

ANALISIS METODE JARI MAGIC (JARIMATIKA) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Ejen Jenal Mutaqin¹, Neni Nadiroti Muslihah², Lisna Tilawati³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Institut Pendidikan Indonesia

E-mail: jenalmutaqin@institutpendidikan.ac.id

Article History:

Submitted : 02/03/2021

Received : 15/03/2021

Revised : 04/04/2021

Accepted : 05/05/2021

Published : 30/06/2021

Abstract: This research is motivated because some students still find it difficult to count, especially in multiplication, this has an impact on learning motivation, therefore researchers are interested in this study which aims to improve numeracy skills and student motivation in learning to count through learning with Jarimatika. This study involved 6 students consisting of 3 participants from class III and 3 participants from class IV. This research method uses a qualitative approach with descriptive methods. This data was obtained by means of tests, motivation questionnaires, and interviews. The data analysis technique in this study uses the process of data collection, data reduction, data display, and conclusion / verification. As for the results of the research using Jarimatika in numeracy skills for class III, the learning activities are practicing Jarimatika, printing fingers and arranging puzzles with an average score of 8.77 and for grade IV the learning activities are matching pictures, pasting cards and the circumference of Nusantara with the average score. 8.66. Meanwhile, for the result of learning motivation for class III gets an interpretation value of 3.22 which is classified into the "Good" category, and for class IV gets an interpretation value of 3.36 belonging to the "Very Good" category.

Jarimatika, Numeracy Skills, Learning Motivation

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi karena sebagian siswa masih merasa kesulitan dalam hitungan khususnya dalam perkalian hal ini berdampak terhadap motivasi belajar, oleh karena itu peneliti tertarik dalam penelitian ini yang bertujuan meningkatkan kemampuan berhitung dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran berhitung melalui pembelajaran dengan jariamtika. Penelitian ini melibatkan partisipan sebanyak 6 orang siswa yang terdiri dari 3 orang partisipan dari kelas III dan 3 orang partisipan dari kelas IV. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Data ini diperoleh dengan tes, angket motivasi, dan wawancara. Teknis analisis data pada penelitian ini menggunakan proses pengumpulan data, reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan / verifikasi. Adapun hasil penelitian dengan menggunakan jarimatika dalam kemampuan berhitung untuk kelas III kegiatan belajarnya berlatih jarimatika, mencetak jari tangan dan menyusun puzzle dengan hasil rata-rata nilai 8.77 dan untuk kelas IV kegiatan belajarnya mencocokkan gambar, menempelkan kartu serta keliling nusantata dengan hasil rata-rata nilai 8.66. Sedangkan ntuk hasil motivasi belajar kelas III mendapatkan nilai interpretasi 3.22 tergolong ke dalam kategori "Baik", dan untuk kelas IV mendapatkan nilai interpretasi 3.36 tergolong ke dalam kategori "Sangat Baik"

Keywords:

Kata Kunci :

Jarimatika, Kemampuan Berhitung, Motivasi Belajar

PENDAHULUAN

Menurut Bintoro (2015) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari pelaksanaan pelajaran matematika yang diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Subarinah (2006:1) mengemukakan bahwa "matematika yang merupakan ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hirarkis, abstrak, bahasa simbol yang padat arti adalah sebuah sistem matematika. Sistem matematika berisikan model-model yang dapat digunakan untuk mengatasi persoalan-persoalan nyata. Manfaat lainnya adalah dapat membentuk pola pikir orang yang mempelajarinya menjadi pola pikir matematis yang sistematis, logis, kritis dengan penuh kecermatan. Oleh sebab itu, matematika sangat perlu dipahami dan dikuasai oleh Sekolah Dasar sampai perguruan tinggi.

Matematika tidak lepas dari berhitung yang biasa disebut dengan aritmatika, berhitung terdapat di seluruh cabang matematika seperti al-jabar, ilmu ukur (geometri), statistika, probabilitas, topologi. Dalam kehidupan sehari-hari berhitung telah digunakan mulai dari yang sangat sederhana misalnya menghitung pengembalian uang belanja, menghitung banyaknya penduduk dan lainnya. Dapat dikatakan bahwa berhitung sangat penting baik untuk kehidupan sehari-hari maupun kepentingan melanjutkan sekolah. Namun sayang, bagi sebagian besar peserta didik, matematika dianggap sebagai mata pelajaran sulit, yang cenderung di jauhi atau dihindari peserta didik dengan berbagai alasan, meskipun saat ini upaya untuk menumbuhkan minat terhadap matematika terus menerus diupayakan oleh para guru dan sekolah (Indah, 2018). Bahkan tak sedikit peserta didik yang mengeluh bahwa pelajaran matematika hanya membuat kepala pusing dan stress.

Berkaitan dengan pembelajaran berhitung, selama ini proses pembelajaran berhitung cenderung diajarkan dengan ceramah metode hafalan. Pembelajaran seperti ini tidak tepat karena daya ingat anak-anak terbatas, mereka hanya mengingat hal-hal yang kasat mata (Gusmania, Y. Agustyaningrum, N, 2018). Metode berhitung dengan hafalan hanya akan membebani memori otak dan membuat peserta didik enggan belajar matematika, serta menyebabkan motivasi belajar menurun dan kemampuan berhitung peserta didik rendah.

Menurut Istikomah (2018) pembelajaran matematika adalah mengenai kemampuan menghitung operasi perkalian. Peserta didik mengalami kesulitan pada saat melakukan proses perhitungan. Dengan demikian konsep perkalian tidak dipahami dan materi pembelajaran tidak akan tersampaikan dengan baik. Perkalian merupakan hal yang sangat sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Perkalian sama dengan penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu, kemampuan prasyarat yang harus dimiliki peserta didik sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan. Pada umumnya konsep perkalian yang ajarkan guru masih menggunakan cara dengan memberikan pengertian perkalian di awal pembelajaran diikuti dengan memberi contoh-contoh. Dalam pembelajaran di kelas hanya guru yang aktif, sementara peserta didik menjadi pasif. Dengan demikian peserta didik cenderung jenuh ketika pembelajaran berlangsung.

