedakan menjadi beberapa jenis berikut:
 - a) Tunanetra sebelum dan sejak lahir
 - b) Tunanetra setelah lahir dan atau pada usia kecil

- c) Tunanetra pada usia sekolah atau pada masa remaja
 - d) Tunanetra pada usia dewasa
 - e) Tunanetra dalam usia lanjut
- 2) Berdasarkan kemampuan daya penglihatan, ketunanetraan dibedakan menjadi beberapa jenis berikut:
 - a) Tunanetra ringan
 - b) Tunanetra setengah berat atau sedang
 - c) Tunanetra berat

Selanjutnya menurut Nuito (Yusuf, 1995: 21) mengelompokkan tunanetra ke dalam dua kelompok besar, yakni:

- 1) *Blind* atau buta menggambarkan suatu kondisi dimana penglihatan tidak dapat diandalkan lagi meskipun dengan alat bantu, tergantung pada fungsi-fungsi indera lainnya.
- 2) *Low vision* (kurang lihat) menggambarkan kondisi penglihatan dengan ketajaman yang kurang, daya tahan rendah mempunyai kesulitan dengan tugas-tugas utama yang menuntut fungsi penglihatan tetapi masih dapat berfungsi dengan alat bantu atau alat khusus namun tetap terbatas.

Hal yang sejalan juga dikemukakan oleh Anastasia dan Imanuel (1987: 7), klasifikasi atau pengelompokan ketunanetraan berdasarkan tingkat ketajaman penglihatan atau kemampuan melihat dibedakan menjadi empat jenis yaitu:

- 1) 6/6 meter – 6/16 meter atau 20/20 feet – 20/50 feet.
Pada tingkat ini sering dikatakan sebagai tunanetra ringan atau bahkan masih dapat dikatakan normal. Mereka masih mampu mempergunakan peralatan pendidikan pada umumnya, sehingga masih dapat memperoleh pendidikan di sekolah umum. Mereka masih mampu melihat benda lebih kecil seperti mengamati uang logam seratus rupiah dan korek api.
- 2) 6/20 meter – 6/60 meter atau 20/70 feet – 20/200 feet.
Pada tingkat ketajaman ini sering disebut dengan tunanetra kurang lihat atau *low vision* atau disebut juga dengan *partially sight* atau tunanetra ringan. Pada taraf ini mereka masih mampu melihat dengan bantuan kacamata.
- 3) 6/60 meter lebih atau 20/200 feet lebih.
Pada tingkat ini sudah dikatakan tunanetra berat. Taraf ini masih mampu mempunyai tingkatannya yaitu:
 - a) Masih dapat menghitung jari pada jarak 6 meter.
 - b) Masih dapat melihat gerakan tangan.
 - c) Hanya dapat membedakan terang dan gelap.
- 4) Memiliki visus 0.
Tingkat terakhir sudah tidak mampu melihat rangsangan cahaya dan tidak dapat melihat apapun. Pada tingkat ini sering disebut buta.

Karakteristik Anak Tunanetra

Karakteristik anak tunanetra menurut Anastasia dan Imanuel (1987: 11), sebagai berikut:

- 1) Karakteristik tunanetra yang buta adalah sebagai berikut:
 - a) Rasa curiga pada orang lain
 - b) Perasaan mudah tersinggung
 - c) Ketergantungan yang berlebihan
 - d) Blindism
 - e) Rasa rendah diri
 - f) Tangan ke depan dan badan agak membungkuk
 - g) Suka melamun
 - h) Fantasi yang kuat untuk mengingat sesuatu objek
 - i) Kritis
 - j) Pemberani
 - k) Perhatian terpusat (konsentrasi)
- 2) Karakteristik tunanetra yang kurang lihat adalah sebagai berikut:
 - a) Mengadakan fixation atau melihat suatu benda dengan memfokuskan pada titik-titik benda.
 - b) Menanggapi rangsang cahaya yang datang padanya, terutama pada benda yang terkena sinar matahari, disebut *visually function*.
 - c) Bergerak dengan penuh percaya diri baik di rumah maupun di sekolah.
 - d) Merespon warna.
 - e) Mereka dapat menghindari rintangan-rintangan yang berbentuk besar dengan sisa penglihatannya.

