

**PENGARUH METODE JARI ALJABAR TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KETERAMPILAN BERHITUNG
PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd)



Oleh

Fierda Widya Pristi

1806380

Konsentrasi Matematika

**PGSD KAMPUS SUMEDANG
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022**

Fierda Widya Pristi, 2022

***PENGARUH METODE JARI ALJABAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN
KETERAMPILAN BERHITUNG PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGARUH METODE JARI ALJABAR TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KETERAMPILAN BERHITUNG
PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

Oleh
Fierda Widya Pristi

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru
Sekolah Dasar

©Fierda Widya Pristi 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

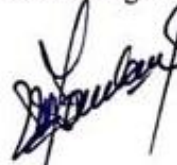
LEMBAR PENGESAHAN

FIERDA WIDYA PRISTI

**PENGARUH METODE JARI ALJABAR TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KETERAMPILAN BERHITUNG PADA
MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



u/ Sidang
01/07-22

Dr. Maulana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198001252002121002

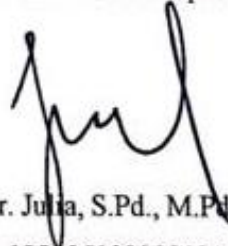
Pembimbing II



Dr. Isrok'atun, M.Pd.
NIP. 198105282008012011

Mengetahui

Ketua Prodi PGSD UPI Kampus Sumedang



Dr. Julia, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205132008121002

ABSTRAK

PENGARUH METODE JARI ALJABAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KETERAMPILAN BERHITUNG PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN

Oleh

Fierda Widya Pristi

1806380

Kemampuan peserta didik dalam memahami suatu pelajaran terutama pada pelajaran matematika, menjadi kunci utama peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang baik. Pemahaman peserta didik dalam pelajaran matematika tentunya membutuhkan keterampilan berhitung yang baik pula, sehingga kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan berhitung merupakan indikator yang terbilang saling berhubungan dan tidak dapat terpisahkan terutama dalam pelajaran matematika. Namun, ternyata berdasarkan pengamatan peneliti, kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan berhitung peserta didik masih rendah. Pengamatan tersebut dilakukan pada saat peneliti sedang mengajar di salah satu lembaga sekolah non-formal. Kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan berhitung peserta didik yang terbilang rendah, tentunya membutuhkan suatu metode belajar yang dapat menunjang pembelajaran dan dapat meningkatkan dua indikator tersebut. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan ialah metode jari aljabar. Metode ini merupakan metode hitung cepat yang dapat membantu peserta didik baik dalam keterampilan berhitung dan dalam kemampuan pemahaman matematis. Penerapan metode jari aljabar pada peserta didik kelas I dengan jumlah 30 orang, pada materi penjumlahan dan pengurangan memberikan pengaruh yang positif. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata yang diperoleh dari tes kemampuan pemahaman matematis, bahwa hasil *posttest* lebih besar dari hasil *pretest*. Selain itu, pada tes keterampilan berhitung juga memperoleh hasil yang sama, di mana hasil *posttest* dengan skor waktu rata-rata ada pada kategori cepat, sedangkan dari hasil *pretest* skor waktu rata-rata yang diperoleh ada pada kategori sangat lambat. Kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan berhitung yang mendapatkan pengaruh positif dari penggunaan metode jari aljabar juga didukung dengan respon positif peserta didik yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas dan wawancara peserta didik. Dengan demikian, berdasarkan perolehan data tersebut menunjukkan bahwa metode jari aljabar dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan berhitung pada materi penjumlahan dan pengurangan.

Kata kunci: Metode Jari Aljabar, Kemampuan Pemahaman Matematis, Keterampilan Berhitung

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE JARI ALJABAR METHOD ON MATHEMATICS UNDERSTANDING ABILITY AND NUMERACY SKILLS IN ADDING AND SUBTRACTING MATERIALS

