

Penggunaan Balok Sempoa dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian pada Siswa Tunarungu

Irma Octavia Damayanti
SLB Al-Ishlah Kabupaten Subang

ABSTRAK

Penelitian mempelajari penggunaan benda realistik dalam upaya meningkatkan penguasaan siswa tunarungu tentang konsep perkalian dengan menggunakan balok sempoa dalam pembelajaran matematika. Anak tunarungu banyak mengalami kesulitan melakukan operasi hitung perkalian. Salah satu teknik dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian ini adalah dengan menggunakan balok sempoa. Balok Sempoa adalah suatu alat bantu untuk menyelesaikan soal-soal perkalian, hal ini diharapkan dapat membantu anak dengan mengalami atau melihat secara langsung melalui pengalamannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa balok sempoa dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian siswa tunarungu kelas dasar IV.

Kata kunci: Matematika, Perkalian, dan Balok Sempoa.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menjadi dasar dari ilmu lainnya. Menurut James dan James (1976) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa “matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri” [tersedia pada <http://www.sarjanaku.com/2011/06/pengertian-matematika.html>].

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan

rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui pengukuran dan geometri, aljabar, peluang dan statistik, kalkulus dan trigonometri. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat matematika dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. Hal ini sejalan dengan pendapat Russefendi (1988: 74) yang mengatakan bahwa “berhitung itu penting untuk kehidupan praktis sehari-hari maupun keperluan melanjutkan sekolah, dan hal tersebut didasarkan pada dua aspek yakni aspek sosial dan matematis”.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari dan dikuasai oleh setiap siswa. Hal ini tidak terlepas bagi siswa normal atau pada umumnya ataupun bagi siswa yang mengalami hambatan atau siswa yang berkebutuhan khusus (ABK), karena melalui matematika siswa dilatih untuk berpikir logis, rasional, dan kritis dalam bertindak sehingga mampu bertahan dan berhasil dalam kehidupannya.

Anak tunarungu merupakan anak yang mengalami gangguan pendengaran yang diakibatkan dari kerusakan dan ketidakberfungsian sebagian atau keseluruhan dari organ pendengaran sehingga menyebabkan terhambatnya proses informasi bahasa baik dengan menggunakan atau tanpa menggunakan alat bantu dengar. Keterbatasannya tersebut menyebabkan anak tunarungu mengalami kesulitan dalam menerima informasi yang datang melalui indera pendengarannya sehingga dapat menyebabkan minimnya pemahaman anak tunarungu terhadap materi pelajaran, termasuk dalam elajaran matematika mengenai operasi hitung perkalian.

Perkalian merupakan salah satu operasi bilangan yang dianggap sulit dalam memecahkan masalahnya karena diperlukan suatu pemahaman yang tinggi dalam suatu konsep yaitu sebelum anak dapat memahami operasi hitung perkalian anak harus terlebih dahulu menguasai operasi penjumlahan. Sebagaimana terdapat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005:494) yaitu: "perkalian berasal dari kata untuk menyatakan perbanyakan atau penggandaan sehingga perkalian berarti perbanyakan atau hasil kali".

Di SLB Al-Ishlah tepatnya di kelas dasar IV untuk siswa tunarungu

matematika merupakan mata pelajaran yang dihindari siswa. Hal ini disebabkan siswa merasa mata pelajaran ini sangat sulit diikuti. Ketika diberikan materi mengenai penjumlahan dan pengurangan seluruh siswa di kelas masih bisa mengikuti. Namun saat pembahasan mengenai perkalian hampir seluruh siswa mengalami kesulitan untuk menghitung.

Perkalian merupakan operasi dasar aritmatika utama yang seharusnya sudah dipelajari oleh anak setelah mereka mempelajari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Perkalian adalah penjumlahan berulang dengan angka yang sama. Operasi hitung perkalian adalah salah satu aspek yang diberikan mulai dari sekolah tingkat dasar, termasuk di Sekolah Luar Biasa untuk anak tunarungu.

