



Penerapan Teknik Penyimpanan untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Pada Anak Tunagrahita Ringan di SLB Kasih Angela Bitung

Femmy G. Rumampuk

Kepala Sekolah SLB Kasih Angela Kota Bitung

Email: femmy28rumampuk@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 6 November 2020

Direvisi: 3 Desember 2020

Dipublikasikan: Desember 2020

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.4497811

Abstract:

This research is an attempt to solve the problems faced by mildly disabled students in class IV SLB Kasih Angela Kota Bitung in learning mathematics. This is done through a storage technique based on place values and memories combined with real objects. This research is a Classroom Action Research (CAR) with the subject of 2 mild mental retardation students. Data collection was done by using test techniques. The data analysis shows that there is a positive response and the student's absorption ability is quite good, the average achievement is above 75%. The results of this CAR showed that the storage technique combined with real objects had an effect on the response and absorption of mild mental retardation students in learning mathematics in the addition aspect.

Keywords: *mild mentally retarded children, storing techniques, adding numbers*

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah upaya membantu individu atau peserta didik dalam merealisasikan berbagai potensi atau kemampuan yang dimilikinya secara optimal. Karena itu salah satu tujuan pendidikan untuk anak tunagrahita ringan adalah membantu agar anak tunagrahita tersebut mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya secara optimal dan dapat hidup berperan di masyarakat .

Namun, karena hambatan perkembangan intelektual yang dialaminya maka anak tunagrahita ringan cenderung

memiliki berbagai hambatan dalam belajar, terutama dalam mengikuti belajar akademik. Salah satunya adalah dalam pelajaran matematika. Padahal matematika merupakan mata pelajaran inti. Karena anak belajar konsep abstrak yang sulit dipahami, kecuali dihubungkan dengan apa yang mereka lakukan sehari-hari. Matematika sebenarnya bisa diupayakan lebih akrab dengan anak jika digunakan dalam konteks kehidupannya seperti menebak berapa lama perjalanan pulang ke rumahnya, dan sebagainya.

Dengan demikian anak sebenarnya dapat lebih mudah memahami penjumlahan,

pengurangan, perkalian, dan pembagian ketika mereka menggunakan benda-benda kongkrit seperti batu kecil, kacang tanah, kerang, lidi atau biji-bijian. Benda ini dapat membantu anak melihat atau merasakan matematika. Ketika anak melihat atau meraba dan menggerakkan benda, mereka mengalami proses fisik selangkah demi selangkah juga proses mental.

Dalam kaitannya dengan hambatan-hambatan yang dihadapi anak dalam pembelajaran matematika tersebut, berdasarkan pengamatan terutama terjadi dalam aspek penguasaan operasi penjumlahan bilangan. Berdasarkan pengalaman empiris pula, kondisi seperti ini secara obyektif banyak dihadapi oleh siswa-siswa tunagrahita ringan yang ada di SLB Kasih Angela Kota Bitung.

Dengan demikian kelemahan-kelemahan tersebut tentunya sangat mempengaruhi kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran yang bersangkutan. Menghadapi permasalahan yang muncul tersebut, maka seorang guru dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas, dengan mengimplementasikan metode-metode atau teknik-teknik tertentu yang dianggap tepat dan mudah dipahami oleh anak untuk meningkatkan kemampuannya.

Salah satu upaya tersebut adalah melalui penerapan teknik penyimpanan, yaitu suatu teknik penjumlahan bilangan yang mencoba memanfaatkan secara maksimal kemampuan ingatan anak sebagai pijakan utamanya dan menggabungkannya dengan obyek nyata, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih baik dan lebih banyak memberikan kemudahan bagi anak dalam penyelesaian soal-soal penjumlahan.