- f) Memiringkan kepala bila akan memulai dan melakukan suatu pekerjaan.
- g) Mampu mengikuti gerak benda dengan sisa penglihatannya.
- h) Tertarik pada benda yang bergerak.
- i) Mencari benda jatuh selalu menggunakan penglihatannya.
- j) Mereka akan selalu menjadi penuntun bagi temannya yang buta.
- k) Jika berjalan sering membentur atau menginjak-injak benda tanpa disengaja.
- l) Berjalan dengan menyeretkan atau menggeserkan kaki atau salah langkah. Kesulitan dalam menunjuk benda atau mencari benda kecuali warnanya kontras.
- m) Kesulitan melakukan gerakan-gerakan yang halus dan lembut.
- n) Selalu melihat benda dengan global atau menyeluruh.
- o) Koordinasi atau kerja sama antara mata dan anggota badan yang lemah.

Kemudian menurut Mangunsong (2014: 57) menyebutkan bahwa karakteristik utama dari mereka yang mengalami gangguan penglihatan/tunanetra yaitu adanya penglihatan yang tidak normal yang bentuk-bentuk ketidaknormalannya dapat dilihat dari perkembangan fisik secara umum, seperti penglihatan samar-samar untuk jarak dekat, medan penglihatan yang terbatas, tidak mampu membedakan warna, adaptasi terhadap terang dan gelap

terhambat serta sangat sensitif/peka terhadap cahaya atau ruang terang.

III. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti dan mengetahui peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A Yapti Makassar sebelum dan sesudah menggunakan media batang perkalian.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif.

3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diteliti yaitu variabel terikat yakni kemampuan operasi hitung perkalian dan variabel bebas yakni media batang perkalian.

4. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah aspek penelitian yang memberikan informasi dan petunjuk tentang bagaimana caranya mengukur variabel. Definisi operasi hitung perkalian yang melibatkan bilangan asli dengan hasil kali kurang dari 100 melalui penggunaan batang perkalian.

5. Subjek Penelitian

Subjek yang diteliti adalah murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar. Subjek ini terdiri dari satu orang murid tunanetra berinisial RI lahir di Palopo, 01 Februari 2003 berjenis kelamin laki-laki berusia 17 tahun. Data kemampuan awal: Subjek RI mengalami kesulitan dalam mata pelajaran matematika khususnya perkalian. Subjek mampu dalam menghafal perkalian 1 sampai dengan perkalian 6, akan tetapi pada saat peneliti kembali menanyakan hasil dari 4×6 , hasilnya jawaban murid salah karena murid menjawab 20

sedangkan jawaban yang benar yaitu 24. Peneliti menginstruksikan pada murid untuk mengulangi perkalian 6 dan sampai di angka 4 x 6, sehingga murid bisa menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar. Murid tidak mampu mengerjakan soal perkalian 7 sampai perkalian 9 dan subjek juga belum mampu dalam memahami bilangan satuan, puluhan, ratusan dan ribuan.

6. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang lengkap dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data yaitu tes tertulis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis berupa soal essay yang diberikan kepada murid, bertujuan untuk mengukur kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes awal digunakan untuk mengukur kemampuan operasi hitung perkalian sebelum penggunaan media batang perkalian dan tes akhir digunakan untuk mengukur kemampuan operasi hitung perkalian setelah menggunakan media batang perkalian. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes yang dikonstruksi oleh peneliti sendiri dan jumlah soal sebanyak 10 nomor. Kriteria penilaian adalah setiap jawaban yang benar diberi skor 1 (satu) sedangkan setiap jawaban yang salah diberi skor 0 (nol). Dengan demikian, skor maksimal yang dicapai oleh murid adalah 10, sedangkan skor minimal yang dicapai oleh murid adalah 0.

7. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian secara sistematis dan akurat mengenai fakta-fakta yang diperoleh dengan menelaah seluruh data yang tersedia. Adapun prosedur analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Mentabulasikan data hasil tes sebelum dan sesudah perlakuan.

2. Kategorisasi skor tes awal dan tes akhir, kemudian dikonversi ke nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Arikunto

1997: 236)

3. Membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, jika nilai hasil tes sesudah perlakuan lebih besar dari nilai sebelum perlakuan maka dinyatakan ada peningkatan dan jika sebaliknya maka tidak ada peningkatan.