Selain kemampuan berhitung dalam pembelajaran hal lain yang perlu dipertimbangkan oleh seorang guru yaitu tentang motivasi. Menurut Uno (2012:1) motivasi adalah dorongan dasar yang menggerakkan seseorang bertindak laku. Dorongan ini berada pada diri seseorang yang menggerakkan untuk melakukan sesuatu yang sesuai dengan dorongan dalam dirinya. Dan menurut Sardiman (2012:74) motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu. Semua ini didorong karena adanya tujuan, kebutuhan atau keinginan. Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, seorang guru harus bekerja secara profesional. Mengingat pentingnya matematika khususnya berhitung bagi kehidupan manusia, maka merupakan keniscayaan jika para peserta didik dipersiapkan secara baik dalam menerima pelajaran matematika. Terkait hal tersebut, banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan peserta didik diantaranya faktor motivasi belajar yang kaitannya dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar (KBM) matematika antaranya: faktor, fisik, psikis, lingkungan sosial, ekonomi, kurikulum, sarana prasarana, guru dan strategi pembelajaran secara menarik menyenangkan, dan mengena agar peserta didik dapat menikmati proses pembelajaran. Motivasi terhadap peserta didik juga sangat dibutuhkan agar dorongan dasar yang menggerakkan seseorang berperilaku terbangun dengan baik.

Melihat fenomena-fenomena yang terjadi maka penulis mencoba untuk mengatasi kesulitan berhitung khususnya dalam perkalian dan meningkatkan minat dan memberikan motivasi siswa terhadap belajar siswa maka dicarilah suatu metode salah satu solusinya dengan menggunakan metode jarimatika. Menurut Wulandari (2012:3) Jarimatika merupakan salah satu cara melakukan operasi hitung. Jika kita melakukan latihan berhitung secara berulang-ulang bersama dengan peserta didik kita tidak perlu khawatir, peserta didik pasti akan menguasai keterampilan ini dengan baik. Jarimatika dapat membantu peserta didik untuk mengenali proses berhitung dan tata cara berhitung dengan cara yang mudah dan menyenangkan. Lebih lanjut Puspitasari (2010:4) menjelaskan bahwa kelebihan metode jarimatika ini dibandingkan dengan metode lain adalah jarimatika lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu baru ke cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang.

Untuk meningkatkan motivasi belajar matematika pada perkalian dengan menggunakan metode jari tangan, guru harus membawa suasana yang menyenangkan yaitu dengan membuat peserta didik merasakan bahwa mereka sesungguhnya belajar, tetapi serasa sedang bermain. Atau peserta didik bermain, tapi mereka sesungguhnya belajar. Dengan begitu peserta didik akan termotivasi untuk belajar.

Dari penjelasan di atas, dapat diharapkan bahwa metode jarimatika merupakan bentuk pembelajaran yang sangat menarik dan memudahkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Keadaan seperti ini memungkinkan dapat meningkatkan minat atau motivasi belajar peserta didik, karena dengan ketertarikan peserta didik terhadap metode ini maka peserta didik lebih berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika.

Berdasarkan hal demikian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya: Bagaimana kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas III dan kelas

IV SDN tarana sebelum menggunakan metode jari magic (jarimatika); Bagaimana kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas III dan kelas IV SDN tarana setelah menggunakan metode jari magic (jarimatika); dan Sejauh mana motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan metode jari magic (jarimatika).

METODE

Bentuk penelitian yang dipakai adalah penelitian kualitatif dengan jenis pendekatan deskriptif. Adapun subjek penelitian terdiri atas 10 orang yang terdiri dari 5 orang dari kelas III MI/SD yang berinisial SC, SH, CY, BK, DO dan 5 orang dari kelas IV MI/SD yang berinisial SHN, CH, LY, MS, SM dan tetap mendahulukan prosedur kesehatan dengan melakukan social distancing. Selanjutnya lokasi penelitian adalah dengan mengundang atau berkunjung ke rumah peserta didik karena alasan situasi yang sekarang ini yaitu adanya pandemik corona sehingga tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian ditempat yang akan mengundang banyak orang. Adapun waktu penelitian dari tanggal 24 - 29 Agustus 2020 yang di mulai dengan 3 alternatif.

Teknik pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian ini menggunakan tes, wawancara dan angket. Adapun penganalisisan data dilakukan dengan penggunaan triangulasi data dari mulai reduksi data, display data, kesimpulan dan verifikasi data..

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan di SDN Tanara kelas III dan kelas VI ini berawal dari sebuah permasalahan bahwa kemampuan berhitung anak belum berkembang maksimal. Masalah ini terliha dari pre-test yang dilaksanakan sebelum menerapkan metode jarimatika bahwa anak masih lambat berhitung dan memahami bagaimana cara penyelesaian berhiung dengan cepat dan tepat. Sehingga banyak peserta didik yang merasa tak bisa mengerjakan serta merasa bosan saat pembelajaran dilaksanakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan kemampuan berhitung dan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran mengalami peningkatan dengan diterapkannya pembelajaran berhitung menggunakan jarimatika. Selain pada tingkat motivasi belajar peserta didik, kemampuan berhitungnya peserta didik juga mengalami peningkatan

A. Kemampuan Berhitung

Tabel 1. Hasil Belajar Jarimatika Kelas III

Kelas	Pertemuan	Hasil pembelajaran			Rata-rata
		SH	CY	SC	
III	I	8	8	7	7,66
	II	10	9	8	9
	III	10	10	9	9,66
		9.33	9	8	8.77

Tabel 2 Hasil Belajar Jarimatika Kelas IV

Kelas	Pertemuan	Hasil pembelajaran			Rata-rata
		SM	CH	LY	
IV	I	6	7	9	7,33
	II	8	9	10	9
	III	10	9	10	9,66
		8	8.33	9.67	8.66

1. Pelaksanaan Penelitian di Kelas III

a. Pembelajaran I

Pertemuan pertama partisipan melatih arimatika dalam kemampuan berhitung. Pada tahap ini partisipan diberikan arahan untuk menggunakan jarimatika (jari magic) agar mempermudah berhitung dan dapat mempercepat penyelesaian soal terutama pada perhitungan perkalian. Pada Lembar Kerja Peserta Didik dipertemuan pertama menggunakan gambar jari yang menyerupai jumlah yang akan di gunakan. Berikut hasil tes dari setiap partisipan.

