

Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Kecepatan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SDIT Mutiara Palabuhanratu

Siti Apsoh

PGSD STKIP Bina Mutiara Sukabumi

Email: sitiapsoh0401099003@gmail.com

Abstract: Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode jarimatika terhadap kecepatan berhitung mata pelajaran matematika pada siswa kelas II SDIT Mutiara Palabuhanratu. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif dengan penelitian Non- equivalent Control Group Design Pretestt-Pretestt, yaitu memberi tes sebelum adanya perlakuan, kemudian memberi tes setelah adanya perlakuan dengan menggunakan metode jarimatika. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas II (kelas a dan b) kelas A sebagai kelas kontrol dan B eksperimen. Penelitian dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian adalah teknik tes dan dokumentasi. Sementara itu Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, homogenitas, hipotesis dan uji n-gain dengan spss versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode jarimatika siswa lebih cepat menyelesaikan operasi menghitung tanpa perlu menggunakan coretan di buku tulis cukup dengan jari-jari tangan dan dengan gerakan jari tangan dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa tidak cepat bosan. Dapat dilihat rata-rata pretest kelas eksperimen adalah 39 dan kelas kontrol 42,5. Setelah dibeikan perlakuan nilai rata-rata prottest kelas eksperimen adalah 77 sedangkan kelas kontrol 49. Peningkatan kecepatan berhitung bisa dilihat dari hasil pengujian hipotesis yang ternyata terdapat perbedaan dengan sig(2-tailed) pada kelompok eksperimen sebesar 0,000 yang berarti $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. dengan rata-rata waktu yang digunakan siswa dalam mengerjakan soal pretestt menit (kriteria kurang cepat) dan setelah diberi perlakuan rata-rata waktu yang digunakan dalam mengerjakan soal pretestt 45 menit (kriteria cepat). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif antara metode jarimatika terhadap kecepatan berhitung siswa kelas II SDIT Mutiara Palabuhanratu.

Keywords: Kecepatan berhitung, Metode jarimatika, Siswa

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar melibatkan karakteristik khusus anak dan hakikat matematika yang perlu diselaraskan. Menurut teori perkembangan kognitif oleh Piaget, anak-anak pada usia sekolah dasar berada dalam fase operasional konkret. Pada fase ini, anak-anak memiliki kemampuan untuk berpikir secara logis dan menggunakan kaidah-kaidah logika dalam pemecahan masalah. Mereka dapat memahami konsep matematika yang bersifat konkret dan menerapkan operasi matematika pada objek-objek fisik atau situasi nyata. Dalam pembelajaran matematika di SD, penting untuk memahami tahap perkembangan kognitif anak-anak dan mengadaptasi metode pengajaran yang sesuai. Menghitung merupakan pembelajaran dasar dalam matematika yang diajarkan kepada siswa SD. Proses menghitung melibatkan pencarian jumlah atau hasil dengan melakukan operasi

penjumlahan, pengurangan, dan operasi matematika lainnya. Secara umum, menghitung dapat dijelaskan sebagai berikut, mencari jumlah atau hasil: Menghitung melibatkan proses mencari jumlah atau hasil dari suatu operasi matematika.

Melalui pembelajaran menghitung, siswa akan belajar mengenal bilangan, urutan bilangan, serta operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kemampuan menghitung yang baik sangat penting dalam membangun pemahaman matematika yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi. Seperti halnya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Firma Yudha (2020) berjudul "Penerapan Metode Jarimatika Materi Perkalian pada Siswa Kelas 4 MI Hidayatul Mubtadiin Balak Songgon" berupaya untuk mengetahui apakah pengajaran matematika menggunakan media jarimatika sampai kelas 4 MI Hidayatul Mubtadiin pada operasi perhitungan perkalian dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Penggunaan teknik jarimatika di kelas 4 MI Hidayatul Mubtadi'in Balak-Songgon memiliki kemampuan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dalam materi pelajaran operasi perhitungan perkalian. Penggunaan metode Jarimatika bukan hanya terbatas pada lingkungan sekolah, tetapi juga dapat diterapkan di rumah oleh orang tua sebagai sarana pendukung dalam pembelajaran matematika. Peran aktif orang tua dalam mendukung pembelajaran anak di rumah sangat penting dalam meningkatkan kemampuan matematika mereka. Mengenai efektivitas metode Jarimatika, dapat dilakukan penelitian untuk mengevaluasi sejauh mana metode ini efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berhitung, terutama dalam operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. Penelitian dapat melibatkan sejumlah siswa sebagai sampel yang menerapkan metode Jarimatika dalam pembelajaran matematika, sementara kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran tradisional. Kemudian, hasil prestasi belajar dan pemahaman siswa dari kedua kelompok dapat dibandingkan untuk mengevaluasi efektivitas metode Jarimatika.