Metode yang selama ini kerap ditemukan atau sering digunakan oleh guru dalam memberikan penjelasan mengenai operasi hitung perkalian adalah dengan cara bersusun ke bawah. Namun banyak sekali siswa tunarungu yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal perkalian ini. Hal tersebut mungkin dipengaruhi oleh cara dan pendekatan dalam pembelajaran yang tidak sesuai dengan hasil yang ingin dicapai. Oleh karena itu maka strategi yang diberikan harus berupa strategi kemudahan dalam menghitung perkalian sehingga anak dapat merespon secara positif dan menyelesaikan soal dengan mudah.

Dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar Luar Biasa Tunarungu Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (2006), dikatakan bahwa siswa tunarungu kelas dasar empat seharusnya sudah menguasai atau mampu menyelesaikan soal-soal operasi hitung perkalian yang lebih sulit. Namun pada

kenyataannya tidak demikian, bahkan serig ditemukan di lapangan bahwa siswa tunaungu di kelas lanjutan pun belum menguasai operasi hitung perkalian ini dengan baik.

Berbagai cara dicoba diterapkan untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian ini. Untuk hasil yang masih dapat dihitung dengan jari tangan sebagian siswa dapat memecahkan masalah atau soal yang diberikan. Tetapi ketika diberikan permasalahan yang memerlukan jumlah lebih banyak semua siswa nampak kesulitan. Selanjutnya dicoba memberikan sempoa sebagai alat bantu, awalnya alat tersebut dapat membantu siswa, namun sebagian siswa masih terlihat bingung menggunakannya. K

Ketika sudah ditentukan jumlah yang harus dihitung, manik-manik yang tersisa ikut terhitung sehingga mengecoh siswa tersebut. Oleh karena itu terpikirkan untuk menggunakan media yang lebih

memudahkan siswa untuk penyelesaian soal ini. Dengan penerapan pendekatan matematika realistik diharapkan para siswa dapat menunjukkan prestasi dan minat, selain itu manfaat yang diraih adalah kuatnya konsep perkalian sehingga memungkinkan para siswa untuk menerima materi yang lebih kompleks pada tingkat selanjutnya.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka penulis merasa perlu untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran yaitu dengan melakukan penelitian tindakan kelas pada siswa sekolah luar biasa yang dikaitkan dengan penerapan pendekatan realistik. Penelitian yang dilakukan mengenai Penggunaan Media “Balok Sempoa” Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Tunarungu Kelas Dasar IV yang dilakukan di SLB Al-Ishlah Kabupaten Subang.

METODE

Penggunaan metode penelitian ini berdasarkan kerangka berfikir. Penelitian ini berupaya mengungkap penggunaan balok sempoa sebagai media yang dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen

dengan desain “*One Group Pretest – Posttest Design*” yaitu eksperimen yang dikenakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding.

Berikut adalah rancangan penelitian yang sudah dihubungkan dengan permasalahan penelitian:

Tabel
Format Rancangan Penelitian
One- Group Pretest- Posttest Design

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ :Kemampuan siswa tunarungu yang diberi pretest untuk mengetahui pemahaman awal mengenai kemampuan memahami isi materi pembelajaran.

O₂ : Kemampuan siswa tunarungu setelah diberikan treatment balok sempoa

X : Treatment (Perlakuan). Perlakuan yang diberikan yaitu penggunaan balok sempoa dalam menyelesaikan soal-soal perkalian

Metode eksperimen bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto, S (2006:3) sebagai berikut:

“Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan

kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.”

Berdasarkan pernyataan diatas, pada metode eksperimen harus ada suatu faktor atau kondisi yang dicobakan untuk mengetahui hasil dari suatu percobaan. Dalam penelitian ini sebagai faktor atau kondisi yang dicobakan terhadap subyek adalah penggunaan media balok sempoa untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian pada subyek anak tunarungu tingkat dasar kelas IV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keseluruhan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara melakukan eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah desain tunggal *pre-test* dan *post-test* (*one group pretest - posttest*). Eksperimen dilaksanakan terhadap satu kelompok tanpa kelompok pembandingan dengan memberikan tes awal dan tes akhir kepada subjek penelitian. Perhitungan data

dilakukan dengan menggunakan uji Wilcoxon.