By

Fierda Widya Pristi

1806380

The ability of students to understand a lesson, especially in mathematics, is the key to students getting good learning outcomes. Understanding students in mathematics, of course, requires good numeracy skills, so mathematical understanding and numeracy skills are indicators that are interrelated and cannot be separated, especially in mathematics. However, it turns out that based on the observations of researchers, the ability of mathematical understanding and numeracy skills of students is still low. These observations were made when teaching at a non-formal school institution. The ability of mathematical understanding and numeracy skills of relatively low students of course requires a learning method that can support learning and would improve these two indicators. One of the learning methods that can use is the finger algebra method. This method is a quick count method that can help students both in numeracy skills and mathematical understanding abilities. The finger algebra method for class I students with a total of 30 people, on addition and subtraction material has a positive influence. This is evidenced by the average difference test results obtained from the mathematical understanding ability test, that the posttest results are greater than the pretest results. In addition, the numeracy skills test also obtained the same results, where the posttest results with the average time score were in the fast category, while from the pretest results the average time score obtained was in the very slow category. The ability of mathematical understanding and numeracy skills that get a positive influence from the use of the finger algebra method is also supported by the positive responses of students obtained from the results of activity observations and student interviews. Thus, based on the data obtained, it shows that the finger algebra method can have a positive influence on the ability to understand mathematical and numeracy skills in addition and subtraction material.

Keywords: *Jari Aljabar Method, Mathematics Understanding Ability, Numeracy Skills*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Teori Belajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Teori Piaget	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Teori Konstruktivisme	Error! Bookmark not defined.
2.2 Matematika	Error! Bookmark not defined.
2.3 Metode Jari Aljabar	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kemampuan Pemahaman Matematis	Error! Bookmark not defined.
2.5 Keterampilan Berhitung	Error! Bookmark not defined.
2.6 Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan	Error! Bookmark not defined.
2.6.1. Operasi Penjumlahan	Error! Bookmark not defined.
2.6.2. Operasi Pengurangan	Error! Bookmark not defined.
2.7 Penelitian Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.8 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
2.9 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Teknik Sampling	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Tes Keterampilan Berhitung	Error! Bookmark not defined.
3.8 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.1 Tahap Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
3.8.2 Tahap Pelaksanaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.3 Tahap Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.9.1 Data Kuantitatif.....	Error! Bookmark not defined.
3.9.2 Data Kualitatif.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pengaruh Metode Jari Aljabar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Pengaruh Metode Jari Aljabar terhadap Keterampilan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan ..	Error! Bookmark not

	defined.
4.1.3	Respon Peserta Didik terhadap Penggunaan Metode Jari Aljabar Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan .. Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Analisis Data Hasil Observasi Kinerja Pendidik ... Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Error! Bookmark not defined.
4.1.6	Deskripsi Pembelajaran Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Pengaruh Metode Jari Aljabar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan..... Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Pengaruh Metode Jari Aljabar terhadap Peningkatan Keterampilan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Respon Peserta Didik terhadap Penggunaan Metode Jari Aljabar Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan .. Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI Error! Bookmark not defined.	
5.1	Simpulan..... Error! Bookmark not defined.
5.2	Rekomendasi Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA lxxxii
	LAMPIRAN-LAMPIRAN Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Relevan.....	32
Tabel 3.1 Klasifikasi Koefisien Korelasi Validitas	41
Tabel 3.2 Validitas Butir Soal Ujicoba Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	42
Tabel 3.3 Klasifikasi Koefisien Korelasi Reliabilitas	43
Tabel 3.4 Reliabilitas Instrumen Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis..	43
Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Tingkat Kesukaran	44
Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Butir Soal Ujicoba Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	44
Tabel 3.7 Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda	46
Tabel 3.8 Daya Pembeda Butir Soal Ujicoba Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	46
Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Instrumen Ujicoba Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	47
Tabel 3.10 Validitas Instrumen Ujicoba Tes Keterampilan Berhitung.....	48
Tabel 3.11 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	49
Tabel 3.12 Reliabilitas Instrumen Ujicoba Tes Keterampilan Berhitung	49
Tabel 3.13 Kriteria Penilaian Observasi	53
Tabel 4.1 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	54
Tabel 4.2 Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	55
Tabel 4.3 Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	55
Tabel 4.4 Uji Beda Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	58
Tabel 4.5 Klasifikasi Tingkat Kecepatan Keterampilan Berhitung	58
Tabel 4.6 Rekapitulasi Skor <i>Pretest</i> Keterampilan Berhitung.....	59
Tabel 4.7 Rekapitulasi Skor <i>Posttest</i> Keterampilan Berhitung.....	59
Tabel 4.8 Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berhitung	60
Tabel 4.9 Uji Beda Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Berhitung	63

