

PENINGKATAN PRESTASI OPERASIONAL PERKALIAN MELALUI METODE JARIMATIKA PADA SISWA TUNANETRA KELAS III SLB NEGERI 1 BANTUL

Puji Widodo

SLB Negeri 1 Bantul
pujiwidodo@gmail.com

Abstract

Mathematics as one of the subjects taught in elementary school aims to practice how to think systematically, logically, critically, creatively and consistently. Children are expected to be skilled in applying it in their daily lives, but the reality on the ground is that many children experience difficulties, especially the operational ability of integer multiplication. So that the multiplication ability in elementary school can be improved, it can utilize the Jarimatika method. By using the child's fingerprinting method, it is able to carry out logical activities in solving problems, which is one of the ways to overcome the learning problems in SLB Negeri 1 Bantul, Blind.

This class action research aims to find out how to increase Mathematics learning achievement in the operation of positive integer multiplication after using the Jarimatika method in grade 3 students of the School for Blind students of SLB Negeri 1 Bantul. This research was conducted in two cycles.

Based on the analysis of student learning achievement data, the provision of actions in the first cycle was quite successful in improving learning achievement. This is indicated by an increase in the initial test score of 4 and has increased after the first cycle of action with a value of 6, but this value is still classified as sufficient category. The results of the analysis of student learning achievement data in the cycle showed a very good improvement shown from the comparison of cycle I which had a value of 6 and increased in cycle II the value to 10. Thus it can be said that the learning achievement in cycle II has met the target. It can be concluded by using the Jarimatika method, the mathematics learning achievement of grade 3 students of the Blind Department of SLB Negeri 1 Bantul in the operation of multiplication of positive integers has increased.

Keywords: blind, mathematics, jarimatika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah-sekolah dengan frekuensi jam pelajaran yang lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya. Meskipun demikian, banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang paling sulit, menakutkan, menjenuhkan dan tidak menyenangkan. Siswa pada umumnya menganggap bahwa mata pelajaran matematika adalah "momok".

Terlebih bagi penyandang disabilitas tunanetra, mempelajari matematika bukan persoalan yang mudah. Tunanetra

kehilangan fungsi indera penglihatan dalam mengakses informasi dari lingkungan, Menurut Hallahan, dkk (dalam Busono, 1988) tunanetra adalah seseorang yang memiliki ketajaman penglihatan 20/200 atau kurang pada mata yang baik, walaupun dengan memakai kacamata, atau yang daerah penglihatannya sempit sedemikian kecil sehingga yang terbesar jarak sudutnya tidak lebih dari 20 derajat. Tunanetra terbagi atas dua kelompok besar, yaitu buta total (*totality blind*) dan kurang penglihatan (**low vision**). Orang dikatakan buta total jika tidak dapat melihat dua jari di mukanya atau hanya melihat sedikit sinar atau cahaya yang

dapat dipergunakan untuk orientasi mobilitas. Orang yang tergolong buta total tidak dapat menggunakan huruf selain huruf *braille*. Adapun mereka yang tergolong *low vision* adalah mereka yang apabila melihat sesuatu, mata harus didekatkan, atau mata harus dijauhkan dari objek yang dilihatnya, atau mereka yang memiliki pandangan kabur ketika melihat objek. Akibat langsung dari hilangnya penglihatan ini, menimbulkan beberapa keterbatasan bagi tunanetra yaitu keterbatasan di dalam lingkup dan keanekaragaman pengalaman, keterbatasan di dalam kemampuan berpindah-pindah, dan keterbatasan di dalam berinteraksi dengan lingkungan (Al Musthafa and Mandailina 2018). Keterbatasan ini mengakibatkan hambatan serius bagi tunanetra dalam proses pembelajaran terutama Matematika yang melibatkan objek kajian konkret. Pendekatan dan metode yang tepat diperlukan untuk dapat membelajarkan matematika kepada anak tunanetra karena metode pembelajaran yang tidak tepat berpengaruh secara langsung terhadap hasil belajar anak. Anak tunanetra memerlukan pengalaman konkret untuk mengembangkan pengetahuan tentang benda di sekelilingnya (Ariati 2017).

