

Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Pada Siswa Kelas III di SDN Sekejati I Bandung

Pradiptya S. Putri¹, Fawwaz Anugrah Wibawa Ramadhan², Imatul Anam³, Gina Feby Dwi Ramadhanti⁴

Fakultas Psikologi, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email : pradiptya@unibi.ac.id¹, ramdhanfawwaz32@gmail.com², imatulanam@gmail.com³, febygina20@gmail.com⁴

Abstrak

Matematika merupakan ide-ide abstrak symbol-simbol itu tersusun secara hierarkis dan penalaran deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi. Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di kelas 3 SDN SEKEJATI I menunjukkan bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam berhitung perkalian. Hal ini membuat nilai yang diperoleh siswa pada pelajaran matematika menjadi tidak optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Populasi dan sampel sebanyak 60 orang, yakni 30 siswa/i pada kelompok eksperimen, dan 30 siswa/i pada kelompok kontrol. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, H_0 ditolak karena $T_{hit} < T_{tab}$ atau $0.00003 < 0.05$, dengan demikian H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa kelas 3 di SDN Sekejati 1 Bandung.

Kata Kunci : Metode Jarimatika, Berhitung Perkalian

Abstract

Mathematics is abstract ideas, symbols are arranged hierarchically and deductive reasoning, so learning mathematics is a high mental activity. The results of an interview with one of the mathematics teachers in grade 3 of SDN SEKEJATI I showed that there are still many students who have difficulty in calculating multiplication. This makes the scores obtained by students in mathematics subject to be suboptimal. This study aims to determine the effect of the Jarimatic method to improve the ability to calculate multiplication. This research is a quasi-experimental study. The population and sample were 60 people, namely 30 students in the experimental group, and 30 students in the control group. The results of this study indicate that, H_0 is rejected because $T_{hit} < T_{tab}$ or $0.00003 < 0.05$, thus H_1 is accepted. Then it can be concluded that there is an influence of the administration of Jarimatika method to improve the ability of multiplication in grade 3 students at SDN Sekejati 1 Bandung.

Keywords: Mathematics, Jarimatika, multiplication

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang mata pelajaran yang luas cakupannya dan mencakup beberapa kompetensi yang menjadikan siswa dapat memahami dan mengerti tentang konsep dasar matematika. Pembelajaran matematika di kelas hendaknya dibuat semenarik mungkin dan

dihungkan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat bagi siswa. Pembelajaran matematika ditekankan pada empat kemampuan berhitung dasar, yaitu kemampuan menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Empat

kemampuan berhitung dasar ini sangat penting untuk dikuasai sebagai bekal penguasaan materi selanjutnya di kelas yang lebih tinggi. Selain itu, penting untuk dikuasai karena sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika banyak siswa di kelas 3 SDN SEKEJATI I yang mengalami kesulitan dalam berhitung perkalian baik dalam memahami konsep perkalian maupun menghitung hasil perkalian. Kesulitan perkalian ini diklasifikasikan oleh guru, 4 siswa sudah bisa perkalian 1-10, 12 siswa yang bisa perkalian 1-7, dan 14 hanya bisa perkalian 1-3. Selain itu, guru menerapkan metode, seperti "7x6 itu sama seperti 6x7", namun siswa masih kebingungan dengan metode tersebut. Guru juga menggunakan metode penjumlahan berulang, yang dirasa tidak efektif untuk perkalian dengan angka yang besar karena memerlukan waktu yang lama bagi siswa untuk menjumlahkannya berkali-kali. Metode lain yang juga seringkali digunakan adalah dengan cara menghafalkan perkalian, akibatnya siswa menjadi kurang tertarik dan malas untuk mempelajari operasi perkalian.

Banyak metode yang digunakan oleh guru untuk membuat anak memahami materi yang diajarkan. Akan tetapi, metode yang digunakan seringkali kurang efektif karena tidak sesuai dengan materi atau karakteristik anak pada umumnya. Salah satu metode yang berkembang saat ini adalah metode jarimatika. Untuk mengatasi masalah dalam berhitung perkalian dapat menggunakan metode jarimatika. Menurut Ibu Septi Peni Wulandani (2009:17), jarimatika adalah salah satu metode berhitung dalam operasi KaBaTaKu (kali-tambah-bagi-kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan.