Tabel 4.10 Hasil Wawancara Peserta Didik.....	64
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Observasi Kinerja Pendidik.....	66
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Jari Aljabar.....	26
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	34
Gambar 4.1 Histogram Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	56
Gambar 4.2 Histogram Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	57
Gambar 4.3 Histogram Uji Normalitas Skor Total Awal Keterampilan Berhitung	61
Gambar 4.4 Histogram Uji Normalitas Skor Total Akhir Keterampilan Berhitung	61
Gambar 4.5 Histogram Uji Normalitas Skor Waktu Awal Keterampilan Berhitung	62
Gambar 4.6 Histogram Uji Normalitas Skor Waktu Akhir Keterampilan Berhitung	62
Gambar 4.7 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	69
Gambar 4.8 Dokumentasi Kegiatan Evaluasi	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis.....	87
Lampiran 2. Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	90
Lampiran 3. Marking Scheme Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	93
Lampiran 4. Rubrik Penilaian Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	95
Lampiran 5. Kisi-Kisi Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung	98
Lampiran 6. Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung.....	102
Lampiran 7. Marking Scheme Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung	104
Lampiran 8. Rubrik Penilaian Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung.....	106
Lampiran 9. Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemahaman Matematis	108
Lampiran 10. Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis.....	110
Lampiran 11. Marking Scheme Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	113
Lampiran 12. Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	115
Lampiran 13. Marking Scheme Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	118
Lampiran 14. Rubrik Penilaian Soal Kemampuan Pemahaman Matematis	120
Lampiran 15. Kisi-Kisi Soal Keterampilan Berhitung.....	123
Lampiran 16. Soal <i>Pretest</i> Keterampilan Berhitung	127
Lampiran 17. Marking Scheme Soal <i>Pretest</i> Keterampilan Berhitung.....	129
Lampiran 18. Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Berhitung.....	131
Lampiran 19. Marking Scheme Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Berhitung	133
Lampiran 20. Rubrik Penilaian Soal Keterampilan Berhitung	135
Lampiran 21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan ke-1).....	137
Lampiran 22. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan ke-2).....	148
Lampiran 23. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	161
Lampiran 24. Lembar Observasi Kinerja Pendidik.....	164
Lampiran 25. Pedoman Wawancara Peserta Didik	173

Lampiran 26. Lembar Validasi Instrumen	175
Lampiran 27. Pedoman Wawancara Pendidik	179
Lampiran 28. Lembar Validasi Instrumen	180
Lampiran 29. Hasil Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	185
Lampiran 30. Hasil Uji Normalitas Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	187
Lampiran 31. Hasil Uji Validitas Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	188
Lampiran 32. Hasil Uji Reliabilitas Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	189
Lampiran 33. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	190
Lampiran 34. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Ujicoba Kemampuan Pemahaman Matematis	191
Lampiran 35. Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis.....	192
Lampiran 36. Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Matematis	194
Lampiran 37. Hasil Kemampuan Pemahaman Matematis Berdasarkan Capaian Indikator	196
Lampiran 38. Hasil Ujicoba Keterampilan Berhitung	198
Lampiran 39. Hasil Uji Normalitas Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung	199
Lampiran 40. Hasil Uji Validitas Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung.....	199
Lampiran 41. Hasil Uji Reliabilitas Soal Ujicoba Keterampilan Berhitung.....	199
Lampiran 42. Hasil <i>Pretest</i> Keterampilan Berhitung.....	202
Lampiran 43. Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan Berhitung	203
Lampiran 44. Hasil Keterampilan Berhitung Berdasarkan Capaian Indikator .	204
Lampiran 45. Dokumentasi Saat Kegiatan Pembelajaran.....	206
Lampiran 46. Dokumentasi Saat Mewawancarai Peserta Didik.....	207
Lampiran 47. Dokumentasi Saat Mewawancarai Pendidik	208
Lampiran 48. Hasil Peserta Didik	209
Lampiran 49. Surat Permohonan Izin Penelitian	230
Lampiran 50. Surat Keterangan Izin Penelitian	231
Lampiran 51. Lembar Monitoring	232