Matematika merupakan alat yang kuat dalam menjelaskan hubungan dan pola yang ada di sekitar kita. Selain pendapat yang disebutkan sebelumnya, dalam kamus matematika, James juga mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu yang berfokus pada logika, bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep terkait lainnya dengan jumlah yang banyak. Dalam kurikulum Depdiknas 2004, standar kompetensi matematika di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep matematika, tetapi juga mencakup pemahaman sekitar, kemampuan berkompetensi, dan keberhasilan dalam kehidupan. Standar kompetensi tersebut meliputi pemahaman konsep matematika komunikasi matematis, hubungan matematis,

penalaran dan pemecahan masalah, serta sikap dan minat positif terhadap matematika.

Menurut KBBI (2016), kapabilitas berarti kesanggupan, keterampilan dan kekuatan. Menurut pendapat Nyimas Aisyah yang dikutip Fitriya (2019), kemampuan berhitung merupakan hal yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berhitung itu penting dalam berbagai situasi kehidupan. Selain itu, Robbins juga dikutip oleh Fitriya (2019) berpendapat bahwa kemampuan dapat disebabkan oleh bakat alam atau hasil latihan dan latihan. Hal ini mengindikasikan bahwa seseorang dapat memiliki kemampuan menghitung yang muncul secara alami sejak lahir, atau dapat juga dikembangkan melalui latihan dan pengalaman praktis.

Dalam kesimpulannya, kemampuan menghitung cepat mencakup kemampuan melakukan operasi hitungan, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan lainnya, dalam waktu singkat atau secepat mungkin. Jarimatika, singkatan dari "jari" dan "matematika," adalah sebuah metode berhitung matematika yang dikembangkan oleh Septi Peni Wulandari. Metode ini secara khusus ditujukan untuk anak-anak dan menggunakan jari-jari tangan sebagai alat bantu dalam melakukan operasi matematika. Metode jarimatika melibatkan penggunaan jari-jari tangan sebagai representasi angka dan operasi matematika. Dalam metode ini, setiap jari tangan memiliki nilai yang mewakili angka tertentu, sehingga anak-anak dapat memanipulasi jari-jari tangan mereka untuk melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Salah satu kelebihan metode jarimatika adalah tidak memerlukan pembelian alat tambahan. Peserta didik dan guru hanya perlu memahami konsep penggunaan jari-jari tangan sebagai alat bantu berhitung. Dengan pemahaman tersebut, mereka dapat mencapai hasil yang diinginkan dalam berhitung. Metode jarimatika memiliki manfaat yang banyak. Selain meningkatkan keterampilan berhitung, metode ini juga melibatkan peserta didik secara aktif, membangkitkan minat belajar, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Peserta didik dapat melihat langsung bagaimana angka dan operasi matematika terkait dengan jari-jari tangan mereka, yang membantu memperkuat pemahaman dan mempercepat proses belajar. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Kecepatan Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SDIT Mutiara Palabuhanratu.

METODE

Penelitian ini ialah jenis penelitian eksperimen, yang menggunakan metode penelitian yang dianggap memiliki tingkat kepastian yang tinggi. Dalam penelitian

eksperimen, peneliti mengatur kondisi secara khusus, memberikan perlakuan terhadap objek penelitian, dan secara teliti, teratur, serta berkesinambungan mengukur akibat dari perlakuan tersebut. Metode ini bertujuan mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih atau mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Pada penelitian ini, peneliti merumuskan satu atau lebih hipotesis yang menggambarkan sifat hubungan yang diharapkan antara variabel-variabel tersebut. Eksperimen tersebut direncanakan dan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna menguji hipotesis tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Mutiara Palabuhanratu di Jln. Bhayangkara Km.1 belakang perum disbun Pelabuhan/ pelabuhanratu Kab.Sukabumi,Jawa Barat,ID 43364. Kepala Sekolah Hilman Husni Sya'ban, M.Pd. guru seluruhnya ada 18 terdairi dari 6 guru laki-laki dan 12 guru perempuan. Siswa seluruhnya ada 250. Menurut Sugiyono (2016), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek, subjek dengan sifat dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi mencakup kelompok yang lebih besar yang terdiri dari objek atau subjek dengan ciri dan karakteristik tertentu. Para peneliti menggunakan populasi sebagai wilayah generalisasi untuk mempelajari dan menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan ialah semua siswa kelas II di SDIT Mutiara yang terdiri dari dua kelas. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelajaran ini berfokus pada matematika yang meliputi penjumlahan pengurangan dan perkalian. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan pembelajaran konvensional atau langsung satu hari sebelum perlakuan dan kemudian memberikan *pretest* kepada siswa. Setelah menerima hasil *pretest*, peneliti memberikan treatment yaitu diajarkan selama 2 hari dengan menggunakan metode jaramatic, kemudian diberikan *posttest* kepada siswa. *Pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa terdiri dari 10 soal deskriptif dan 5 soal , setelah itu peneliti menghitung hasil *pretest* dan *posttest*.