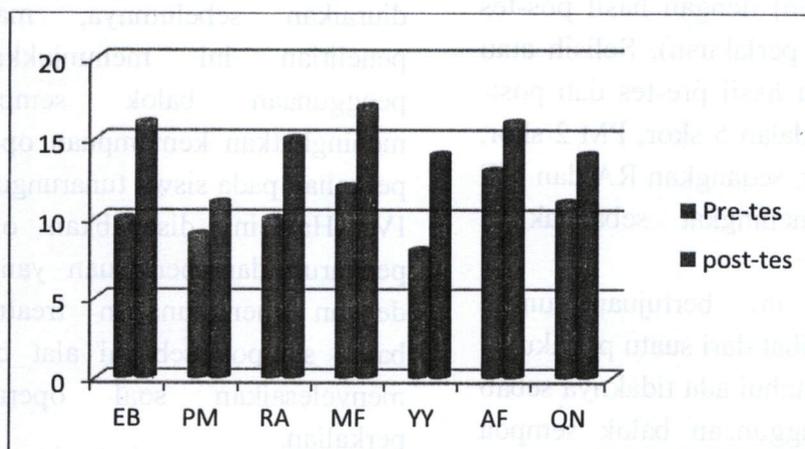
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan kepada subjek penelitian sebanyak 6 siswa tunarungu kelas dasar empat mengenai operasi hitung perkalian, didapatkan data skor pretest dan posttest. Di bawah ini terdapat rekapitulasi penilaian perbutir soal dan perbedaan skor pre-tes dan post-tes serta peningkatan prestasinya.

Tabel
Rekapitulasi selisih skor pre-tes dan post-tes

No	Nama	Pre-tes	Post-tes	Selisih
1	EB	10	16	6
2	PM	9	11	2
3	RA	10	15	5
4	MF	12	17	5
5	YY	8	14	6
6	AF	13	16	3
7	QN	11	14	3
Jumlah		73	103	30
Rata-rata		10,4	14,7	4,3

Dari tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa hasil pre-tes mempunyai nilai rata-rata 10,3 dan hasil post-tes mempunyai nilai rata-rata 14,8. Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara

skor pre-tes dan post-tes. Diperkuat juga dengan data dari hasil pre-tes mempunyai nilai terendah 8 dan pada hasil post-tes nilai terendah adalah 11.



Grafik
Rekapitulasi pre-tes dan post-tes
Penggunaan Balok Sempoa

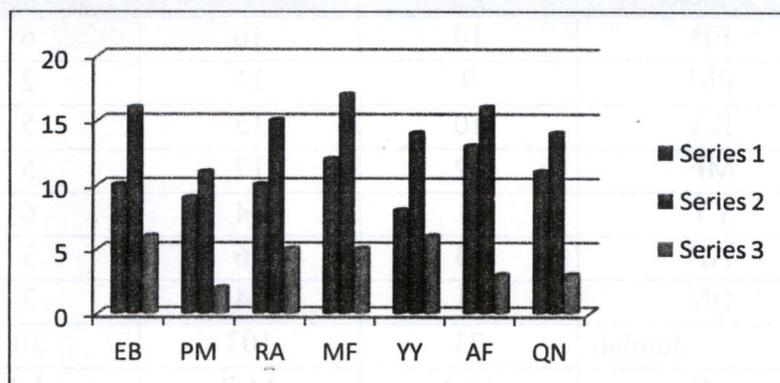
Grafik di atas memperlihatkan perbedaan yang diperoleh subjek penelitian sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa penggunaan balok sempoa dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian. Grafik tersebut menunjukkan adanya

pengaruh sebelum dan sesudah perlakuan diantaranya anak dapat menyelesaikan soal-soal perkalian dengan benar.