Kesalahan konsep perkalian menjadi masalah yang ada di kelas III tunanetra SLB Negeri 1 Bantul. Siswa kadang masih salah dalam mengalikan. Hal tersebut sesuai dengan data ulangan harian sebelumnya, dimana hasil ulangan selalu dibawah 5. Selain itu, guru dalam pembelajaran menggunakan metode yang kurang tepat. Akibat kesalahan siswa dalam konsep perkalian, maka penulis mencoba menggunakan metode jari matika untuk meningkatkan prestasi operasional

perkalian. Jarimatika adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak dengan dimulai memberi pemahaman secara benar terlebih dahulu tentang konsep bilangan, lambang bilangan, dan operasi hitung dasar, kemudian mengajarkan cara berhitung dengan jari-jari tangan. Prosesnya diawali, dilakukan, dan diakhiri dengan gembira. (Wulandani, 2007). Menurut Prasetyono (2008), jarimatika adalah gabungan dari kata "jari" dan "aritmatika" yang diartikan sebagai cara proses hitung dengan menggunakan fungsi jari sebagai alat bantu mengoperasikan operasi hitung.

Dengan keterbatasan penglihatan, indera pendengaran dan peraba dapat digunakan lebih baik, sehingga dengan menggunakan metode jarimatika siswa diharapkan dapat menghitung perkalian lebih tepat dan akurat. Menurut Septi Peni, (2008: 17) metode jarimatika adalah sebuah teknik dalam berhitung mudah dan menyenangkan menggunakan jari-jari tangan. Dengan diberikannya teknik jarimatika, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman operasi hitung terutama perkalian.

METODE

Jenis penelitian ini adalah classroom action research atau penelitian tindakan kelas (PTK). Rancangan penelitian tindakan kelas dipilih karena masalah yang akan dipecahkan berasal dari praktik pembelajaran di kelas sebagai upaya untuk memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan kemampuan siswa. Hal ini sesuai dengan karakteristik penelitian tindakan kelas.

Akbar (2008: 28) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK)

adalah proses investigasi terkendali untuk menemukan dan memecahkan masalah pembelajaran di kelas, proses pemecahan masalah tersebut dilakukan bersiklus, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di kelas tertentu. Menurut Kemmis dalam Wiriaatmajda (2008: 12), penelitian tindakan adalah sebuah bentuk inkuiri reflektif yang dilakukan secara kemitraan mengenai situasi sosial tertentu (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari kegiatan praktek sosial atau pendidikan, pemahaman mengenai kegiatan-kegiatan praktik pendidikan, dan situasi yang memungkinkan terlaksananya kegiatan praktek ini.

Desain penelitian yang digunakan adalah model dari Kemmis dan Taggart berupa suatu siklus spiral. Pengertian siklus disini adalah suatu putaran kegiatan yang meliputi tahapan-tahapan rancangan pada setiap putarannya, yaitu: (1) perencanaan (planning), (2) tindakan (acting), (3) observasi (observation), (4) refleksi (reflection) Penelitian ini dilaksanakan di kelas III tunanetra SLB Negeri 1 Bantul semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 dan 28 Agustus 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prestasi kemampuan awal penelitian ini diperoleh dari tes awal yang telah dilakukan. Jumlah soal test sebelum tindakan yaitu 10 butir. Gambaran prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif siswa kelas 3 tunanetra sebagai hasil tes sebelum tindakan siswa disajikan dalam tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Data hasil tes sebelum tindakan terhadap kemampuan perkalian

bilangan bulat positif pada siswa tunanetra kelas 3.