1. Uji Validitas

Untuk memastikan kevalidan soal dalam penelitian, diperlukan pengujian yang dilakukan terhadap tes yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data yang baik dan akurat. Oleh karena itu, peneliti telah menggunakan *Microsoft Excel* untuk membuat tabel hasil uji validitas soal uraian. Dari 15 soal uraian yang diujikan kepada peserta didik di luar populasi, terdapat empat soal yang tidak memenuhi kriteria validitas, sehingga pada uji instrumen ini dengan r_{tabel} 0,339 yang

telah dilakukan maka diperoleh 11 soal yang memenuhi kriteria kevalidan ($r_{hitung} > r_{tabel}$) dari 15 item soal. Berikut soal yang dikatakan valid dan dapat diujikan yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13 dan 14. Maka dari itu peneliti menggunakan 10 soal uraian untuk digunakan pada penelitian ini. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Realibilitas

Setelah peneliti melakukan uji validitas soal dan berhasil memperoleh 10 soal uraian yang valid, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dalam *Microsoft Excel*.

Pengujian Prasyarat Analisis Data

1) Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah merupakan data dengan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikan $> 0,05$ dengan dasar pengujian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil uji normalitas skor *pretest* kelas eksperimen dan kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stastic	Df	Sig.	df	Sig.	
Kecepatan berhitung		Eksperimen	.174	.113	.949	20 .359
		Kontrol	.139	.200*	.961	20 .573

* This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

H₀: Skor *Pretest* mata pelajaran matematika pada metode jarimatika terhadap kecepatan berhitung berdistribusi normal.

H₁: Skor *Pretest* mata pelajaran matematika pada metode jarimatika terhadap kecepatan berhitung tidak berdistribusi normal.

Adapun kriteria pengujiannya yaitu H₀ diterima apabila nilai sig $> 0,05$ dan H₁ ditolak apabila nilai sig $< 0,05$. Berikut tabel dibawah ini merupakan hasil output dari uji normalitas.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat kesamaan kedua varian kelas kontrol dan eksperimen. perolehan nilai signifikan homogenitas adalah 0,829 yang berarti $> 0,05$. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai sig skor *pretest* kecepatan berhitung dikelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* kecepatan berhitung matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen.

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *independen sampel t test* dengan bantuan SPSS versi 25. Dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai sig > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan pada skor *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Apabila nilai sig < 0,05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak artinya terdapat sebuah perbedaan antara skor *pretest* di kelompok eksperimen dan kontrol.

Analisis skor *posttest* kecepatan berhitung *Posttest*

Analisis skor *posttest* dilakukan untuk mengetahui metode jarimatika terhadap kecepatan berhitung pada mata pelajaran matematika pada kelas eksperimen dan konvensional pada kelas kontrol. Namun sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata antara kelas tersebut, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah skor *posttest* berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Uji normalitas skor *posttest* dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 2. Uji normalitas skor *posttest* kecepatan berhitung

Tests of Normality							
Kelas	Istic	Df	Sig	Shapiro-Wilk			
				Stat	Istic	Df	Sig
Kemampuan berhitung cepat	Ekspe		.199	.03	.90	20	.062
	Kontr		.221	.01	.91	20	.096

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai sig skor *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,062 dan nilai sig skor *posttest* kelas kontrol sebesar 0,096 Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai sig skor *pretest* kecepatan berhitung dikelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dan $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* kecepatan berhitung metode jarimatika dikelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dengan menggunakan *Levene Statistic* perolehan nilai signifikan homogenitas adalah 0,722 yang berarti > 0,05. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai sig skor *posttest* kecepatan berhitung dikelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa skor

posstest kecepatan berhitung matematis di kelas eksperimen dan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen.