1) Partisipan Pertama dari SH

Partisipan pertama pada pertemuan ini dapat mengikuti arahan peneliti menggunakan jarimatika seperti ketika di arahkan untuk menunjukan perkalian 9×8 ia dapat menunjukkan dengan lipatan tangannya dengan benar, namun masih perlu ada bimbingan pada pengaplikasiannya dalam penjumlahannya bisa dilihat pada gambar 1.1, partisipan ini juga dapat mengaplikasikannya pada Lembar Kerja Peserta Didik yang telah diberikan pada pertemuan pertama dengan baik. Pada pertemuan pertama soal yang diberikan kepada peserta adalah mengkalikan jumlah yang ada pada soalnya dengan mengikuti arahan dari peneliti sambil melihat gambar yang ada pada soal namun ketika mengerjakannya ia tidak hanya menggunakan jarimatika tapi sesekali masih menggunakan cara yang terdahulu seperti mengkotretnya. Peserta didik ini juga mampu menyelesaikan soal dengan baik meskipun ada satu jawaban yang tidak dapat dijawab oleh partisipan.

**Gambar 1 Peserta Didik Diperkenalkan dengan Cara Jarimatika**

2) Partisipan kedua dari CY

Partisipan kedua ini dapat juga mengikuti arahan dalam menggunakan jarimatika untuk menerapkannya pada perkalian pembelajaran matematika, ketika diarahkan menunjukan angka 6×8 dengan jarimatika ia dapat menggunakannya dengan baik tanpa harus diberi arahan kembali oleh peneliti

dapat dilihat pada gambar 1.2. Untuk Partisipan kedua ini dalam menggunakan jarimatika lebih cepat tanggap daripada partisipan partisipan yang lain, ketika mengerjakan soal peserta didik ini menggunakan pengaplikasiannya dengan jarimatika maupun melihat gambar pada lembar kerja peserta didik untuk memastikan apakah jawaban yang peserta didik dapatkan sudah akurat atau belum akurat. Meskipun satu dari beberapa soal yang hasilnya tidak akurat atau tak sesuai dengan jawaban yang partisipan ketiga dari SC. Partisipan ketiga peserta didik ini berbeda dengan partisipan pertama dan kedua, partisipan ini masih agak lambat dalam mencerna atau memahami arahan yang ditunjukkan dalam menggunakan jarimatika dan ketika diarahkan untuk menyebutkan angka 7×7 partisipan ini masih kebingungan dan harus dibimbing bagaimana menunjukkan angka 7×7 menggunakan jarimatika (gambar 1.3), dan ketika mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik, partisipan ini masih harus dibimbing dalam mengerjakannya karena masih kurang mengaplikasikannya pada soal yang diberikan dan masih banyak soal yang belum dapat dijawab dengan tepat, partisipan ini juga lebih banyak menggunakan cara mengkotret daripada menggunakan jarimatika jadi ketika proses penyelesaian nya lebih lama dari partisipan yang lainnya.



Gambar 2 Peserta Didik Diperkenalkan dengan Cara Jarimatika



Gambar 3. Peserta Didik Diperkenalkan dengan Cara Jarimatika

Respon pada pertemuan pertama dari partisipan SH dengan melakukan wawancara seperti berikut: "Peneliti : *"Bagaimana pembelajaran matematika menggunakan jarimatika untuk pertama kali?"*. Partisipan : *"Menyenangkan"*, Peneliti: *"Menyenangkan gimana?"* Partisipan : *"Iya, jadi berhitungnya jadi lebih cepat"*, Peneliti : *"Apakah kamu mengalami kesulitan ketika belajar jarimatika?"* Partisipan: *"Sedikit, karena baru jadi sedikit kebingungan menggunakan jari tangan"*.

Hasil dari pembelajaran pertama yang dilakukan dikelas 3 adalah dari setiap partisipan mempunyai respon yang berbeda, partisipan pertama ketika diberi pembelajaran jarimatika ia mampu mengikutinya begitupun partisipan kedua ia terlihat bersemangat untuk mempelajari jarimatika, berbeda lagi untuk

partisipan ketiga ia masih lambat dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Dilihat dari perilakunya mereka terlihat ingin mempelajari jarimatika meskipun baru pertama kali pembelajarinya

Kesimpulannya para partisipan pada pertemuan pertama memiliki keinginan untuk mempelajari jarimatika meskipun mereka baru pertamakali pembelajarinya.

b. Pembelajaran II

Pertemuan kedua menggunakan pembelajaran dengan bantuan media mencetak jari tangan disini partisipan sebelum mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik yang dilakukannya adalah mencetak jari tangan masing masing di atas kertas dan menempelkannya pada Lembar Kerja Peserta Didik yang berisi soal. Tujuan penggunaan alternatif media ini adalah untuk membuat para partisipan tidak hanya fokus pada satu alternatif saja sehingga dapat menyelesaikan masalah masalahnya dengan berbagai cara. Berikut hasil tes dari setiap partisipan:

1) Partisipan pertama dari SH

Partisipan pertama pada pertemuan kedua ini partisipan aktif dalam mengikuti pembelajaran ketika pengulangan metode jarimatika partisipan ini lebih cepat meresponnya dan ia sudah bisa mengaplikasikan jarimatika dalam perhitungan perkaliannya. Ketika sedang mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti, ia juga dapat mengaplikasikannya dengan baik pada penggunaan gambar jari tangannya sehingga memudahkannya dalam pengerjaan soal. Proses dan hasil yang telah dikerjakan partisipan pada pertemuan kedua bisa dilihat pada gambar 1.4