No	Subjek	Max skor soal	Operasional Matematika	Total skor yang dicapai	Presentase pencapaian (%)
1	Muhammad Latif Haryo Yudhono	10	Perkalian	4	40%

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa skor yang dicapai pada hasil tes sebelum tindakan yang diperoleh Yudho adalah 4 dengan presentase pencapaian adalah 40% untuk operasional perkalian. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan siswa mengalami hambatan dalam mengalikan angka di atas 5. Siswa melakukan kesalahan dalam mengalikan angka 7 dengan 8 dan mengalikan angka 9 dengan 6. Juga siswa melakukan kesalahan dalam mengalikan angka yang sama misalnya angka 6 dengan 6 dan angka 8 dengan 8.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif sebelum diberikan tindakan dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:



1. Siklus I

a. Perencanaan I

Pada siklus I, PTK ini dikembangkan berdasarkan RPP yang dibuat, berikut ini perencanaan siklus I. Dalam tindakan yang pertama kali dilakukan peneliti. Hal yang dipersiapkan antara lain: RPP, soal

tes kemampuan sebelum tindakan dan kemampuan pasca tindakan berupa LKS, media jari matika, serta instrumen observasi.

b. Tindakan I

Kegiatan pembelajaran operasional perkalian bilangan bulat positif dengan metode jarimatika dilaksanakan di dalam kelas pada saat pelajaran tematik yang telah tersedia setiap minggunya. Kegiatan ini dilaksanakan tanggal 14 Agustus 2018. Kegiatan pembelajaran operasional perkalian bilangan bulat positif dengan metode jarimatika diikuti 1 orang siswa kelas 3 SLB Negeri 1 Bantul. Dalam kegiatan pembelajaran ini, melibatkan prinsip-prinsip pelaksanaan metode operasional perkalian bilangan bulat positif, metode saintifik dalam pembelajaran tematik dan pembelajaran anak tunanetra serta penggunaan metode jarimatika yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Pelaksanaan tindakan 1 (satu) ini dilakukan setelah dilaksanakannya tes perkalian bilangan bulat positif dengan metode jarimatika (tes sebelum tindakan). Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tunanetra kelas 3 SLB Negeri 1 Bantul dalam perkalian bilangan bulat positif. Pelaksanaan tindakan pertama ini dilakukan dengan kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

1. Siswa diminta menunjukkan kedua tangannya, dan membuka semua jari-jarinya
2. Siswa mengamati dengan memegang masing-masing jari baik di tangan kiri maupun di tangan kanan
3. Guru menjelaskan cara menggunakan jarimatika (siswa menyimak)
4. Guru mempraktekkan cara menggunakan jarimatika untuk operasional perkalian
5. Siswa mencoba mempraktekkan cara menggunakan jarimatika untuk operasional perkalian sederhana.
Contoh : hitung $6 \times 8 = \dots$

Cara menggunakan: Bilangan 6 jari yang lurus 1 dan jari yang dilipat 4. Bilangan 8 jari yang lurus 3 dan jari yang dilipat 2. Jari yang lurus ditambah menjadi hasil puluhan, sedang jari yang dilipat dikalikan menjadi hasil satuan. $1 + 3 = 4$. $2 \times 4 = 8$. Jadi $6 \times 8 = 48$. Selesai. Hasil dari 6×8 adalah 48.

6. Siswa menggunakan jarimatika untuk kombinasi angka yang lain dengan dipandu guru.
 7. Siswa dipersilahkan bertanya tentang hal yang belum jelas
 8. Siswa diberikan soal berupa perkalian
 9. Siswa mengerjakan soal dengan bantuan jarimatika
 10. Guru mengamati siswa dalam menggunakan jarimatika dan mendokumentasikan hasilnya
 11. Diperoleh hasil skor 6
- c. Observasi I

Observasi dilakukan bersamaan dengan kegiatan pembelajaran, dalam penelitian ini tahap observasi dilakukan untuk memperoleh data bagaimana kegiatan belajar mengajar dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Pada penelitian ini yang bertindak sebagai observer adalah Deta Nurvidwiana, S.Pd. Data hasil pelaksanaan observasi pada siklus I menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan metode jarimatika sehingga siswa terlihat kebingungan dalam proses mengerjakan soal.