Metode jarimatika (jari dan matematika) memperkenalkan kepada anak bahwa matematika itu menyenangkan. Dengan menggunakan jari-jari tangannya sendiri, anak dapat menghitung perkalian dengan cepat. Dengan demikian diharapkan anak akan lebih tertarik untuk belajar matematika (Nurmasari, Linda : 2011). Berdasarkan penelitian yang

dilakukan oleh Yogi Karimakari menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik jarimatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian. Khusnul Khotimal juga dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penggunaan metode jarimatika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Menurut Bruner, ia menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Menurut Bruner (dalam Hudoyo,1990:48) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Ia juga mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Melalui alat peraga yang ditelitinya itu, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang diperhatikannya itu.

Anak usia sekolah dasar, khususnya siswa kelas 3 berada dalam tahap operasional konkret. Sehingga anak akan lebih mudah memahami sesuatu yang bersifat konkret daripada yang bersifat abstrak (dalam Nurmasari, Linda. 2011: 18). Metode jarimatika dapat menjembatani antara dunia anak yang konkret dengan matematika yang bersifat abstrak (dalam Nurmasari, Linda. 2011: 19). Melalui metode ini, anak akan dibimbing untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan. Anak juga dapat mengotak-atik benda konkret berupa jari-jari tangannya sendiri.

2. KAJIAN PUSTAKA

Kemampuan Berhitung

Kemampuan berasal dari kata mampu yang artinya kuasa (bisa atau sanggup) melakukan sesuatu. Kata mampu yang mendapat awalan ke- dan akhiran -an akan menjadi kata kemampuan yang memiliki arti kesanggupan,

kecakapan, kekuatan, atau kekayaan. (dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Ketiga, 2007:707). Kata “menghitung” berasal dari kata dasar “hitung” yang berarti membilang (mengurangi, membagi, memperbanyak, dsb). Kata “hitung” yang mendapat awalan me-, akan menjadi kata kerja “menghitung” yang artinya berarti: (1) mencari jumlahnya dengan menjumlahkan, mengurangi, dsb; (2) menghitung untuk mengetahui berapa jumlahnya; (3) menentukan atau menetapkan berdasarkan sesuatu (dalam Nurmasari Linda, 2011:8). Menghitung merupakan cara untuk menentukan nilai dari sesuatu melalui proses matematika; untuk merencanakan sesuatu. (dalam Nurmasari Linda, 2011:8)

Menurut Bismo kemampuan berhitung adalah kemampuan seseorang yang digunakan untuk menformulasikan persoalan-persoalan matematik sehingga dapat dipecahkan dengan operasi perhitungan atau aritmatika biasa, yaitu tambah, kurang, kali, dan bagi. (dalam Nurmasari Linda, 2011:7)

Perkalian

Yasin Matika & Abraham (2009:3) menyatakan bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang atau penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama. Sedangkan Steve Slavin (2005 :223) berpendapat bahwa perkalian adalah penjumlahan yang sangat cepat. Untuk memudahkan anak memahami perkalian dapat ditempuh dengan langkah yang sederhana dan mudah.

Standar Kompetensi Matematika Perkalian

1. Melakukan operasi hitung bilangan sampai dua angka.
2. Melakukan perkalian bilangan sampai dua angka.
3. melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka.
4. Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan dua angka.
5. Siswa dapat mengalikan bilangan 1-5.
6. Siswa dapat mengalikan bilangan 6-10

Metode Jarimatika

Metode berasal dari bahasa Yunani “Methodos” yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Sehubungan dengan upaya ilmiah maka metode meyangkut masalah kerja untuk dapat memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan. Fungsi dari metode berarti sebagai alat untuk mencapai tujuan. Pengetahuan tentang metode-metode mengajar sangat diperlukan oleh guru. Dalam materi perkalian salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode jarimatika.