Gambar 4 Proses Pencetakan Jari dan Pengerjaan LKPD

2) Partisipan kedua CY

Partisipan kedua pada pertemuan kedua ini masih konsisten dengan apa yang sudah ia pelajari seperti mengaplikasikan jarimatika pada hitungan perkalian dan dapat tetap aktif menjawab pertanyaan yang telah diajukan, ketika perngaplikasiannya pada soal dan menggunakan gambar jari tangan yang tertempel pada soal sebagai pengganti jari tangan partisipan yang asli partisipan ini bisa menggunakannya dengan baik. Proses dan hasil yang telah dikerjakan peserta didik dapat dilihat pada gambar 1.5

**Gambar 5 Proses dan Hasil Percetakan Jari Tangan**

3) Partisipan ketiga SC

Partisipan ketiga pada pertemuan kedua ini sudah bisa mengikuti pembelajaran dan pengulangan metode jarimatika yang telah diajarkan oleh peneliti meskipun ia masih harus dapat arahan ketika pengaplikasiannya menggunakan jarimata. Ketika partisipan ini mengaplikasikan pada lembar kerja siswa yang telah diberikan mengalami kesulitan ketika menghitung soal dengan gambar jari tangannya sendiri kemungkinan partisipan ini lambat dalam menerima pembelajaran akan tetapi mau berusaha untuk menyelesaikannya meskipun ada beberapa soal yang jawabannya tidak sesuai. Proses dan hasil yang telah dikerjakan partisipan bisa dilihat dari gambar 1.6

**Gambar 6. Proses dan Hasil Mencetak Jari Tangan**

Respon pertemuan kedua dari SC: Peneliti: *"Bagaimana belajar jarimatika menggunakan cetakan jari tangan sendiri?"* Partisipan: *"Sedikit aga kaku, karena biasa menggunakan jari tangan langsung"*. Peneliti: *"Apakah kamu merasa kesulitan?"* Partisipan : *"Tidak bu, karena saya terus mencoba dan sudah mulai terbiasa dengan cetakan jari tangan."*

Hasil yang didapatkan pada pertemuan kedua di kelas 3 adalah akan mengulangi pembelajaran jarimatika untuk memperkuat ingatan para partisipan. Mereka mengalami peningkatan dari sebelumnya, karena keingin mereka untuk belajar jarimatika supaya mempermudah pembelajaran matematika terutama perkalian. Untuk partisipan SH ia dapat menggunakan jarimatika menggunakan jari – jari tangan yang dicetak menggunakan kertas seperti gambar 3. dan hasil yang ia dapatkan juga meningkat dari pertemuan sebelumnya. Begitupun partisipan CY ia pun dapat mengaplikasikan jarimatika menggunakan cetakan tangannya yang tertempel di atas kertas seperti gambar 3. Hasil pekerjaannya juga meningkat. Untuk partisipan SC ia juga sudah mengalami peningkatan dari sebelumnya ia harus mendapat arahan dari peneliti, dipertemuan kedua ini ia sudah dapat menggunakan jarimatika tanpa arah peneliti meskipun masih agak lambat. Partisipan SC ini pada pertemuan kedua ini terkadang menggunakan jari tangannya sendiri meskipun ada alternatif cetakan jari tangan yang sedang digunakan pada pertemuan kedua.

Kesimpulannya para partisipan pada pertemuan kedua mendapatkan peningkatan motivasi dan hasil belajar pada pembelajaran yang sedang dilakukan.

Karena penguakat ingatan dari pengulangan jarimatika.

c. Pembelajaran III

Pertemuan ketiga menggunakan alternatif media penyusunan puzzle propesi dengan tujuan agar partisipan tidak merasa bosan dengan pembelajaran yang dilakukan akan tetapi ketika menggunakan media penyusunan puzzle siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran, stimulasi peserta didik akan terangsang dan partisipan di latih untuk dapat memecahkan masalah yang sedang dihadapinya. Sebelum Menyusun puzzle peserta didik menjawab soal-soal yang berada di dalam kolom agar dapat mencocokkan dengan nomor yang ada dibelakang puzzle sehingga dapat tersusun dengan rapih dan sempurna.

4) Partisipan pertama SH

Partisipan pertama pada pertemuan ketiga ini masih tetap dapat mengikuti dan memahami seperti apa metode jarimatika dan ketika menjawab pertanyaan pada soal ia lebih cepat menjawab nya serta ketika menyusun puzzle ia tidak merasa kesulitan karena partisipan ini telah menjawab pertanyaannya dengan benar sehingga penyusunan puzzle tidak terlalu mengalami kesulitan dan tidak harus di bantu dalam mengerjakannya. Dapat dilihat pada gambar 1.7.



Gambar 7 Pembelajaran Puzzle

5) Partisipan kedua CY

Partisipan kedua pada pertemu ketiga ini sudah dapat menguasai, mengerti dan memahami metode jarimatika diliat dari ketika peserta didik ini menjawab pertanyaan yang berada pada soal dia dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan lebih cepat dari sebelumnya dan ketika Menyusun puzzle ia tidak mengalami kesulitan dalam menyusunnya serta dalam menyusunnya tidak harus diberi bantuan karena peserta didik ini dapat menyelesaikan dengan sendirinya. Dapat lihat pada gambar 1.8



Gambar 8 Pembelajaran Menyusun Puzzle

6) Partisipan ketiga SC

Partisipan ketiga pada pertemuan ketiga ini sudah ada peningkatan dalam memahami metode jarimatika akan tetapi ia masih harus mendapat bimbingan

karena memang peserta didik ini lambat dalam memahami. Ketika mengisi soal yang ada pada lembar kerja peserta didik, peserta didik ini sudah bisa mengisinya tetapi tidak secepat partisipan partisipan lainnya sehingga lama mengerjakan soalnya dan ketika menyusun puzzle peserta didik ini masih harus dibimbing dalam penyusunannya meskipun sudah menemukan nomor yang sesuai pada jawaban yang ada pada soal akan tetapi ketika menyusun puzzle lama menemukan gambar apa pada susunan puzzle itu.