4. Untuk memperjelas adanya peningkatan maka akan divisualisasikan dalam diagram batang.

Pengkategorian yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu 1) Baik Sekali, 2) Baik, 3) Cukup, 4) Kurang, dan 5) Sangat Kurang.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Data Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Sebelum Penggunaan Media Batang Perkalian

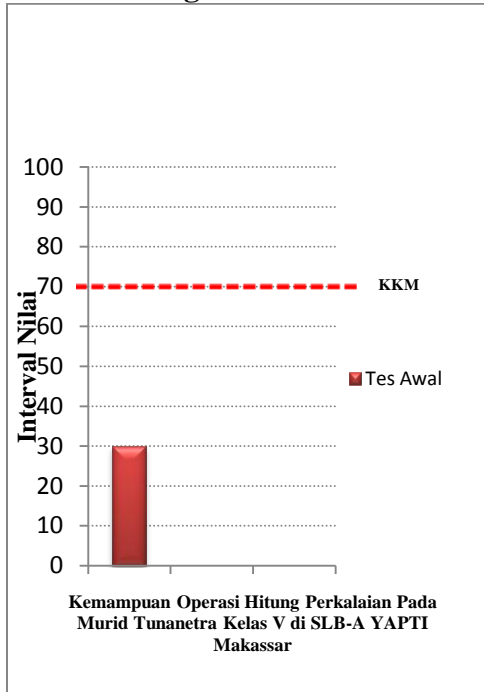


Diagram 4.1 Visualisasi Nilai Hasil Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Sebelum Penggunaan Media Batang Perkalian Pada Murid Tunanetra Kelas V di SLB-A YAPTI Makassar

2. Data Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Setelah Penggunaan Media Batang Perkalian

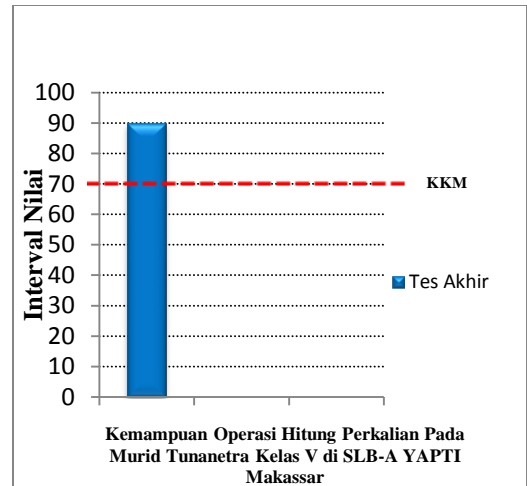


Diagram 4.2 Visualisasi Nilai Hasil Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Setelah Penggunaan Media Batang Perkalian Pada Murid Tunanetra Kelas V di SLB-A YAPTI Makassar

3. Perbandingan Kemampuan Operasi Hitung perkalian Sebelum dan Setelah Penggunaan Media Batang Perkalian

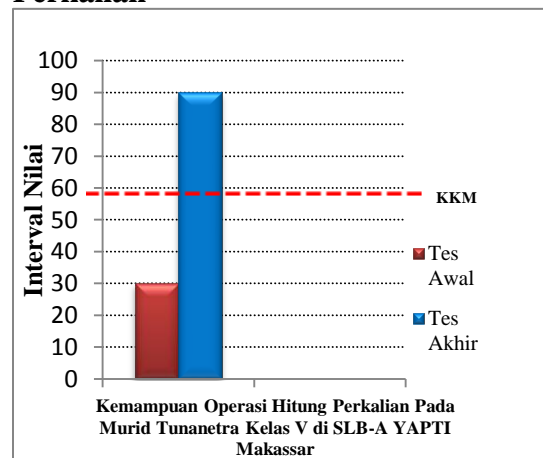


Diagram 4.3 Visualisasi Perbandingan Nilai Hasil Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Sebelum dan Setelah Penggunaan Media Batang Perkalian Pada Murid Tunanetra Kelas V di SLB-A YAPTI Makassar

B. Pembahasan

Kemampuan operasi hitung perkalian merupakan salah satu

kemampuan kognitif yang seharusnya sudah dikuasai oleh murid kelas V. Namun berdasarkan asesmen awal yang dilakukan peneliti masih ditemukan murid kelas V di SLB-A YAPTI Makassar yang mengalami hambatan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian bilangan yang melibatkan bilangan asli dengan hasil kali kurang dari 100. Kemampuan awal murid hanya bisa mengerjakan soal perkalian 1 sampai dengan perkalian 6. Dalam pembelajaran matematika murid tidak menggunakan media pembelajaran seperti sempoa dan media pembelajaran matematika lainnya sehingga murid mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Kondisi inilah yang ditemukan di lapangan sehingga peneliti mengambil permasalahan ini. Peneliti menggunakan media batang perkalian yang angkanya telah dimodifikasi dalam angka braille sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SLB-A YAPTI Makassar, diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan operasi hitung perkalian murid setelah penggunaan media batang perkalian. Hal ini sejalan dengan pendapat Yekti, Amir dan Hadiyah (2012), yang mengemukakan bahwa kemampuan menghitung siswa yang menggunakan media batang perkalian lebih baik dibandingkan tanpa media (perkalian bersusun). Hal yang sama juga ditemukan dari penelitian Hermin (2012), yang menyebutkan bahwa media pembelajaran batang perkalian memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar materi operasi hitung perkalian. Adapun kekurangan media batang perkalian ini yaitu membutuhkan ketelitian dalam