Melihat kemungkinan alternative penyelesaian masalah dalam upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar matematika, maka upaya penerapan teknik penyimpanan dalam pembelajaran matematika ini cukup menarik. Sehingga diharapkan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan hasil pembelajaran yang selama ini ada dapat diperbaiki secara kongkrit dalam tindakan nyata. Upaya tersebut dapat dilaku-

kan melalui tindakan nyata di kelas dengan melibatkan guru dan pihak yang berkompeten.

Berdasarkan permasalahan yang muncul dan telah diuraikan di atas, maka dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti bermaksud untuk mencoba meningkatkan kemampuan anak tunagrahita ringan dalam pembelajaran aspek penjumlahan dengan mengimplementasikan teknik penyimpanan sebagai sebuah alternative pendekatan dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika. Penelitian ini difokuskan pada: "Apakah teknik penyimpanan mampu meningkatkan kemampuan siswa tunagrahita ringan dalam penjumlahan bilangan?"

Untuk menjawab permasalahan pokok tersebut dilakukan pengkajian terhadap beberapa permasalahan sebagai berikut

1. Bagaimana respon atau tanggapan siswa tunagrahita ringan di SLB Kasih Angela Kota Bitung terhadap pembelajaran matematika dalam aspek penjumlahan dengan teknik penyimpanan?
2. Bagaimana daya serap atau keberhasilan siswa tunagrahita ringan dalam pembelajaran matematika aspek penjumlahan melalui teknik penyimpanan di SLB Kasih Angela Kota Bitung?

Selanjutnya berdasarkan pada asumsi-asumsi tentang potensi siswa tunagrahita dan 'teknik penyimpanan' untuk meningkatkan kemampuan siswa tunagrahita dalam penguasaan bilangan, maka sebagai landasan penelitian ini dirumuskan hipotesis penelitian (hipotesis tindakan) bahwa "teknik penyimpanan mampu meningkatkan penguasaan siswa tunagrahita ringan dalam mempelajari bilangan di SLB Kasih Angela Kota Bitung."

Hipotesis penelitian tersebut akan dibuktikan kebenarannya melalui pengembangan pembelajaran dengan teknik penyimpanan di kelas yang diapresiasi oleh peneliti sebagai wujud dari kegiatan penelitian tindakan (*action research*).

METODOLOGI PENELITIAN

Secara garis besar penelitian tindakan kelas ini dirancang melalui tiga tahapan yaitu:

persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Khusus pada tahap pelaksanaan terdapat beberapa siklus, dimana satu siklus tindakan tersebut terdiri dari: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, 4) refleksi dan perencanaan kembali.

Berdasar rencana tindakan di atas, sebelum melakukan tindakan terlebih dahulu peneliti melakukan observasi awal tentang kemampuan anak tunagrahita ringan dalam hal penjumlahan bilangan. Dari hasil observasi tersebut selanjutnya dilakukan refleksi dan selanjutnya dilakukan penyusunan program awal untuk tindakan I. Kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan dalam siklus I.

Dari hasil Tindakan I kemudian dilakukan refleksi, sehingga diperoleh berbagai masukan untuk merevisi program. Berdasar hasil revisi program, selanjutnya dilakukan Tindakan II, dan seterusnya sehingga diperoleh program yang dianggap valid atau tepat untuk meningkatkan kemampuan anak dalam belajar menjumlahkan bilangan melalui teknik penyimpanan.

Penelitian ini dilaksanakan di tempat peneliti mengajar, yaitu di SLB Kasih Angela Kota Bitung. Penelitian pendahuluan (*preliminary research*) dilakukan sebelum proposal ini diajukan. Sedangkan penelitian tindakan (*action research*) dilakukan sepanjang pelaksanaan pembelajaran pada salah satu kelas yaitu kelas C pada mata pelajaran matematika khususnya dalam aspek bilangan. Penelitian ini dilakukan dalam *setting* atau latar penelitian yang bervariasi, baik dalam situasi belajar formal di kelas

maupun situasi nonformal di luar kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa tunagrahita ringan yang sedang duduk di Kelas IV SLB Kasih Angela Kota Bitung dan guru matematika yang mengimplementasikan metode penyimpanan tersebut.