Gambar 9 Menyusun Puzzle

Respon pertemuan ketiga dari partisipan CY. Peneliti: *"Bagaimana pembelajaran jarimatika di barengi dengan menyusun puzzle?"*. Partisipan : *"Gampang-gampang susah bu"*. Peneliti: *"Gampang-gampang susah gimana?"*. Partisipan: *"Ketika mengisi soal di dalam kotak itu mudah bu karena pakai jarimatika, yang aga susahnya itu ketika menyusun puzzlenya"*. Peneliti : *"Tapi kamu bisa menyelesaikannya dengan rapih?"*. Partisipan: *"Iya bu, soalnya saya berusaha untuk menemukan jalan menyusun puzzle dan hasilnya saya dapat menyelesaikannya."*

Hasil pertemuan ketiga di kelas 3 ini memuaskan dari mulai pengulangan, mengingat dan memahami jarimatika para partisipan sudah mengalami peningkatan sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan seharusnya. Partisipan SH sudah dapat memahami bagaimana penggunaan jarimatika dalam pembelajaran matematika sehingga setiap pembelajaran ia cepat menyelesaikan soal- soal yang diberikan. Partisipan CY juga sudah memahami dan selalu menerapkan jarimatika dalam berbagai cara ia selalu menggunakannya, sehingga dalam pengerjaan soal selalu dengan mudah mengerjakannya. Partisipan SC, ia sudah mengingat dan memahami apa yang harus dilakukan ketika menggunakan jarimatika dan sudah dapat menyesuaikan jarimatika dengan pembelajaran yang sedang dilakukan.

Kesimpulan pada pertemuan ketiga di kelas 3 adalah semua partisipan dapat memahami bagaimana cara memakai, menerapkan jarimatika pada pembelajaran matematika terutama perkalian. Sehingga hasil-hasil yang diinginkan peneliti bisa tercapai dengan baik.

2. Pelaksanaan Penelitian di Kelas IV
 - 1) Pembelajaran I

Pertemuan pertama partisipan melatih jarimatika dalam kemampuan berhitung, pada tahap ini partisipan diberikan arahan untuk mengulang metode jarimatika yang pernah para partisipan pelajari dan ternyata para partisipan masih mengingat pembelajarannya meskipun masih ada yang mengalami kebingungan ketika mengaplikasikan pada lembar kerja peserta didik. Setelah melatih jarimatika para partisipan mengisi Lembar Kerja Peserta Didik dengan media alternatif

mencocokkan gambar jari dan jawaban yang telah ada dengan menarik garis pada kotak soal yang sesuai. Berikut hasil tes dari setiap partisipan:

7) Partisipan pertama MS

Partisipan pertama pada pertemuan pertama ini bisa mengikuti arahan karena pernah mempelajari jarimatika di kelas sebelumnya, sehingga diminta menunjukan angka 7×8 pada bentuk jarimatika mereka bisa menunjukkannya. Pada saat mengerjakan soal yang diberikan peneliti untuk mencocokkan gambar dan jawaban, partisipan masih mengalami kesulitan karena belum terbiasa dengan medianya sehingga ketika mencocokkan gambar dan jawaban menjadi tidak beraturan dikarenakan ketidak tepatan jawaban. Dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Pembelajaran Jarimatika

8) Partisipan kedua CH

Partisipan kedua pada pertemuan pertama ini dapat mengikuti arahan dan bisa menjawab pertanyaan yang telah diajukan oleh peneliti. Sama seperti partisipan yang pertama partisipan ini sedikit mengalami kesulitan dalam mengaplikasikannya, ketika mengerjakan soal yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik, partisipan ini dapat menggunakan jari tangannya sendiri dan menggunakan gambar yang ada pada soal. Sehingga ia dapat menjawab soal-soal yang berada pada lembar kerja peserta didik meskipun satu dari beberapa soal ada jawaban yang tidak sesuai. Dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Praktik Jarimatika

9) Partisipan LY

Partisipan ketiga pada pertemuan pertama ini dapat mengikuti pembelajaran dan selalu cepat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti seperti diperintahkan untuk menunjukan hitungan 8×9 dengan cara jarimatika partisipan ini mampu menunjukkannya. Ketika mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti partisipan ini lamban dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan karena ketelitiannya ketika menjawab pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Peserta Didik. Dapat dilihat pada gambar 1.12 dibawah ini.



Gambar 12 Pembelajaran Jarimatika

Respon pertemuan pertama kelas IV dari partisipan CH. Peneliti: *"Apakah ini pertama kalinya pembelajaran matematika menggunakan jarimatika?"*. Partisipan: *"Tidak bu, ketika saya duduk dibangku kelas 3 saya pernah mempelajarinya, tetapi saya jarang memakainya"*. Peneliti: *"Apakah pendapatmu ketika belajar kembali jarimatika?"*. Partisipan: *"Ini sangat menyenangkan, karena saya bisa belajar kembali jarimatika"*. Peneliti: *"Apakah setelah ini kamu akan terus memakainya?"*. Partisipan: *"Tentu saja bu, karena dengan jarimatika akan memudahkan saya dalam mengisi soal matematika terutama perkalian"*.

Hasil dari pembelajaran I partisipan dapat mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh peneliti karena mereka pernah belajar jarimatika sebelumnya akan tetapi mereka jarang menggunakannya, maka dari itu ketika peneliti memberikan arahan mereka sedikitnya ada ingatan yang pernah mereka pelajari dari jarimatika. Partisipan MS dapat mengikuti pembelajarannya sedang berlangsung dan dapat mengikuti arahan peneliti sehingga ketika pengulangan ia tidak terlalu bingung menghadapinya. Partisipan CH dapat menyesuaikan dengan pembelajaran yang peneliti berikan karena pernah mempelajarinya. Partisipan LY juga mengikuti arahan yang diberi peneliti tetapi ketika menjawab ia terlihat lambat.