d. Refleksi dan Evaluasi I

Berdasarkan perencanaan dan tindakan di atas, refleksi dalam siklus I ini adalah untuk mengetahui kesesuaian antara perencanaan, pelaksanaan dan hasil yang diperoleh setelah dilakukannya tindakan. Proses pembelajaran berjalan sangat lambat, guru masih banyak berperan dalam membantu siswa, respon siswa masih kurang baik, siswa masih menjawab salah dalam mengerjakan soal, media pembelajaran masih belum sepenuhnya dapat menyelesaikan masalah operasional perkalian. Dalam evaluasi siklus I telah

diperoleh hasil berupa peningkatan hasil tes operasional perkalian bilangan bulat positif menggunakan Jarimatika. Peningkatan hasil tes Yudho dibuktikan dari skor tes sebelum tindakan yang memiliki persentase pencapaian 40% untuk operasional perkalian. Pada siklus I menjadi hasil tes sesudah tindakan yang memiliki persentase pencapaian sebesar 60%. Hasil refleksi dan evaluasi I menunjukkan bahwa dalam pembelajaran terdapat beberapa hal yang perlu perbaikan dalam siklus II yaitu antara lain dalam kegiatan pembelajaran guru terlalu cepat dalam menerangkan materi, kemudian siswa belum mampu mengajukan pertanyaan karena belum termotivasi.

Pembelajaran operasional perkalian dengan metode jarimatika belum sepenuhnya menunjukkan peningkatan yang diharapkan yaitu persentase belum mencapai atau melebihi kriteria keberhasilan yaitu sebesar 75%. Meskipun peningkatan yang diperoleh siswa tunanetra tidak menunjukkan angka yang optimal namun telah ada perkembangan yang positif.

Hasil yang diperoleh dari perbandingan tes kemampuan sebelum tindakan dan tes kemampuan sesudah tindakan I menunjukkan belum sesuai dengan kriteria. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.2:

Tabel 4.2. Data hasil tes sebelum tindakan dan hasil tes sesudah tindakan terhadap prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif siswa tunanetra kelas 3.

No	Subjek	Operasional	Tes Pra Tindakan		Tes Pasca Tindakan I		Peningkatan persentase pencapaian (%)
			Skor	% Pencapaian	Skor	% Pencapaian	
1	Yudho	Perkalian	4	40%	6	60%	20%

Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif siswa tunanetra kelas 3, setelah diberi tindakan berupa penerapan metode Jarimatika mendapatkan persentase pencapaian 60% dengan peningkatan persentase pencapaian 20%.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan refleksi I, perencanaan siklus II adalah sebagai berikut : instrumen observasi diperbaiki, penyempurnaan soal tes kemampuan pasca tindakan, cara membacakan soal tidak monoton supaya siswa dapat tertarik mendengarkan. Diperlukannya penguatan positif melalui kata-kata pujian terhadap siswa agar siswa lebih bersemangat dan aktif bertanya dan mengemukakan pendapat dalam pembelajaran.

b. Tindakan

Berdasarkan perencanaan siklus II, tindakan pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2018.

1. Siswa diminta menunjukkan kedua tangannya, dan membuka semua jari-jarinya
2. Siswa mengamati dengan memegang masing-masing jari baik di tangan kiri maupun di tangan kanan
3. Guru menjelaskan cara menggunakan jarimatika (siswa menyimak)
4. Guru mempraktekkan cara menggunakan jarimatika untuk operasional perkalian
5. Siswa mencoba mempraktekkan cara menggunakan jarimatika untuk operasional perkalian sederhana.
Contoh : hitung $7 \times 8 = \dots$
Cara menggunakan: Bilangan 7 jari yang lurus 2 dan jari yang dilipat 3. Bilangan 8 jari yang lurus 3 dan jari yang dilipat 2. Jari yang lurus ditambah menjadi hasil puluhan, sedang jari yang dilipat dikalikan menjadi hasil satuan. $2 + 3 = 5$. $2 \times 3 = 6$. Jadi $7 \times 8 = 56$. Selesai. Hasil dari 7×8 adalah 56.
6. Siswa menggunakan jarimatika untuk kombinasi angka yang lain
7. Siswa dipersilahkan bertanya tentang hal yang belum jelas
8. Siswa diberikan soal berupa perkalian