Data penelitian selanjutnya dikumpulkan melalui teknik tes, yaitu teknik untuk mengetahui sejauhmana kemampuan anak tunagrahita ringan dalam menyelesaikan soal penjumlahan bilangan melalui teknik penyimpanan. Data ini diperlukan untuk menentukan keberhasilan perencanaan dan meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan pada anak tunagrahita ringan. Sepanjang rentang waktu pembelajaran yang dicatat dalam format observasi pembelajaran, untuk tindakan I misalnya, terbagi dalam empat aspek yaitu aspek penjumlahan yang hasilnya 0 sampai 5, penjumlahan yang hasilnya 6-10, penjumlahan yang hasilnya 11 sampai 15, dan penjumlahan yang hasilnya 16 sampai 20. Masing-masing dilakukan dalam rentang waktu 7 kali pertemuan. Sedangkan pada tindakan II terbagi ke dalam dua aspek, yaitu penjumlahan yang hasilnya 11-15 dan penjumlahan yang hasilnya 16 sampai 20. Masing-masing dilakukan dalam 7 pertemuan.

Demikian juga dengan tahap III terbagi dalam empat aspek yaitu penjumlahan yang hasilnya 0-5, penjumlahan yang hasilnya 6-10, penjumlahan yang hasilnya 11-15, dan penjumlahan yang hasilnya 16-20 dilakukan dalam rentang waktu 10 pertemuan.

Dalam penelitian tindakan kelas ini faktor-faktor yang diamati dan dianalisis adalah faktor siswa, difokuskan pada: (a) respon/tanggapan siswa tunagrahita ringan

terhadap pembelajaran penjumlahan dengan teknik penyimpanan; (b) daya serap atau keberhasilan siswa tunagrahita ringan dalam pembelajaran penjumlahan melalui teknik penyimpanan.

Dengan kriteria jika keberhasilan kegiatan belajar minimal 75%, maka pembelajaran penjumlahan dengan menggunakan teknik penyimpanan dikatakan belum berhasil jika pencapaiannya berada dibawah 75%. Dengan kata lain, untuk pertemuan berikutnya guru sudah harus mempunyai rencana baru sebagai alternatif yang disempurnakan berdasarkan hasil renungan (refleksi) pelaksanaan PTK dengan teknik penyimpanan ini.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Respon atau tanggapan siswa tunagrahita

Data pada grafik hasil pengamatan pada siklus I, siklus II, dan siklus III menunjukkan bahwa aktivitas siswa saat guru membuka pelajaran mengalami peningkatan terutama pada aspek-aspek yang diamati yang menunjukkan bahwa mereka antusias/bersemangat untuk belajar matematika (bilangan) dengan menggunakan jari tangan dan teknik penyimpanan. Secara keseluruhan rata-rata peningkatan aktivitas siswa mulai dari siklus I, siklus II, sampai siklus III sebesar 10% selisih responnya, yaitu 60%, 10% sampai 80%.

2. Daya serap atau keberhasilan siswa tunagrahita ringan

Berdasarkan data rekapitulasi hasil tes siklus I, siklus II, dan siklus III, tergambar bahwa proses belajar bilangan dengan teknik penyimpanan yang diterapkan pada siswa tunagrahita ringan ternyata hasilnya menunjukkan peningkatan. Hal ini dibuktikan ketika guru menjelaskan bagaimana menggunakan metode penyimpanan bilangan

kepada siswa melalui tes tindakan I berkali-kali dengan menggunakan teknik penyimpanan, diperoleh gambaran siswa tidak mengalami kesulitan yang berarti, terutama untuk penjumlahan bilangan cacah dengan hasil sampai dengan 10. Meskipun ditemukan juga masalah saat siswa tunagrahita ringan melakukan penjumlahan bilangan cacah yang hasilnya 20, disini terjadi beberapa kali kesalahan. Oleh karena itu team berdiskusi dan merefleksikan ke dalam tindakan (siklus II).