Kesimpulannya pada pembelajaran I para partisipan dapat mengikuti pembelajaran karena mereka pernah mempelajarinya akan tetapi jarang memakainya jadi ketika pembelajarannya di ulang mereka ada sedikit lupa bagaimana caranya.

2) Pembelajaran II

Pertemuan kedua menggunakan alternatif dengan bantuan media Tebak Kartu Gambar Jarimatika disini partisipan sebelum mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik yang dilakukannya adalah menemukan gambar tangan yang menunjukan jarimatika pada kartu gambar, digunting dan ditempelkan di Lembar Kerja Peserta Didik yang berisi soal untuk menunjukan jawabannya. Tujuan penggunaan alternatif media ini adalah untuk membuat para partisipan tidak hanya fokus pada jari tanganya saja akan tetapi partisipan akan lebih aktif karena berusaha mencari bentuk jari tangan yang menunjukan jarimatika pada kartu gambar sehingga pembelajaran tidak membosankan tak hanya itu partisipan juga dapat mewarnai kartu gambar yang telah ditempelkan. Berikut hasil tes dari setiap partisipan:

10) Partisipan MS

Partisipan MS pada pertemuan kedua ini ketika pengulangan jarimatika ia sudah mengikuti pembelajaran lebih baik dari pertemuan sebelumnya, ia sudah menempelkan kartu gambar jari tangan pada soal sesuai dengan jawabannya

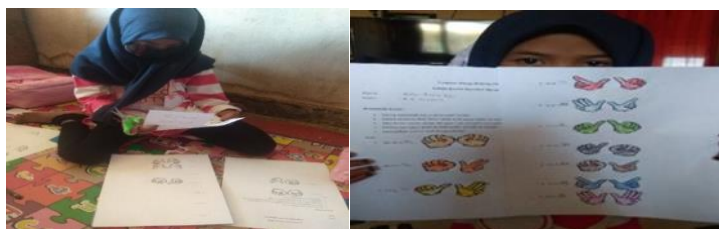
akan tetapi ketika mencoba menghitung menggunakan kartu gambar jarimatika ia sedikitnya mengalami kesulitan karena belum terbiasanya menggunakan jarimatika selain memakai tangan sendiri. Gambar pada prosesnya bisa dilihat pada gambar 13.



Gambar 13 Proses dan Hasil Menempelkan Kartu Jarimatika

11) Partisipan CH

Partisipan pada pertemuan kedua menunjukkan peningkatan pada pengaplikasiannya dalam menghitung perkalian dengan jarimatika dan ketika diarahkan untuk menunjukan gambar mana yang sesuai dengan soal yang sedang dikerjakan partisipan ini secara alami cepat memahami dan menunjukan kemampuannya. Ketika mengerjakannya soal juga CH ini dapat menggunakan gambar jari tangan yang menunjukan hitungan jarimatika ketika menghitung perkalian pada soal yang sedang dikerjakan. Proses dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14 Proses dan Hasil LKPD Menempelkan Kartu Jarimatika

12) Partisipan LY

Partisipan LY ini pada pertemuan kedua dapat meningkatkan kemampuannya dari sebelumnya sehingga pembelajaran yang dilakukannya bisa berjalan dengan baik. Mengerjakan soalpun ia sudah tidak terlalu lambat dalam mengerjakannya tapi tetap mempertahankan ketelitiannya dalam mengerjakan soal sehingga jawaban yang dikerjakan bernilai memuaskan. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 15 Hasil Penempelan Kartu Jarimatika

Respon pertemuan kedua di kelas IV dari SM. Peneliti: *"Bagaimana pendapat kamu, berhitung jarimatika menggunakan kartu gambar jari tangan?"*. Partisipan : *"Menyenangkan bu, karena saya merasa lebih menarik jika tidak hanya menggunakan jari tangan saja"*. Peneliti : *"Apakah kamu merasa kesulitan dalam"*

mengerjakannya?”. Partisipan: “Sebenarnya saya merasa sedikit kesulitan karena terbiasa menggunakan jari tangan langsung”. Peneliti: “Kesulitan seperti apa?”. Partisipan: “Ketika menghitung terkadang saya kebingungan apa tanganyang dilipat itu yang di kalikan atau yang di tambahkan, tetapi saya berusaha memahaminya”.

Hasil dari pembelajaran pertemuan kedua para partisipan sudah meningkat dalam pengulangan dan penguatan ingatan jarimatika berbeda dengan pembelajaran pertama, pembelajaran kedua ini menggunakan tebak kartu gambar jarimatika. Partisipan MS ini belum terbiasa menghitung jarimatika menggunakan pembelajaran yang menggunakan kartu gambar jadi ia masih menggunakan jari tangannya untuk mennghitung, ia juga mendapat hasil yang baik. Untuk partisipan CH ia sudah dapat menyesuaikan dengan pembelajaran menggunakan kartu gambar dan menjawab pertanyaanpun ia dapat menyelesaikannya dengan baik. Partisipan LY pun sudah meningkat dari pembelajaran sebelumnya ia tidak lambat lagi dalam menghitung dan menjawab pertanyaan sehingga pembelajaran yang ia kerjakan lebih mudah.

Kesimpulannya para partisipan dipertemuan kedua mereka sudah meningkatkan pembelajaran dari yang sebelumnya masih kebingungan menggunakan jarimatika dan lambatnya dalam pembelajaran, sekarang mereka sudah mengerti dan tidak lambat lagi dalam pembelajarannya.

