

## **pEFEKTIVITAS TEKNIK HORIZONTAL DALAM MENINGKATKAN OPERASI HITUNG PERKALIAN BAGI ANAK BERKESULITAN BELAJAR**

Oleh:

Desmawira<sup>1</sup>, Ganda Sumekar<sup>2</sup>, Rahmahtrisilvia<sup>3</sup>

***Abstrak:** The background this research was, there is a child who can not do ing multiplication to account at SD N 29 Dadok Tunggul Hitam Padang. horizontal techniques is manner a child for done multiplication, the purpose of this account skill for dyscalculia child at 29 Dadok Tunggul Hitam Padang. Type of study is a Single Subject Research with A-B-A desaign. The result of this study is horizontal techniques effective to go up of multiplication to account for a dyscalculia child at 29 N Dadok Tunggul Hitam Padang.\*

**Keyword :** operasi hitung perkalian; teknik horizontal

### **PENDAHULUAN**

Latar belakang dari penelitian bermula dari temuan peneliti di SD N 29 Dadok Tunggul Hitam Padang anak belum mampu menyelesaikan soal operasi hitung perkalian. kemampuan berhitung merupakan hal yang penting dan dapat memberikan manfaat dalam kehidupan semua orang di masyarakat. Berhitung itu untuk kehidupan praktis setiap hari ataupun keperluan untuk melanjutkan sekolah, dan hal tersebut didasarkan pada dua aspek yakni aspek social dan aspek matematis. aspek social adalah kemampuan berhitung untuk keperluan di masyarakat, aspek matematis yaitu mengerjakan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Operasi hitung yang sangat mendasar adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Setelah mempelajari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan selanjutnya mempelajari operasi perkalian. Yang menjadi kajian dalam penelitian adalah operasi hitung perkalian.

<sup>1</sup>Desmawira (1),Mahasiswa Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP,

<sup>2</sup>Ganda Sumekar(2), Dosen Jurusan Pendidikanana Luar Biasa, FIP UNP,

<sup>3</sup>Rahmahtrisilvia(3), Dosen Jurusan Pendidikanana Luar Biasa, FIP UNP,

Perkalian merupakan operasi dasar aritmatika yang di pelajari anak setelah mempelajari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Perkalian adalah penjumlahan berulang – ulang dengan angka yang sama. Operasi hitung terdapat pada pelajaran matematika yang diberikan pada tingkat sekolah dasar.

Teknik berhitung yang kita kenal dengan teknik vertical , anak berkesulitan belajar belum mampu menyelesaikan soal perkalian yang di berikan , karena kurang memahami penyelesaian perkalian dengan cara vertical. Supaya kemampuan anak berkesulita belajar meningkat maka diperlukan teknik baru dari penyempurnaan teknik vertical. teknik yang dimaksud adalah teknik horizontal. Teknik horizontal dikembangkan oleh Stevanus Ivan Goenawan. Konsep ini berawal dari sebuah pemikiran bahwa suatu bilangan dapat dipecah belah menjadi elemen-elemen satuan, puluhan, dan ratusan. Sig , Aa ( 2007) menyatakan bahwa teknik horizontal adalah ilmu dasar baru yang merupakan perkembangan dari teknik vertical. Teknik horizontal merupakan teknik dasar perhitungan aritmatika bentuk deduktif dari teknik sempoa, teknik ini bukan sekedar rumus untuk mempercepat perhitungan tetapi merupakan proses cara berpikir ( the ways of thinking). Teknik horizontal mempunyai pola unik dalam proses perhitungan arimatika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yaitu menghitung dari arah mendatar.