Namun setelah memasuki tindakan II (siklus II) yang penekanannya pada penjumlahan bilangan cacah yang hasilnya 11 sampai 20, siswa dengan mudah mengerjakan penjumlahan tersebut. Bahkan ketika penjumlahan dilakukan dalam format bersusun ke bawah. Siswa ternyata juga tidak mengalami kesulitan dan mampu menyelesaikan soal dengan benar. Tentunya setelah mendapat tindakan berkali-kali. Dengan demikian dapat ditafsirkan siswa mengalami peningkatan terutama pada aspek-aspek yang diamati. Secara keseluruhan rata-rata peningkatan penyelesaian soal oleh siswa tunagrahita ringan mulai siklus I sampai siklus III sebesar 78%, 73%, dan 83%. Kesepuluh aspek yang diobservasi dari penjumlahan ini semuanya mengalami peningkatan.

Dari siklus I, siklus II, dan siklus III diperoleh gambaran bahwa hasil proses belajar matematika pada aspek penjumlahan yang dilakukan mereka dengan teknik penyimpanan secara keseluruhan ternyata mengalami peningkatan, terutama pada aspek-aspek yang diamati. Artinya proses evaluasi yang dilakukan selain tidak mengalami hambatan serta mampu menggambarkan hasil belajar yang cukup bermakna. Seperti ketika observasi awal dilakukan, diketahui bahwa hasil penjumlahan bilangan cacah yang jumlahnya sampai 20 dengan bantuan Cipoah masih mengalami banyak sekali kesulitan atau kesalahan, yaitu masih menghitung butir-butir Cipoah yang seharusnya tidak dihitung. Sedangkan yang seharusnya dihitung malah tidak diikutsertakan dalam perhitungan, sehingga hasil penjumlahannya tidak sesuai atau salah.

Sementara itu perhitungan yang menggunakan lidi juga masih ditemukan kesalahan. Saat menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah yang hasilnya sampai dengan 20 yaitu pada saat pengambilan lidi, bilangan pertama betul, tetapi untuk bilangan yang kedua lidinya yang mewakili bilangan pertama diambil lagi atau dihitung lagi, sehingga hasilnya banyak yang salah.

Adapun penjumlahan menurut cara siswa sendiri juga banyak sekali mengalami kesalahan. Kesulitan mulai terlihat pada waktu siswa menjumlahkan dua bilangan yang terdiri dari bilangan yang jumlahnya lebih dari 5. Karena siswa hanya mengandalkan kesepuluh jari-jari dan tangannya, tetapi untuk bilangan kedua jumlahnya lebih dari 5 (contoh $6 + 8$) siswa kesulitan sehingga jari-jari tangannya yang sudah mewakili bilangan pertama dihitung lagi untuk mewakili bilangan kedua. Dari hasil observasi ditemukan ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah yang hasilnya sampai 20.

Namun setelah menjalani tindakan I, tindakan II, dan tindakan III, dalam rata-rata 7 kali pertemuan, diperoleh kemajuan yang cukup bermakna. Hal ini bisa dilihat dari hasil evaluasi mulai dari siklus I, siklus II, sampai siklus III, masing masing 76%, 78% dan 82%.