menentukan batang mana yang harus diambil dan urutan kotak ke berapa yang akan digunakan, murid memerlukan bimbingan secara maksimal apabila mengerjakan soal perkalian yang lebih dari 1 digit karena harus murid harus menggambar kotak mana yang akan digunakan dan pada murid yang mempunyai kelemahan dalam menghafal perkalian maka ia akan menjadi ketergantungan untuk selalu menggunakan media ini. Dibalik kekurangannya, media batang perkalian ini juga memiliki kelebihan yaitu angkanya dapat dengan mudah dipindahkan sehingga siswa lebih antusias untuk aktif secara fisik untuk memindahkan objek angka yang dikalikan dan melatih anak untuk berfikir. Pola pengerjaannya pun dapat memudahkan siswa dalam mengalikan angka yang satu dengan yang lain, karena angka-angkanya tersusun dalam kotak persegi. Dengan demikian pembelajaran matematika menggunakan media batang perkalian memberikan pengalaman nyata dalam melakukan operasi hitung perkalian dan membantu menanamkan konsep materi operasi perkalian tersebut.

Penggunaan media batang perkalian yang telah dimodifikasi dalam angka braille disesuaikan dengan karakteristik murid sangat tepat diberikan kepada murid tunanetra karena dapat memberikan pemahaman yang konkrit terhadap materi yang diberikan. Karakteristik murid dalam penelitian ini yaitu dengan karakteristik tunanetra total atau *total blind* dimana penglihatan murid tidak dapat diandalkan lagi meskipun dengan alat bantu dan bergantung pada fungsi-fungsi indera lainnya. Suparno (2007) juga mengemukakan bahwa anak tunanetra adalah anak-anak yang mengalami kelainan atau gangguan fungsi penglihatan atau visus sentralis di atas 20/200 dan secara pedagogis membutuhkan layanan

pendidikan khusus dalam belajarnya di sekolah. Anak tunanetra mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatan sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya dan hanya bergantung pada indera pendengaran dan perabaan. Oleh karena itu, penggunaan media batang perkalian dalam pembelajaran matematika khususnya operasi hitung perkalian diperlukan modifikasi yang disesuaikan dengan kemampuan murid, sehingga murid dapat berpikir secara konkrit dan dapat memberikan dampak terjadinya peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid. Untuk itu, intervensi dalam penelitian ini dilakukan melalui penggunaan media batang perkalian dengan langkah-langkah yang telah dimodifikasi yang disesuaikan dengan karakteristik subjek.

Berdasarkan kajian hasil penelitian di atas maka diperoleh gambaran kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah dilakukan dua kali tes yakni sebelum dan sesudah penggunaan media batang perkalian. Pada tes awal atau sebelum penggunaan media batang perkalian diperoleh nilai kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar yakni memperoleh skor 3 dengan nilai 30. Hal ini menunjukkan kemampuan operasi hitung perkalian yang diperoleh murid berada pada kategori sangat kurang dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Kemudian pada tes akhir atau setelah penggunaan media batang perkalian maka diperoleh gambaran bahwa kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar terjadi peningkatan. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai yang diperoleh murid setelah penggunaan media batang

perkalian. Adapun nilai yang diperoleh murid yakni memperoleh skor 9 dengan nilai 90. Kondisi tersebut merupakan indikator bahwa kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar terjadi peningkatan setelah penggunaan media batang perkalian. Murid berada dalam kategori baik sekali dan telah mencapai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yakni 70.

Selanjutnya berdasarkan perbandingan hasil tes awal dengan hasil tes akhir maka dapat diperoleh gambaran bahwa adanya peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah penggunaan media batang perkalian. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perbandingan antara nilai yang diperoleh murid pada tes awal dengan nilai yang diperoleh murid pada saat tes akhir, yakni murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar memperoleh nilai yang lebih tinggi pada tes akhir daripada nilai yang diperoleh pada tes awal, atau dengan kata lain murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar memperoleh nilai yang lebih rendah pada tes awal daripada nilai yang diperoleh pada tes akhir.

Dengan demikian berdasarkan temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar melalui penggunaan media batang perkalian. Dalam artian bahwa melalui penggunaan media batang perkalian dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan media batang perkalian berada dalam kategori Sangat Kurang.
2. Kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media batang perkalian berada dalam kategori Baik Sekali.
3. Terdapat peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian melalui penggunaan media batang perkalian pada murid tunanetra kelas V di SLB-A YAPTI Makassar.