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat adanya peningkatan perolehan skor, pada EB terjadi peningkatan skor dari 10 menjadi 16, PM dari 9 menjadi

11, RA dari perolehan skor 10 menjadi 15, MF dari 12 menjadi 17, sedangkan YY dari 8 menjadi 14, dan AF

mendapatkan peningkatan dari skor 13 menjadi 16.



Grafik

Rekapitulasi selisih skor pre-tes dan post-tes
Penggunaan Balok Sempoa

Grafik di atas menunjukkan adanya kenaikan antara hasil pre-tes (sebelum diberikan perlakuan) dengan hasil pos-tes (setelah diberikan perlakuan). Selisih atau peningkatan antara hasil pre-tes dan post-tes EB dan YY adalah 5 skor, PM 2 skor, AF dan QN 3 skor, sedangkan RA dan MF masing-masing meningkat sebanyak 5 skor.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya akibat dari suatu perlakuan, yaitu untuk mengetahui ada tidaknya sebab akibat antara penggunaan balok sempoa sebagai variabel bebas terhadap peningkatan kemampuan operasi hitung perkalian sebagai variabel terikatnya. Hal ini dilakukan dengan cara mengolah dan menganalisis data hasil pre-tes dan post-tes. Dari hasil pengolahan data didapatkan bahwa terdapat selisih skor antara nilai pre-tes dan nilai post-tes, dimana nilai post-tes lebih besar daripada nilai pre-tes, maka hal ini menunjukkan adanya peningkatan skor setelah anak diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis yang telah diuraikan sebelumnya, maka dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan balok sempoa dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian pada siswa tunarungu kelas dasar IV. Hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh dari perlakuan yang diberikan dengan menggunakan treatment media balok sempoa sebagai alat bantu dalam menyelesaikan soal operasi hitung perkalian.

Penggunaan balok sempoa sesuai dengan anak tunarungu yang lebih memahami sifat kongkrit. Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan atau kelainan pada fungsi pendengarannya, hal tersebut salah satunya mengakibatkan kurangnya daya abstraksi anak atau kesulitan menerima hal-hal yang sifatnya abstrak, sehingga memerlukan media yang tepat sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajarannya. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar

dan membantu menyelesaikan soal-soal perkalian.

Penggunaan balok sempoa membantu anak dapat belajar secara langsung atau kongkrit sehingga tidak terjadi kekeliruan saat melakukan operasi hitung perkalian, juga dapat menanamkan pemahaman konsep perkalian dengan benar melalui benda yang nyata., sehingga anak dapat menggunakan pengalamannya dalam memahami soal perkalian dan dapat diaplikasikan dalam kehidupannya sehari-hari.

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal per-tes berupa soal berbentuk isian singkat. Pada saat melakukan pre-tes siswa tampak kaget dan cenderung saling bertanya dengan temannya. Dengan bantuan wali kelas siswa dapat ditertibkan untuk berkonsentrasi mengerjakan soal yang diberikan. Waktu untuk mengerjakan soal lebih lama dari waktu yang telah ditentukan ditandai dengan siswa terlihat kebingungan dalam menghitung soal-soal yang ada. Pada saat diberikan perlakuan, sebagian besar siswa terlihat menunjukkan minat yang baik, apalagi saat ditunjukkan media balok sempoa dan cara

penggunaanya, siswa terlihat antusias untuk mencoba berlatih soal. Bagi siswa tunarungu yang mempunyai sifat visual, media ini sangat membantu untuk menanamkan pemahaman konsep perkalian dan membantu menyelesaikan soal-soal perkalian.