Pada aspek penjumlahan yang hasilnya 20, siswa masih mengalami hambatan. Ini cukup menarik sebab pada aspek penjumlahan yang lainnya secara konstan mengalami peningkatan. Secara keseluruhan rata-rata memang mengalami peningkatan. Dari temuan tiap siklus, maka pada akhirnya diperoleh suatu refleksi bagi perbaikan mengajar guru dalam perbaikan pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik penyimpanan, yang mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, yaitu:

a. Tahap Pembukaan

Apersepsi dan asesmen atau observasi awal melalau tes penjumlahan dengan Cipoah, lidi, atau cara siswa sendiri, sebenarnya cukup baik, dapat menggambarkan kemampuan siswa dalam

penjumlahan. Namun kemudian pada tahap pembuka sebenarnya perlu dicari alternatif lain yang dapat mengaitkan secara lebih luas terhadap teknik penyimpanan bilangan yang akan diterapkan pada siswa dalam pembelajaran penjumlahan. Sehingga dari jawaban siswa tersebut dapat ditentukan materi yang akan diajarkan. Dan akhirnya dapat menyiapkan alat, bahan, dan media pembelajaran yang lebih menyenangkan dan efektif.

Hal yang penting juga berkaitan dengan memperhatikan kesiapan belajar siswa, dilanjutkan dengan penegasan terhadap topik dan pemberian penguatan yang kemudian dikaitkan secara lebih kongkrit dan bermakna terhadap materi yang disampaikan. Termasuk didalamnya juga menyiapkan dan memaknai jari tangan sebagai alat bantu dan media pembelajaran.

b. Kegiatan Inti Pembelajaran

Pada kegiatan inti pembelajaran ini dijabarkan secara beriringan antara stimulus (tindakan guru) dan respon (tindakan siswa) pengamatan terhadap tindakan dari siklus I, II dan III dengan menggunakan teknik penyimpanan. Dimana kondisi kelas ditata untuk menunjukkan aktivitas belajar melalui teknik ditemukan aktivitas guru yang memberikan penugasan mencari informasi lebih luas mengenai alternatif penyelesaian soal-soal sulit yang berhubungan dengan materi yang telah dipelajari.

Berkaitan dengan aktivitas siswa disadari sangat aktif dengan memainkan jari-jari tangan dan teknik penyimpanan bilangan. Siswa mengamati keseluruhan proses yang dicontohkan guru serta upaya pemberian pemahaman secara cepat yang dituangkan dengan teknik penyimpanan atau mengingat. Dengan memberikan penekanan terhadap aspek penjumlahan bilangan cacah yang hasilnya sudah ditetapkan dan diketahui merupakan hal sulit bagi siswa.

Artinya guru memberikan arahan, kemudian siswa langsung mengerjakan soal latihan penjumlahan dengan cepat melalui poses penggunaan jari-jari tangan dikombinasikan dengan teknik penyimpanan.

Proses berpikir siswa menunjukkan kemajuan meskipun masih dibantu dengan upaya guru dengan memberikan teknik pengait berpikir pada siswa dengan memberi makna terhadap materi bilangan cacah dengan hal yang kongkrit.

Setelah melalui berbagai tindakan ini terlihat siswa sangat antusias dan saling mengoreksi terhadap pekerjaan masing-masing. Variasi pekerjaan siswa di telaah oleh guru secara bersama-sama tim peneliti tindakan kelas. Kemudian guru memberikan penguatan pada penyelesaian siswa yang benar. Dalam hal ini guru memberikan penegasan kembali pada siswa yang telah mengerjakan soal dengan benar. Artinya dengan hasil tersebut guru dituntut untuk dapat menjelaskan kembali mengenai soal-soal latihan yang diberikan pada siswa tunagrahita ringan secara keseluruhan. Sebab meskipun secara keseluruhan tingkat keberhasilannya diatas 75% namun kesalahan yang dibuat anak juga memerlukan perbaikan dan analisis faktor penyebabnya. Sehingga dalam pembelajaran berikutnya dapat lebih berhasil guna dan tingkat keberhasilannya dapat lebih tinggi.

c. Akhir Pembelajaran

Guru memberikan ajakan kepada siswa untuk melakukan penyimpulan materi yang baru dibahas dengan cara utuh, kemudian memberikan penugasan dan menutup pelajaran, dengan memberikan katakata kunci mengenai materi yang akan dipelajari berdasarkan materi yang telah dipelajari.