3) Uji Hipotesis

Dari hasil output statistik melalui uji *independent simple t-test* pada tabel diatas diketahui nilai sig (*2-tailed*) adalah 0,000. Maka dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan skor *posttest* kecepatan berhitung antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Uji N-gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbandingan peningkatan kecepatan berhitung dengan metode jarimatika pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Hasil analisis data kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata jumlah responden (N) ada 20 siswa kelas IIA, hasil dari *pretest* yaitu sebelum dilakukannya penelitian skor minimumnya atau terkecilnya 10, dan skor maksimumnya 70 dengan skor rata-rata 42,5. Kemudian hasil *posttest* dengan melakukan perlakuan metode jarimatika mendapat skor minimum 20, dan maksimumnya 70 dan rata-rata 49. Sedangkan untuk hasil kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata jumlah responden (N) ada 20 siswa kelas IIB, hasil dari *pretest* yaitu sebelum dilakukannya penelitian skor minimumnya atau terkecilnya 10, dan skor maksimumnya 70 dengan skor rata-rata 39. Kemudian hasil *posttest* dengan melakukan perlakuan metode jarimatika mendapat skor minimum 60, dan maksimumnya 100 dan rata-rata 77.

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya dapat disimpulkan bahwa skor kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan diperoleh skor rata-rata 39 dan skor *posttest* diperoleh rata-rata 77 sehingga ada peningkatan yang signifikan sebesar 38. Setelah dilakukan data deskripsi dari data yang diperoleh, maka Langkah selanjutnya yaitu uji normalitas, dengan melakukan uji normalitas kita dapat mengetahui apakah data yang diperoleh dan yang akan diuji itu berada di taraf distribusi normal atau tidak. Selain itu uji homogenitas dan hipotesis berfungsi untuk menentukan Langkah selanjutnya yaitu untuk menjawab hipotesis penelitian. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan beberapa Teknik yang harus dilakukan diantaranya adalah melalui test dan dokumentasi. Ditahap observasi itu sendiri peneliti melakukan uji prasyarat sampel terhadap data *pretest* dan uji prasyarat analisis terhadap data *posttest* dari kelas eksperimen dan kontrol, dan data yang diperoleh yaitu data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya untuk mengetahui apakah metode jarimatika berpengaruh atau tidak terhadap kecepatan berhitung maka dilakukannya uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan terhadap data *posttest* menggunakan *independent simple t-test*.

Berdasarkan hasil dari uji hipotesis data *posttest* menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kecepatan berhitung siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode jarimatika dan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis yang menggunakan model konvensional masih tergolong rendah tetapi setelah menggunakan metode jarimatika dapat mempengaruhi dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada mata pelajaran matematika dengan materi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian pada kelas II SDIT Mutiara Palabuhanratu, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang nyata antara hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen dengan menggunakan metode jarimatika dan kelompok kontrol yang menggunakan model konvensional pada siswa kelas II SDIT Mutiara Palabuhanratu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdar. (2018). Metode Penelitian Pendidikan. Bogor: Azkiya Publishing.
- Astuti, Trivia. 2013. Metode Berhitung Lebih Cepat Jarimatika. Surabaya: Dua Media.
- Az.zahra, F. (2017). Penerapan Metode Bermain Dende-Dende Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Geometri Siswa SD Di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros. 17(April), 653–659.
- Deriyanto, D., & Qorib, F. (2019). Persepsi Mahasiswa Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang Terhadap Penggunaan Aplikasi Tik Tok. Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP), 7(2).
- Fatturahman, dkk. (2012). Pengantar Pendidikan. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Fitriyani, Lesdia. (2019). Pengaruh Media Gambar terhadap Kemampuan Mengitung Penjumlahan dan Pengurangan pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II SD Negeri 133 Bengkulu Utara. Skripsi, diterbitkan. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu.
- Hamiyah, Nur dan Mohammad Jauhar. (2014). Strategi Belajar Mengajar di Kelas. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hastuti. (2018). Efektivitas Media Kartu Kata terhadap Keterampilan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas I SDN 64 Malaka Kec. Cenrana Kabupaten Maros. Skripsi, diterbitkan. Universitas Bosowa.
- Heruman. (2012). Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Hamdi, Asep Saepul dan E. Bahrudin. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Ibrahim, Doni Septu Marsa, Atiaturrahmaniah, (2017). Musabihatul Kudsiah. Pengembangan Pendidikan Matematika SD. NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Ihsanudin dan Alamsyah, Trian Pamungkas. (2019). The Usage of Jarimatika Methods to Improve Counting Skills Ability for Low- Grade Students. Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan. Vol. 10. No. 1.
- Imani Khan, Rosa dan Yuliani, Ninik, (2016). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini Melalui Permainan Bowling Kaleng”. Universum. Vol. 10. No. 1.
- Kemdikbud. (2016). Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima. Jakarta: Aplikasi Pengayaan Kosakata Bahasa Indonesia.
- Siagian, Muhammad Daut. (2016). Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika”.MES (Journal of Mathematics Education and Science). Vol. 2. No. 1.