Berdasarkan hasil penelitian setelah diberikan perlakuan, siswa diminta untuk mengerjakan soal post-tes yaitu soal yang sama yang diberikan saat pre-tes. Satu orang siswa mendapat satu balok sempoa sehingga tidak berebut dalam menyelesaikan soal-yang diberikan. Siswa yang sebelumnya berhasil menyelesaikan soal perkalian yaitu EB 10, PM 9, RA 10, MF 12, YY 8, AF 13, dan QN 11. Kemudian setelah diberikan perlakuan siswa menunjukkan adanya peningkatann dalam menyelesaikan soal yang diberikan yaitu EB 16, PM 11, RA 15, MF 17, YY 14, AF 16, dan QN 14. Dengan demikian dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan soal operasi hitung perkalian pada EB 30%, PM 10%, RA 25%, MF 25%, YY 30%, AF 15%, dan QN 15%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan melalui pengolahan data yang didapat dari pengujian hipotesis yang telah dibahas sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut;

1. Penggunaan balok sempoa memberikan peningkatan terhadap kemampuan operasi hitung perkalian bagi siswa tunarungu di Kabupaten Subang. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasilnya siswa yang sebelumnya berhasil menyelesaikan soal perkalian yaitu EB 10, PM 9, RA 10, MF 12, YY 8, AF 13, dan QN 11. Kemudian setelah diberikan perlakuan siswa menunjukkan adanya peningkatan dalam menyelesaikan

soal yang diberikan yaitu EB 16, PM 11, RA 15, MF 17, YY 14, AF 16, dan QN 14. Dengan demikian dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan soal operasi hitung perkalian pada EB 30%, PM 10%, RA 25%, MF 25%, YY 30%, AF 15%, dan QN 15%.

2. Penggunaan balok sempoa dirasakan penting dalam membantu menyelesaikan soal-soal perkalian yang hasilnya dibawah 50, hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan hasil pre-tes dan post-tes

Penggunaan balok sempoa dapat dikatakan efektif karena hasil skor post-tes lebih besar daripada hasil skor pre-tes sebelum mendapat perlakuan

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Delphie, Bandi. (2006). *Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Pendidik*. Bandung: Refika Aditama
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar SDLB-B Tunarungu*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa
- Heriyanto. (2012). *Pengertian Media Pembelajaran*. [Online]. Tersedia pada: <http://belajarpsikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/>.
- Hidayat, T. (2004). *Titian Mahir Matematika 2 untuk SD Kelas 2*. Jakarta: PT. Visindo Media Persada.
- James and James. (1976). *Pengertian Matematika*. [Online]. Tersedia pada: <http://www.sarjanaku.com/2011/06/pengertian-matematika.html>

- Mario, Ireneus. (2010). *Kelebihan Kelemahan Sempoa*. [Online]. Tersedia pada: <http://ilmu-fakta.blogspot.com/2010/11/kelebihan-dan-kelemahan-sem-poa.html>.
- Ruseffendi. (2005). *Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sadja'ah, Edja. (2005). *Pendidikan Bahasa bagi Anak Gangguan Mendengar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Somad, P dan Herawati T. (1996). *Ortopedagogik anak Tunarungu*. Bandung:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- _____. (2008). *Definisi dan Klasifikasi Tunarungu*. [Online]. Tersedia pada: <http://permanarian16.blogspot.com/2008/04/definisi-dan-klasifikasi-tunarungu.html>.
- _____. (2008). *Dampak Ketunarunguan*. [Online]. Tersedia pada: <http://permanarian16.blogspot.com/2008/03/dampak-ketunarunguan-terhadap.html>.
- Sadiman, Arief. (2008). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Somantri, Sutjihati. (2006). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitati dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susetyo, B. (2011). *Menyusun Tes Hasil Belajar*. Bandung: Cakra.
- Wikipedia Indonesia, *Ensiklopedia Bebas Berbahasa Indonesia*. (2007). [Matematika](http://id.wikipedia.org/wiki/Matematika#Apakah_Matematika).[http://id.wikipedia.org/wiki/Matematika#Apakah Matematika](http://id.wikipedia.org/wiki/Matematika#Apakah_Matematika). F. (2Februari 2008)