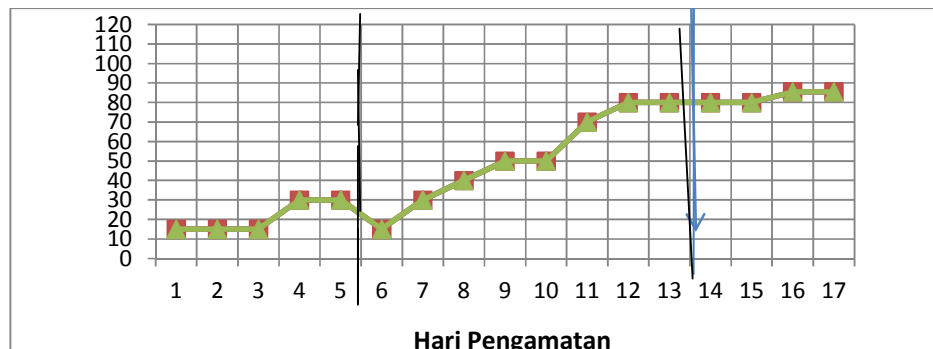
Oleh karena itu teknik ini penelti gunakan untuk meninhkatkan kemampuan operasi hitung perkalian bagi ank berkesulitan belajar di SD N 29 Dadok Tunggul Hitam Padang. Berbicara tentang anak berkesulitan belajar adalah anak yang mengalami ketidakmampuan dalam belajar, keadaan ini disebabkan gangguan proses kognitif di otak, yang dapat berupa gangguan persepsi., sehingga anak mengalami kesulitan dalam menulis dan berhitung.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan yang diteliti yaitu, Efektifitas Penggunaan Teknik Horizontal dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian di SD N 29 Dadok Tunggul Hitam Padang.Maka peneliti memilih jenis peneltian ini adalah eksperimen dalam bentuk Single Subject Research (SSR). Subjek penelitiannya adalah seorang anak berkesulitan dalam mengerjakan soal operasi hitung perkalian. Variabel yang di gunakan variabel bebas sejauh mana nak mampu mengerjakan operasi hitung perkalian. Sedangkan untuk variabel terikatnya adalah teknik

horizontal untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian . Teknik dan alat pengumpul data nya tes tertulis yang berbentuk instrument.

## HASIL PENELITIAN



**Grafik 1. Data tentang kemampuan operasi hitung pada kondisi baseline (A-1), intervensi (B) dan pada kondisi baseline (A-2)**

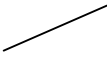



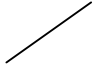

Pada kondisi baseline (A-1) data yang diperoleh menggambarkan kemampuan operasi hitung sebelum diberikan intervensi adalah 15%, 15%, 15%, 30%, 30%. Baseline dilakukan sebanyak lima kali. Pada hari keempat data menunjukkan stabil, yaitu tetap pada 30%

Pada kondisi intervensi peneliti memberikan perlakuan melalui teknik horizontal yang diperoleh pada kondisi menunjukkan bahwa kemampuan operasi hitung perkalian anak 15%, 30%, 40%, 50%, 50%, 70%, 80%, 80%. Data ini membuktikan bahwa adanya peningkatan operasi hitung perkalian anak berkesulitan belajar. Pengamatan pada kondisi intervensi di hentikan pada hari ke 13 karena datanya sudah mulai menunjukkan garis grafik yang stabil. data yang diperoleh pada intervensi ini juga bervariasi.

Pada kondisi baseline (A-2) peneliti melakukan pengamatan kembali terhadap kemampuan operasi hitung perkalian tanpa memberikan intervensi. Adapun data yang diperoleh pada kondisi ini 80%, 80%, 85.5%, 85,5%. Pada kondisi ini pengamatan di hentikan pada hari 17 karena data yang diperoleh sudah menunjukkan stabil. Data pada kondisi tidak diberikan intervensi

## ANALISIS DATA



Tabel 1. Rangkuman analisis dalam kondisi

No	Kondisi	A1	B	A2
1	Panjang kondisi	5	8	4
2	Estimasi kecendrungan arah	 (+)	 (+)	 (+)
3	Kecendrungan stabilitas	Tidak stabil	Tidak stabil	Stabil
4	Jejak data			
5	Level stabilitas rentang	15%- 30%	15%- 80%	85.5%- 80%
6	Level perubahan	30%-15% 15%	80%-15% 65%	85.5%- 80% 5.5%

analisis antar kondisi adapun komponen hasil analisis antara kondisi baseline (A) dan intervensi B) dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian dengan menggunakan teknik horizontal

**Tabel 2**

**Rangkuman hasil analisis antar kondisi perkalian anak dalam pengoperasi**

Kondisi	B (A-1)	A-2 B
Jumlah variabel yang berubah	1	1
Perubahan dalam arah kecendrungan dan efek persentase	 (+)	 (+)
Perubahan kecendrungan stabilitas	Variabel ke variabel	Variabel ke stabil

Level perubahan	$80\% - 15\% = 65\%$	$85.5\% - 80\% = 5.55$
Persentase overlape	0	0

Dari hasil rangkuman hasil analisis data antar kondisi dan dalam kondisi maka dapat digambarkan melalui grafik di bawah ini:

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data, terbukti bahwa hasil persentase kemampuan meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian anak mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dari hasil analisis grafik data yaitu kecenderungan kondisi baseline (A) persentase dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung anak masih rendah berkisar 15% - 30%, sedangkan pada kondisi intervensi (B) kemampuan meningkatkan operasi hitung perkalian anak jauh meningkat di bandingkan dengan kondisi baseline, pada kondisi (A-2) kemampuan anak jauh lebih meningkat. Kemampuan operasi hitung perkalian merupakan operasi dasar aritmatika utama yang harus di peajari anak, karena dengan memiliki kemampuan dalam operasi hitung perkalian agar dapat digunakan untuk keperluan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tuntunan kemampuan diatas, anak yang belum mampu dalam pengoperasian perkalian, perlu di berikan perlakuan dengan teknik horizontal. Sig, Aa (2007:1) menyebutkan bahwa teknik horizontal ini merupakan suatu teknik pendukung pembelajaran aritmatika konvensional yang di harapkan akan meningkatkan kemampuan siswa dalam perhitungan aritmatika. Dalam teknik horizontal dikenalkan suatu symbol pagar dituliskan dengan " | ". Simbol ini menandakan pemisah antara ratusan, puluhan, satuan. Oleh karena itu notasi pagar mengindikasikan posisi dari bilangan maka dalam setiap pagar hanya satu digit bilangan di bagian kananya. Bila ada lebih dari satu digit harus di geser ke kolom sebelah kiri dengan menambahkan bilangan awal yang terdapat di sebelah kanan bilangan yang ada di sebelah kiri. Sehingga memudahkan anak dalam menyelesaikan soal-soal perkalian.

Berdasarkan pembahasan maka terbukti teknik horizontal dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian. Hal ini terlihat dalam analisis data yang di bedakan menjadi analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. adapun kondisi yang di analisis

yaitu kondisi baseline (A) dan kondisi intervensi (B), kondisi baseline (A-2), panjang kondisinya 4, estimasi kecenderungan arahnya menunjukkan sedikit perubahan, persentase kecenderungan arahnya menunjukkan sedikit perubahan, persentase kecenderungan stabilitas tidak stabil, sementara pada kondisi baseline datanya tidak stabil, persentase yang didapat 15%- 30%, dan pada level perubahan pada kondisi baseline  $30\% - 15\% = 15\%$  artinya menunjukkan kearah positif bahwa persentase kemampuan perkalian yang didapat selama kondisi baseline sedikit naik, namun persentase masih rendah.

Pada kondisi intervensi (B) panjang kondisi adalah 8 kali pengamatan, estimasi kecenderungan arah pada kondisi baseline terlihat kemampuan operasi hitung anak mengalami kenaikan yang cenderung meningkat, persentase stabilitas setelah diberikan intervensi tidak stabil, pada kondisi intervensi rentangnya  $80\% - 15\% = 65\%$  (positif) artinya menunjukkan kearah positif bahwa persentase kemampuan meningkatkan operasi hitung perkalian yang didapat selama kondisi intervensi jauh meningkat dibandingkan kondisi baseline.

Pada kondisi baseline (A-2) panjang 4 kali pengamatan, pada kondisi baseline rentangnya  $80\% - 15\% = 65\%$  (positif) menunjukkan kearah positif bahwa persentase kemampuan operasi hitung perkalian menunjukkan adanya peningkatan, maka kemampuan anak dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung dan persentase overlape sebesar 0 %, semakin kecil persentase overlape maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap pengaruh behavior

## **KESIMPULAN**

Teknik horizontal efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian bagi anak berkesulitan belajar di kelas IV SDN 29 Dadok Tunggul Hitam Padang. Hal ini terbukti melalui analisis grafik dan perhitungan yang diperoleh di lapangan.

## **SARAN**

bagi pendidik ( guru, kepala sekolah, orangtua) hendaknya dalam memberikan pembelajaran selalu memperhatikan anak menyesuaikan metode pembelajaran yang cocok untuk anak

**DAFTAR RUJUKAN**

- Abdurahman, Mulyono. 2009. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Bandung : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi.1993. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara
- Darmin, dkk.(1991). Pendidikan matematika 2. Jakarta: Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Ekaningsih, Joula. 1968. Pendidikan Matematika 3. Jakarta : Depdikbud
- Goenawan, S.I (2007) Metode Horizontal. [online] pada [http:// www. sigmetris com/ artikel metode horizontal](http://www.sigmetris.com/artikel-metode-horizontal). [ Maret 2012]
- Juang Sunanto. 2005. Pengantar Penelitian dengan Design Subjek Tunggal. Bandung : UPI Press.
- Juang.S.Taechi, K. Nakata, H. 2006 . Penelitian dengan Subjek Tunggal. Bandung: UPI Press.
- Kurniawati, Ina. (2004). Merangsang Kejeniusan Matematika anak ed. USA : Hardshell World Factorypp.
- Sig, Aa, (2007). Kaya Metode Matematika Perkalian dan Pembagian.Jakarta : Erlangga.