Menurut penemu jarimatika, Ibu Septi Peni Wulandani (2009:17), jarimatika adalah salah satu metode berhitung dalam operasi KaBaTaKu (kali-tambah-bagi-kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan. Jarimatika juga didesain agar anak tidak merasa sedang ‘belajar’ matematika

Dalam jarimatika, tangan kanan diibaratkan tangan satuan dan tangan kiri sebagai tangan puluhan. Metode itu terus dikembangkan hingga mencapai angka ratusan dan ribuan, dengan menggunakan buku-buku jari. Selama tahun 2000-2003 metode ciptaan Ibu Septi dipraktikkan kepada anaknya, yang ternyata menyukainya. Metode itu dinamakan sebagai Jarimatika, singkatan dari jari dan matematika.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *non equivalent pretest post-test control group design (pre-test post-test* dua kelompok). Sampel sebanyak enam puluh (60) orang siswa/i yaitu yang dibagi menjadi 2 kelompok, yakni tiga puluh (30) siswa/i pada kelas satu (3) A untuk menjadi kelompok eksperimen, tiga puluh (30) siswa/i pada kelas Tiga (3) B untuk menjadi kelompok kontrol. Pada saat penelitian berlangsung, pretest akan diberikan kepada masing-masing kelompok control dan kelompok eksperimen. Hal ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kemampuan berhitung perkalian sebelum diberikan *treatment*. Setelah pretest diberikan, kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan metode jarimatika. Sedangkan untuk kelompok kontrol, tidak diberi perlakuan seperti pada

kelompok eksperimen. Selanjutnya, kelompok eksperimen dan kelompok control diberikan lagi tes berupa postes. Hal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berhitung perkalian sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan.

Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Berhitung

Melakukan perkalian sampai dua angka seperti perkalian pada 10, melakukan perkalian bilangan yang hasilnya dua angka seperti pada perkalian 3-10.

2. Jarimatika

Siswa menggunakan tangan kanan yang diibaratkan tangan satuan dan tangan kiri sebagai tangan puluhan dalam menyelesaikan operasi perkalian.

Subjek Penelitian

Dari populasi siswa kelas tiga (3) SDN Sekejati 1 yang berjumlah enam puluh (60) siswa/i terbagi dalam 2 kelas yaitu, kelas tiga (3) A, kelas tiga (3) B yang merupakan kelas dengan adanya suatu fenomena maupun karakteristik yang sesuai dengan sampel yang ditentukan, maka peneliti mengambil sampel sebanyak enam puluh (60) orang siswa/i yaitu yang dibagi menjadi 2 kelompok, yakni tiga puluh (30) siswa/i pada kelas satu (3) A untuk menjadi kelompok eksperimen, tiga puluh (30) siswa/i pada kelas Tiga (3) B untuk menjadi kelompok kontrol.

Instrumen Penelitian

Instrument penelitian disusun berdasarkan standar kompetensi matematika perkalian menurut peraturan pemerintah. Berikut merupakan kisi-kisi alat ukur kemampuan berhitung matematika.

Perkalian	Siswa dapat mengalikan bilangan 1-5	1-10
	Siswa dapat mengalikan bilangan 6-10	11-20

Tabel 3.2 Kisi-kisi pengukuran

Teknik Pengumpulan Data

Pengukuran penelitian menggunakan skala ordinal maka pengujian statistik yang peneliti gunakan adalah *Uji Tanda Wilcoxon* yang dapat melihat suatu perbedaan dengan merangking suatu selisih sebuah data yang berpasangan. Penelitian ini dengan pengujian *two tail* atau dua sisi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian ini didapatkan melalui *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan perangkat yang sama yaitu berupa soal – soal perkalian yang berjumlah 20 soal kepada setiap kelompok. Hasil penelitian tersebut diolah dengan menggunakan Uji Tanda Wilcoxon dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan kriteria tolak H_0 , jika $J_{hit} < J_{tab}$. Selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan hasil pengolahan statistik dari data mengenai pengaruh dua variabel tersebut.

Analisis Data Penelitian antara Variabel Kemampuan Perkalian

Uji Wilcoxon pre-test dan post-test pada kelompok Eksperimen (EG) pada anak kelas III di SDN Sekejati I Bandung didapatkan hasil yang diperoleh melalui pre-test dan post-test. Pre-test dan post-test ini bertujuan untuk membandingkan apakah ada perbedaan dari hasil pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu sebagai berikut.