B. Saran

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memberikan saran untuk dijadikan masukan dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian murid tunanetra. Adapun saran yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, khususnya yang mengampu mata pelajaran matematika untuk anak tunanetra disarankan untuk menggunakan media batang perkalian yang telah dimodifikasi sedemikian rupa sehingga benar-benar sesuai dengan karakteristik murid tunanetra yang sedang diberikan pembelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan variabel penelitian ini agar dapat menemukan variabel lain yang juga memiliki pengaruh terhadap hasil belajar murid pada mata pelajaran matematika dan

diharapkan juga untuk mengembangkan media untuk mengatasi keterbatasan dan kekurangan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

3. Bagi sekolah, khususnya SLB-A YAPTI Makassar pembelajaran dengan menggunakan media batang perkalian dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian pada murid tunanetra.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. S, dkk. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi Program S-I*. Makassar: Fakultas Ilmu Pendidikan UNM.
- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta dan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____, Sudjadi. 1994. *Pendidikan Luar Biasa Umum*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Arikunto, S. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Aristiani, N. 2013. Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas III SD 11 Belakang Tangsi Padang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 01(1): 294-310.
- Azwar. 2013. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Barus & Suratno. 2015. *Pemanfaatan Candi Bahal Sebagai Media Pembelajaran Alam Terbuka Dalam Proses Belajar*

- Mengajar*. Medan: Perdana Mitra Handalan.
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Depdikbud. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineke Cipta.
- Esthy, W. 2014. *Pengembangan Life Skill Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Maxima.
- Hasnida. 2015. *Media Pembelajaran Kreatif*. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Media.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Karim, Muchtar, dkk. 1996. *Pendidikan Matematika 1*. Malang: Departemen Pendidikan Kebudayaan.
- Kasiram, M. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif*. Malang: UIN Malang Press.
- Kurniaty. 2007. *Media Pembelajaran Dalam Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mangunsong, Frieda. 2014. *Psikologi dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Depok: Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran dan Pendidikan Psikologi.
- Mumtazah, NS. 2019. Peningkatan Hasil Belajar Materi Perkalian Dua Bilangan Menggunakan Media Batang Bilangan Pada Siswa Kelas III MI Bina Bangsa Surabaya. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel: Surabaya.
- Muslich, M. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nawawi, Hadari. 2005. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada University Press.
- Negoro & Harahap. 1998. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pamungkas, MN. 2019. Perbedaan Media Batang Perkalian Terhadap Hasil Belajar Materi Perkalian Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Se-Gugus Baturetno Banguntapan. *Skripsi*. Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Putra, S.N.L. 2010. Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa. <http://b3sm4rt.wordpress.com/2011/01/30/pemanfaatan-batang-napier/>. 24 Mei 2020 (19:50).
- Rahman, AA, dkk. 2018. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas VII SMP

- Negeri 4 Kuala. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 09(1): 35-51.
- Sari, MN. 2018. Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Darul Huda Bandar Lampung. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan: Lampung.
- Sereliciouz. Penelitian Deskriptif–Pengertian, Kriteria, Contoh. <https://www.quipper.com/id/blog/tips-trick/school-life/penelitian-deskriptif/>. 7 Oktober 2020 (23:20).
- Sidiq. Metode Penelitian Deskriptif. <http://sosiologis.com/metode-penelitian-deskriptif>. 7 Oktober 2020 (23:30).
- Sismiyatun. 2014. Upaya Meningkatkan Kemampuan Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Dengan Alat Peraga Batang Napier Pada Siswa Kelas VI Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Kradenan 1 Srumbung Magelang. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga: Yogyakarta.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soesilowati. 2011. *Konsep Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta Selatan: Referensi.
- Subanji, dkk. 2010. *Model-Model Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Malang: Penerbit Kerjasama Universitas Negeri Malang dan Pertamina.
- Subarinah, S. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Sukmadinata. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Graha Aksara.
- Suparno. 2007. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suryabrata, Sumadi. 2008. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Wardani, IG.A.K, dkk. 2011. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Widdjajantin, Anastasia dan Imanuel H. 1987. *Ortopedagogik Tunanetra I*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widjaya, Ardhi. 2013. *Seluk-Beluk Tunanetra dan Strategi Pembelajarannya*. Yogyakarta: Javalitera.
- Yusuf, M. 1995. *Pendidikan Tunanetra Dewasa*. Jakarta: Dirjen Dikti.