9. Siswa mengerjakan soal dengan bantuan jarimatika
10. Guru mengamati siswa dalam menggunakan jarimatika dan mendokumentasikan hasilnya
11. Diperoleh hasil skor 10 untuk operasional perkalian.

c. Observasi II

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siklus II, terlihat bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung lebih baik dibandingkan pada siklus I. Pada siklus II, siswa tidak lagi mengalami kesulitan dalam menggunakan metode jarimatika sehingga siswa tidak lagi kebingungan dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.

d. Refleksi dan Evaluasi II

Refleksi II untuk mengetahui kesesuaian antara perencanaan, pelaksanaan, dan hasil yang diperoleh setelah dilakukannya tindakan. Dalam evaluasi siklus II, telah diperoleh hasil berupa peningkatan hasil tes kemampuan operasional perkalian bilangan bulat positif siswa tunanetra kelas 3 dalam pembelajaran menggunakan metode Jarimatika. Peningkatan hasil tes subjek dibuktikan dari skor tes sebelum tindakan yang memiliki persentase pencapaian 100% untuk perkalian.

Berdasarkan perencanaan dan tindakan pada siklus II dan dengan memperhatikan siklus I maka refleksi siklus II adalah proses pembelajaran awalnya berjalan lambat tetapi kemudian berlangsung cepat, siswa sudah mahir menggunakan Jarimatika, guru hanya berperan sedikit dalam membantu siswa, respon siswa sangat baik, siswa mampu menjawab semua soal dengan benar,

Dari penilaian yang didapat membuktikan bahwa ada peningkatan persentase pencapaian yang sangat signifikan dalam hal perkalian. Hal ini menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai kriteria yang diharapkan karena sudah melebihi kriteria keberhasilan yaitu di atas 75%. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.3:

Tabel 4.3. Data hasil tes sebelum tindakan dan hasil tes sesudah tindakan siklus II terhadap kemampuan operasional perkalian bilangan bulat positif siswa tunanetra kelas 3.

No	Subjek	Tes Pra Tindakan		Tes Pasca Tindakan I		Tes Pasca Tindakan II		Peningkatan persentase pencapaian (%)
		Skor	% Capaian	Skor	% Capaian	Skor	% Capaian	
1	Yudho	40	40%	60	60%	100	100%	60%

Jadi, pengujian hipotesis berdasarkan deskripsi di atas adalah dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif yaitu data mengenai kemampuan operasional perkalian bilangan bulat positif pada siswa tunanetra yang dibandingkan dengan standar pencapaian minimal 75%. Dari keseluruhan materi yang dikerjakan siswa tunanetra menunjukkan pencapaian skoring melebihi 75%, menunjukkan bahwa siswa dapat melakukan tiap tahap dengan baik melalui bimbingan guru, dan hasilnya sesuai dengan kriteria.

Data yang telah dikumpulkan selama penelitian akan dimaknai dengan memaparkan data tersebut dengan menggunakan grafik dari tes kemampuan pra tindakan, tes kemampuan pasca tindakan I, dan tes kemampuan pasca tindakan II.

Hipotesis penelitian ini menunjukkan bahwa metode Jarimatika dapat meningkatkan prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif siswa tunanetra kelas 3. Hal ini dapat dilihat dari keberhasilan siswa pada siklus I dan siklus II pada tabel 4.4:

Tabel 4.4. Peningkatan kemampuan operasional perkalian bilangan bulat positif siswa tunanetra kelas 3 pada siklus I dan siklus II.