3) Pembelajaran III

Pada pertemuan ketiga menggunakan alternatif belajar sambil bermain disini permainnya adalah keliling nusantara, anak tidak hanya menggunakan jarimatika tapi sambil mengenal daerah dan budaya yang ada di Indonesia. Tujuannya untuk menjadikan anak berpengetahuan luas sehingga mengetahui daerah dan kebudayaan yang ada di Indonesia seperti rumah adat, tarian daerah, senjata tradisional, alat musik dan lain sebagainya. Pada penggunaan jarimatikannya peneliti membuat nomor penerbangan yang akan menuju ke daerah yang dituju sehingga dapat mengetahui jawaban yang akan di jawab. Berikut dari hasil tes para partisipan:

13) Partisipan MS

Partisipan MS pada pertemuan ketiga dapat mengikuti permainan keliling nusantara disini MS dapat menjawab nomor penerbangan daerah sesuai dengan jawabannya menggunakan jarimatika. Setelah mengerjakan soal keliling nusantara partisipan menggunting gambar ciri khas masing-masing daerah dan menuliskan nomor penerbangan, nama daerah dan nama kebudayaan sesuai dengan yang di harapkan partisipan ini dapat menyelesaikan soalnya dengan sesuai. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 16 Proses dan Hasil LKPD Keliling Nusantara

14) Partisipan CH

Partisipan CH pada pertemuan ketiga sudah menyesuaikan dengan yang telah diajarkan oleh peneliti, ketika menjawab soal untuk menemukan soal yang menunjukkan nomor penerbangan yang tepat partisipan ini dapat menjawab pertanyaan dengan cepat dan tepat sehingga ketika Menyusun gambar kebudayaan ia bisa tenang tidak merasa tertinggal dari partisipan lainnya. Dapat dilihat pada gambar 1.17.



Gambar 17 Proses dan hasil Pengisian LKPD Keliling Nusantara

15) Partisipan LY

Partisipan LY pada pertemuan ketiga ia mengalami perubahan yang cukup baik dari kecepatan dalam menjawab dan menggunakan jarimatika dengan lancar. Dalam proses pengerjaan soal ia menghitung perkalian yang akan menjadi nomor penerbangan untuk keliling nusantara dan jawabannya juga semuanya benar kemudian ia mencari gambar kebudayaan untuk diisi dengan tepat apakah kebudayaan dan daerah yang dituju sudah sesuai apa belum dan ternyata partisipan ini menjawabnya dengan baik karena ketelitiannya. Gambar proses dapat dilihat dari gambar 1.18 dibawah ini.



Gambar 18 Hasil LKPD Keliling Nusantara

Respon pertemuan ketiga di kelas IV dari LY. Peneliti: *"Bagaimana pendapat kamu ketika belajar jarimatika sambil berkeliling nusantara?"*. Partisipan: *"Sangat seru bu, jadi tidak hanya belajar jarimatika saja saya juga dapat mengetahui berbagai kebudayaan yang dimiliki negara kita"*. Peneliti: *"Bagus, tetapi apakah selama mengerjakannya kamu mengalami kesulitan?"*. Partisipan: *"ketika mengerjakan soal saya tidak mengalami kesulitan, tetapi ketika penyusunan nama kota dan budayanya saya masih sedikit bingung, tapi saya tetap berusaha sehingga mendapatkan hasil memuaskan"*.

Hasil dari pertemuan ketiga di kelas IV para partisipan dapat meningkatkan pembelajaran dari pengulangan, memperkuat ingatan dan pemahaman sehingga pembelajaran bisa berjalan sesuai yang diharapkan. Partisipan MS di pertemuan ketiga ia sudah memahami penggunaan jarimatika

karena seringnya pengulangan menjadikan ingatan menggunakan jarimatika menjadi kuat. Partisipan CH sudah memahami jarimatika dipertemuan ini, ia dapat menyelesaikan pembelajaran dengan cepat karena pemahamannya pada jarimatika sudah baik. Partisipan LY juga sudah meningkat sangat baik dengan usahanya ia dapat memahami bagaimana cara kerja jarimatika sehingga pada pengerjaannya bisa selesai dengan lebih cepat. Kesimpulannya bahwa pada pertemuan ketiga ini para partisipan sudah memahami seperti apa penggunaan jarimatika dalam perhitungan terutama perkalian sehingga setiap pengerjaan soal para partisipan bisa lebih cepat menyelesaikannya.

Serta dapat disimpulkan bahwa pada setiap pertemuan kedua kelas mampu meningkatkan kemampuan berhitung mereka dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan. Menurut Slameto (2003:92-93), dengan tujuan yang jelas peserta didik akan belajar dengan tekun, lebih giat, dan bersemangat. Disamping itu motivasi guru tepat mengenai sasaran, maka akan meningkatkan kegiatan belajar siswa,

Angket motivasi kelas 3 memperlihatkan bahwa siswa menunjukkan minat terinterpretasi "Sangat Baik" dengan 3,5 rata-rata per-aspek, pada tidak mudah melepaskan keyakinan mendapatkan interpretasi "Baik" dengan rata-rata 3, kemudian pada aspek skreatifitas yang tinggi mendapatkan rata-rata 3,5 dengan interpretasi "Sangat Baik", aspek tekun menghadapi tugas mendapatkan rata rata 3,11 dengan interpretasi "Baik", pada aspek lebih senang bekerja mandiri partisipan mendapat rata-rata 3,42 dengan interpretasi "Sangat Baik", pada aspek dapat mempertahankan pendapat dengan interpretasi "Baik" mendapatkan nilai rata-rata 3 dan pada aspek ulet menghadapi kesulitan dengan nilai rata-rata 3 yang terinterpretasi "Baik". Untuk jumlah keseluruhan rata rata peraspek pada 3 partisipan adalah 3,22 dengan interpretasi "Baik".

Hasil angket motivasi dapat disimpulkan bahwa partisipan dari kelas III menunjukkan prose pembelajaran berjalan sesuai dengan harapan yaitu partisipan dapat meningkatkan motivasinya dalam menerapkan metode jarimatika dalam menghitung perkalian.