KESIMPULAN

Dari temuan ini juga dapat ditarik kesimpulan bahwa ternyata perbaikan dan sekaligus peningkatan mutu pembelajaran melalui teknik penyimpanan pada anak tunagrahita ringan dapat dilakukan secara bersamaan. Hal ini memberi kontribusi cukup positif, karena rata-rata daya serap atau keberhasilannya rata-rata mencapai 80% yang berarti berada diatas batas minimum yaitu 75%. Artinya pencapai atau keberhasilannya

cukup bermakna. Sehingga penerapan teknik penyimpanan dapat dimaknai mampu memberikan kemajuan yang berarti dan memberi kemudahan bagi anak tunagrahita ringan SLB Kasih Angela Kota Bitung dalam upaya memahami dan memberi makna pada pembelajaran matematika khususnya dalam aspek penjumlahan. Sekaitan dengan temuan-temuan penelitian serta proses atau inti dari pelaksanaan penelitian yang sifatnya PTK yang dilakukan, maka ada beberapa hal penting, yaitu:

Pertama, PTK pada pembelajaran matematika aspek penjumlahan bilangan melalui teknik penyimpanan yang digabung dengan upaya pemberian makna ini sangat dibutuhkan sekali, terutama untuk membantu dan memotivasi siswa dalam memahami isi pelajaran yang dianggap sulit dijelaskan melalui model pembelajaran biasa.

Kedua, teknik penyimpanan yang diaplikasikan dalam pembelajaran matematika pada aspek penjumlahan yang didesain dalam PTK sangat penting untuk membantu kecepatan dan melatih siswa tunagrahita ringan dalam mengingat bilangan.

Ketiga, teknik penyimpanan dapat memberikan pengalaman berpikir sistematis pada guru yang menerapkan dalam pelajaran bilangan, terutama pada pengembangan stimulus-stimulus pembelajaran yang mampu merangsang siswa berpikir secara cepat dan bermakna, dengan demikian sebetulnya masih harus dilaksanakan PTK-PTK lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (1996). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Dirjen Dikti PPPG.
- Amin, M. (1996). *Pendidikan Anak Tunagrahita*. Jakarta: PPPTG Ditjen Dikti.
- Fallen, N.H. dan Umansky, W. (1985). *Young Children With Special Needs*. Columbus-Ohio: Charles E Merrill Publishing Company.
- Indria, L. G. (1997). *Pengalaman Upaya Penanganan Anak dengan Gangguan*

- Pemusatan Perhatian di PPPTA.*
Makalah Seminar Pengkajian dan
Tumbuh Kembang Anak. Yogyakarta:
tidak diterbitkan.
- Ingalls, R. P. (1978). *Mental Retardation:
The Changing Outlook*. New York: John
Wiley & Sons, Inc.
- McLoughlin, J.A. dan Lewis, R.B. (1986).
Assesing Special Students. Ohio: Merrill
Publishing Company.
- Natawidjaja, R. (1997). *Penelitian Tindakan
(Action Research)*. Bandung: IKIP
Bandung.
- Natawidjaya, R., dan Alimin, Z. (1996).
*Penelitian dalam Pendidikan Luar
Biasa*. Jakarta: Depdikbud.
- Somantri, T. S. (1996). *Psikologi Anak Luar
Biasa*. Jakarta: Dirjen Dikti PTA.
- Sunardi. (1999). *Karakteristik Anak
Berkesulitan Belajar yang Memiliki
Intelegensi di atas rata-rata*. Tesis,
tidak diterbitkan. Bandung: PPS IKIP
Bandung
- Wijaya, C. (1996). *Pendidikan Remedial:
Sarana Pengembangan Mutu Sumber
Daya Manusia*. Bandung: PT. Remaja
Rosdaka.