No	Subjek	Persentase Pencapaian			Peningkatan persentase pencapaian (%)
		Tes Pra Tindakan	Tes Pasca Tindakan I	Tes Pasca Tindakan II	
1	Yudho	40	60	100	60

Tabel di atas menunjukkan bahwa peningkatan prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif tertinggi pada siklus II.

Faktor penghambat prestasi operasional perkalian bilangan bulat positif adalah subjek memerlukan motivasi dalam menggunakan alat pembelajaran secara mandiri, subjek juga mengalami hambatan dalam membedakan jari untuk angka tertentu.

PEMBAHASAN

Siswa tunanetra memerlukan metode dan media yang khusus dalam menunjang pembelajarannya. Metode dan media yang dibutuhkan harus berdasarkan pada modalitas belajar anak tunanetra yaitu metode dan media yang bersifat kongkrit dan melibatkan pengalaman anak secara langsung dalam pembelajaran (Al Musthafa and Mandailina 2018). Metode dalam pembelajaran perkalian yang diterapkan pada siswa tunanetra hendaknya juga sesuai dengan prinsip pembelajaran pada anak tunanetra yaitu prinsip totalitas, kekongkritan dan berkesinambungan. Prinsip totalitas adalah asas keutuhan di dalam memberikan layanan pendidikan bagi anak tunanetra, sedangkan prinsip

kekongritan asas nyata yang sesuai dalam kehidupan sehari-hari (Gularso, Lukitoaji, and Noormiyanto 2017). Dan yang ketiga adalah prinsip berkesinambungan yaitu pembelajaran yang satu dengan yang lain harus berkesinambungan yang merupakan satu kesatuan utuh dan saling berhubungan. Berdasarkan pernyataan di atas maka upaya yang dilakukan untuk meningkatkan prestasi operasional perkalian bulat positif pada siswa tunanetra adalah menggunakan metode Jarimatika. Karena metode Jarimatika memiliki kelebihan dalam menyelesaikan operasional matematika sederhana. Jarimatika adalah suatu metode untuk menyelesaikan persoalan perkalian dengan menggunakan jari tangan. Jarimatika dapat menjadi sarana untuk mengerjakan soal-soal matematika sederhana. Cara ini adalah cara yang sangat berguna untuk mengerjakan soal-soal dengan bilangan-bilangan kecil.

Pembelajaran tematik yang dilakukan dalam penelitian ini dilaksanakan dengan tetap melibatkan bimbingan guru pada setiap langkah-langkahnya, hal ini terjadi karena siswa tunanetra memiliki karakteristik ketergantungan pada orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta : Rineka Cipta.
- Akbar P.S dan Usman. 2008. Pengantar Statistika, Jakarta : Bumi Aksara
- Hallahan, D. P and Kauffman, J. M. 1988. Exceptional Children: Introduction to Special Education. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Ariati, Jati. 2017. "Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Tunanetra Sekolah Dasar SLB Negeri I Pemalang." *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro*: 115–25.
- Gularso, Dhiniaty, Beny Dwi Lukitoaji, and Faiz Noormiyanto. 2017. "Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Pendidikan Kebudayaan Daerah Berbasis Local Genius, Local Wisdom, Dan Riset Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru Sekolah Dasar." *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar* 1(1): 1–10.
- Al Musthafa, Syaharuddin, and Vera Mandailina. 2018. "Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sd Menggunakan Metode Jarimatika." *JCES | FKIP UMMat* 1(1): 30.
- Prasetyono, Dwi Sunar. Dkk. 2008. Pintar Jarimatika. Jogjakarta : Diva Press
- Wulandari, Septi Peni. 2008. Jarimatika Perkalian dan Pembagian. Jakarta : PT Kawan Pustaka.
- Wulandari, Septi Peni. 2008. Jarimatika Penambahan dan Pengurangan . Jakarta : PT Kawan Pustaka