Dimensi	Indikator	Nomor soal
---------	-----------	------------

Analisis Data Penelitian antara Variabel Kemampuan Perkalian Kelompok Eksperimen

Adanya perbedaan signifikan dengan taraf $\alpha = 0.05$, dalam menunjukkan perbedaan yang terjadi antara pengukuran berupa kemampuan perkalian sebelum dan sesudah diberikannya *treatment* berupa pemberian metode jarimatika. Perubahan terjadi dari pre-test, dimana rata-rata nilai sampel adalah 79. Sedangkan pada saat post-test, rata-rata nilai sampel meningkat menjadi 92.5. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa kelas 3 di SDN Sekajati 1 Bandung, maka H_0 ditolak karena $T_{hit} < T_{tab}$ atau $0.00003 < 0.05$, dengan demikian H_1 diterima.

Analisis Data Penelitian antara Variabel Kemampuan Perkalian Kelompok Kontrol

Perubahan terjadi dari *pre-test*, dimana rata-rata nilai sampel adalah 74.5 sedangkan pada saat post-test, rata-rata nilai sampel menurun menjadi 65.2. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh tidak diberikannya metode jarimatika pada kelompok CG, maka H_0 ditolak karena $T_{hit} < T_{tab}$ atau $0.00003 < 0.05$, dengan demikian H_1 diterima.

Pembahasan

Dengan ditolaknya H_0 maka ada perubahan nilai pada sampel yang diberikan *treatment* berupa metode jarimatika, artinya terdapat pada peningkatan kemampuan perkalian siswa kelas 3 di SDN Sekejati 1 Bandung. Kemampuan berhitung menurut Bismo adalah kemampuan seseorang yang digunakan untuk menformulasikan persoalan-persoalan matematik sehingga dapat dipecahkan dengan operasi perhitungan atau aritmatika biasa, yaitu tambah, kurang, kali, dan bagi (dalam Nurmasari Linda, 2011:7). Metode jarimatika berperan dalam meningkatkan pengetahuan pada sampel di kelompok EG. Metode jarimatika memperkenalkan kepada anak bahwa matematika itu menyenangkan. Dengan menggunakan jari-jari tangannya sendiri, anak

dapat menghitung perkalian dengan cepat. Dengan demikian diharapkan anak akan lebih tertarik untuk belajar matematika (Nurmasari, Linda : 2011).

Di hari pertama, siswa di kelompok EG masih kesulitan untuk mengerjakan soal perkalian, mulai dari soal perkalian 2-9. Hal ini terlihat saat dilakukan pemeriksaan terdapat banyak coretan angka berulang dan jawaban dari angka tersebut tidak semuanya benar, sehingga waktu untuk menyelesaikan soal lebih lama. Rata-rata nilai pre-test untuk kelompok EG lebih besar dibandingkan dengan kelompok CG. Terdapat validitas internal yang memengaruhi, yaitu *history*; siswa yang belum selesai bertanya ke temannya yang sudah selesai, siswa tersebut ternyata memberi tahu jawabannya padahal peneliti sudah mengingatkan untuk tidak menyontek dan melarang untuk bekerja sama. Ada juga *mortality*, yaitu siswa yang tidak hadir di kelompok CG karena sakit. Hal ini akan memengaruhi rata-rata nilai di kelompok CG. Sehingga rata-rata nilai pre-test di kelompok EG lebih besar karena ada validitas internal yang memengaruhinya.

Di hari kedua, saat pemberian *treatment* di kelompok EG. Mereka dapat dengan mudah menerima dan mencontohkan kembali metode yang sudah diajarkan, walaupun mereka masih kesulitan menggunakan metode ini pada perkalian 1-5 dengan bilangan 6-10. Namun mereka dapat menyesuaikannya dengan baik. Saat memberikan metode jarimatika perkalian 1-5 dengan bilangan 6-10 ada validitas internal yang memengaruhi, yaitu *history*; ada siswa yang mengeluh untuk segera berlanjut ke metode selanjutnya karena kesulitan tidak paham dengan metode, ada yang mengobrol dengan teman sebangku, dan menelungkupkan kepalanya ke meja. Sehingga banyak siswa yang masih belum paham dengan metode ini, maka peneliti meminta kepada siswa yang sudah bisa untuk membantu temannya yang masih belum paham dan peneliti juga berkeliling untuk membantu mereka, waktu yang diberikan adalah ± 10 menit.