Angket motivasi kelas IV memperlihatkan bahwa siswa menunjukkan minat terinterpretasi "Baik" dengan 3,25 rata-rata per-aspek, pada tidak mudah melepaskan keyakinan mendapatkan interpretasi "Sangat Baik" dengan rata-rata 3,67, kemudian pada aspek skreatifitas yang tinggi mendapatkan rata-rata 3,5 dengan interpretasi "Sangat Baik", aspek tekun menghadapi tugas mendapatkan rata rata 3,11 dengan interpretasi "Baik", pada aspek lebih senang bekerja mandiri partisipan mendapat rata-rata 2,67 dengan interpretasi "Baik", pada aspek dapat mempertahankan pendapat dengan interpretasi "Sangat Baik" mendapatkan nilai rata-rata 3,67 dan pada aspek ulet menghadapi kesulitan dengan nilai rata-rata 3,67 yang terinterpretasi "Sangat Baik". Untuk jumlah keseluruhan rata rata peraspek pada 3 partisipan adalah 3,36 dengan interpretasi " sangat Baik".

Hasil angket motivasi dapat disimpulkan bahwa partisipan dari kelas IV sama seperti partisipan kelas III menunjukkan proses pembelajaran berjalan sesuai dengan harapan yaitu partisipan dapat meningkatkan motivasinya dalam menerapkan metode jarimatika dalam menghitung perkalian. Seperti yang dikatakan Sardiman A. M (2010: 75) dalam kegiatan belajar motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di

dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang analisis metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung dan motivasi belajar siswa dengan tiga partisipan dari siswa kelas III dan tiga partisipan dari siswa kelas IV di peroleh kesimpulan yaitu hasil penelitian yang dilakukan ditemukan adanya kecenderungan peningkatan untuk hasil belajar menggunakan jarimatika kemampuan berhitung dan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan jarimatika pada peserta didik kelas III dan IV. Diantaranya:

1. Hasil Belajar Jarimatika dalam Kemampuan Berhitung

Pada hasil belajar jarimatika dalam kemampuan berhitung kelas III pada kegiatan belajar berlatih jarimatika mendapatkan hasil belajar 7.66, untuk kegiatan belajar mencetak jari tangan hasil belajar yang didapatkan adalah 9 dan kegiatan belajar menyusun puzzle dengan hasil belajar 9.66. Dari ketiga kegiatan belajar tersebut pada kemampuan berhitung kelas III mendapatkan nilai rata-rata 8.77. Pada hasil belajar jarimatika dalam kemampuan berhitung kelas IV dalam kegiatan belajar mencocokkan gambar mendapatkan hasil belajar 7,33, untuk kegiatan belajar menempelkan kartu hasil belajar yang didapatkan adalah 9 dan kegiatan belajar kleiling nusantara hasil belajar yang adalah 9.66. Dari ketiga kegiatan tersebut nilai rata-rata yang didapatkan 8.66 pada kemampuan berhitung di kelas IV.

2. Hasil motivasi belajar

Pada hasil motivasi belajar kelas III mendapatkan nilai interpretasi 3,22 tergolong ke dalam kategori "Baik", untuk kelas IV nilai interpretasi 3.36 dengan tergolong kategori "Sangat Baik"

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar* Megajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Abin Syamsudin. (1998). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ahmad Susanto. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada. Media Group
- Astuti, Trivia (2013). *Metode Berhitung Lebih Cepat Jarimatika*. Jakarta: Lingkar Media.
- Bintoro, H. S. (2015). *Pembelajaran Matematika dengan Metode Numbered Heads Together (NHT) Ditinjau dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa SD*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Dianita, B. (2013) "Peningkatan Kreativitas Melalui Media Jariamtika pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1 Jagalan Karangnongko" jurnal publikasi.
- Djiwandono, Esti, S.W. (2008). *Psikologi Pendidikan*, Jakarta:Grasindo, ,
- Dwi Sunar Prasetyo, dkk. (2009). *Memahami Jarimatika untuk Pemula*. Jakarta: Diva Press
- Hamzah B. Uno. (2012). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif* . Jakarta: PT Bumi Aksara
- Lisnawati Simanjuntak. (1993). *Motivasi Mengajar Matematika*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Misni. (2011). Tangan Pintar Teknik Berhitung Pintar. CV Mandiri Cipta Harini..
- Moleong, Lexy J. (2007). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Prasetyono, D. S. (2008). Memahami Jarimatika untuk Pemula. Diva Press: Yogyakarta
- Prasetyono, D.S. (2008). Rahasia Mengajarkan Gemar Membaca pada Anak Sejak Dini. Yogyakarta: Think.
- Sangidu. (2004). Metode Penelitian Sastra, Pendekatan Teori, Metode dan Kiat. Yogyakarta: UGM.
- Sanjaya, W. (2014). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Simanihuruk, Mudin. (2013). Pengembangan perkalian Jari Magic. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET
- Slameto. (2003). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sri Subarinah. (2006). Inovasi Pembelajaran Matematika SD. Jakarta: Depdiknas.
- Subini, Nini.(2011). Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak. Jogjakarta: Javalitera
- Sumadi Suryabrata, (1998). Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sutikno, M. Sobry. (2009) Belajar dan Pembelajaran “Upaya Kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasi”. Bandung :Prospect.
- Tribudiyono. (2008). Cara Cepat Berhitung Angka Metode Handrtymatika dan Formula Matematika. Yogyakarta: Asta Aji Pustaka
- Uno, Hamzah. B. (2009). Teori Motivasi dan Pengukurannya (Analisis di Bidang Pendidikan). Jakarta : Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah. B. (2012). Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang, Pendidikan. Jakarta:PT Bumi Aksara.
- Wulandani, S.P. (2012). Berhitung Mudah dan Menyenangkan dengan Menggunakan Jari Buku Panduan untuk Putra-Putri Anda Usia 3 – 10 Tahun,Jakarta selatan: PT. Kawan Pustaka
- Wulandani, S.P. (2013). Jarimatika Perkalian dan Pebagian. Jakarta: PT kawan Pustaka