Adapun proses kognitif yang terjadi saat siswa di kelompok EG diberikan *treatment*. Menurut teori belajar dari Bruner, ia mengatakan bahwa ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu:

1. Proses perolehan informasi baru
Saat peneliti memberikan *treatment* berupa metode jarimatika yang sama sekali belum mereka kenal sebelumnya. Sehingga siswa mendapatkan cara yang baru untuk menghitung perkalian menggunakan jarimatika.
2. Proses mentransformasikan informasi yang diterima
Peneliti menjelaskan dan mencontohkan perkalian menggunakan metode jarimatika dan siswa dapat memahaminya. Hal ini dapat dilihat dari siswa yang dapat mencontohkan kembali metode jarimatika.
3. Menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan

Ketika siswa mencontohkan dan memastikan metode jarimatika itu benar atau salah ke peneliti dan saat post-test, para siswa menggunakan metode jarimatika untuk menjawab persoalan-persoalan.

Dari penjelasan di atas, metode jarimatika terbukti efektif sebagai salah satu bentuk metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa kelas 3A di SDN Sekejati 1 Bandung. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata post-test, bahwa nilai rata-rata di kelompok EG lebih besar daripada kelompok CG, yaitu $92.5 > 62.5$. Namun, terdapat validitas internal yang memengaruhi nilai di kelompok CG, yaitu *history*; sebanyak tiga siswa sakit sedangkan *mortality*; siswa yang izin tidak mengikuti kegiatan. Sehingga siswa yang tidak masuk memengaruhi nilai rata-rata di kelompok CG.

5. KESIMPULAN

Metode jarimatika terbukti efektif sebagai salah satu bentuk metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa kelas 3 di SDN Sekejati 1 Bandung. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata post-test, bahwa nilai rata-rata di kelompok EG lebih besar daripada

kelompok CG, yaitu $92.5 > 65.2$. Selain itu, diperkuat dengan perhitungan data, yaitu H_0 ditolak karena $T_{hit} < T_{tab}$ atau $0.00003 < 0.05$, dengan demikian H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa kelas 3 di SDN Sekejati 1 Bandung.

Metode jarimatika dapat menjembatani antara dunia anak yang konkret dengan matematika yang bersifat abstrak. Melalui metode ini, anak akan dibimbing untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan. Anak juga dapat mengotak-atik benda konkret berupa jari-jari tangannya sendiri. Hal ini dikarenakan saat pemberian *treatment* terdapat proses kognitif, yaitu saat siswa menemukan metode yang baru sehingga siswa mendapatkan cara yang baru untuk menghitung perkalian menggunakan jarimatika, saat siswa dapat memahami dan mencontohkan kembali metode jarimatika, serta siswa dapat menggunakan metode jarimatika dengan tepat saat post-test.

6. REFERENSI

- Aisyah, Nyimas, dkk. (2007). *Pengembangan pembelajaran matematika SD*. Jakarta : Direktorat pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional..
- Anonim. 2012. *Undang-undang RI Nomor 14 Tahun 2005 & Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 11 Tahun 2011 tentang Guru dan Dosen*. Bandung: Citra Umbara.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Indarti. (2010). Teknik Berhitung Dengan Menggunakan Jarimatika Guna Mendukung Kecerdasan Anak. *Cakrawala vol. X. No. 2 September 2010*, X (2), hlm. 165-176.

- Nurmasari, Linda. 2011. *PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGHITUNG PERKALIAN MELALUI METODE JARIMATIKA PADA SISWA KELAS II SD NEGERI 3 PRINGANOM SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2010/2011*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian, suatu Pendekatan Praktek* Edisi revisi VI. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Ukhana. (2011). *Penerapan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Motivasi Siswa pada Mata Pelajaran Matematika (Perkalian) di Kelas III Sekolah Dasar Negeri 1 Palimanan Barat Kabupaten Cirebon*. Skripsi IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak diterbitkan. Wulandani, Septi Peni. (2009). *Jarimatika*. Salatiga: Yayasan Jarimatika Indonesia.
- Yonas S., Beny. 2016. *PENGGUNAAN METODE JARIMATIKA DALAM MENINGKATKAN KECEPATAN BERHITUNG PERKALIAN BILANGAN 6 SAMPAI 10 UNTUK SISWA SD KELAS 3 DI SD BLUNYAHAN I BANTUL YOGYAKARTA*. Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta
- Zubaidah Amir & Risnawati. 2015. *PSIKOLOGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. Yogyakarta: Aswaja Pressin