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F., & Weijun, W. (2014). The Effect of “ jarimatika ” Multimedia in Counting Ability of Children. *Information and Knowledge Management*, 4(6), 40–47. <http://iiste.org/Journals/index.php/IKM/article/view/13859>
- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.22342/jpm.11.1.3890.67-78>
- Anggraeni, D. (2013). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematik Siswa Smk Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Formulate-Share-Listen-Create (Fslc). *Infinity Journal*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.20>
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arumsari, D. (2010). *Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Skripsi Pada Jurusan Matematika FKIP UNSWAGATI. Tidak Diterbitkan.
- Atiaturrahmaniah. (2011). Penerapan Metode Jarimatika Untuk Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sdn 2 Pancor. *Jurnal EducatiO*, 6(2), 27.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Kabupaten Sumedang Dalam Angka; Sumedang Regency In Figures 2021*. Sumedang: BPS Kabupaten Sumedang
- Bete, M., Bulu, V. R., & Nahak, R. L. (2021). Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Perkalian Siswa Kelas Iii Sd Inpres Sikumana 3 Kupang. *SPASI: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 2(1), 86–99. <https://cbn.ac.id/ojs3/index.php/spasi/article/view/192>
- Darni. (2021). *Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Manik-Manik Warna Siswa Kelas I Sd Negeri 223 Kampung Baru Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Manik-Manik Warna Siswa Kelas I Sd Negeri 223 Kampung Baru*.
- Fausia, N., Upu, H., Talib, A., Natalia, F., Asfar, A. M. I. T., & Bone, U. M. (2021). The Development of Jarimatika Method in Increasing the Speed of Counting

- Through Android- Based Taktikjar Learning Media. *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)*, 611(ICoESM), 368–372.
- Fenny. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Operasi Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian Dan Pembagian Bilangan Bulat Pada Peserta Didik Di MI Al-Fathanah Makassar*. 14–16.
- Hardiyanti, S., Maulana, M., & Julia, J. (2017). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbantuan Jarimatika terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Keterampilan Berhitung Siswa pada Materi Perkalian. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 881-890.
- Harim, R. (2017). *Penerapan Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Lampisang Aceh Besar*. Aceh: Ar-Raniry State Islamic University Banda Aceh.
- Heruman, (2009). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hasibuan, A. W. D. (2021). *Penerapan Metode Jarimatika Dalam Meningkatkan Pemahaman Operasi Perkalian Siswa Kelas IV SD Negeri 101110 Aek Badak Kecamatan Sayurmatangi*. Doctoral dissertation, IAIN Padangsidimpuan.
- Ibda,F. (2015). *Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget*. *Jurnal Intelektualita*. Vol. 3. No.1. Halaman 27-38.
- Sumirat. I., Trimurtini, & Wahyuningsih. (2016). Pengaruh Praktik Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian Pada Siswa Kelas Ii Sd. *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar*, 7(1).
- Idlesson-26. (2011). *Bilangan Bulat dan Pecahan*. Diakses dari <http://idlesson26.blogspot.com/2011/05/bilangan-bulat-dan-pecahan.html/>. Tanggal 16 Juni 2021.
- Kemendikbud. (2011). *Permendikbud Nomor 2 tentang Ujian Sekolah/Madrasah dan Ujian Nasional pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah dan Sekolah Dasar Luar Biasa*.
- Komalasari, E. (2019). Peran Guru Dalam Medai Dan Sumber Belajar Di Era Disrupsi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 439–448.
- Marinda, L. (2020). Piaget dan problematikanya. *Jurnal An-Nisa :Jurnal Kajian*

Perempuan & Keislaman, 13(1), 116–152.

- Masgumelar, N. K., Dwiyogo, W. D., & Nurrochmah, S. (2019). Modifikasi Permainan menggunakan Blended Learning Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 979. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i7.12645>
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>
- Maulana. (2009). *Memahami hakikat, variabel, dan instrument penelitian pendidikan dengan benar*. Bandung: Learn2Live \nLive2Learn.
- Nurdawani. A. (2017). *Pengaruh Penguasaan Bahasa Indonesia Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD Inpres Bontomanai Kota Makassar*. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar. 989–1011. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2019.05.001>
- Mosher, H. R., & Desrochers, M. (2014). The effects of information regarding sustainability issues and behavioral self-management instruction on college students' energy conservation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(3), 359–370. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2012-0027>
- Muhibbin, S. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Mu'min, S. A. (2013). Teori Pengembangan Kognitif Jian Piaget. *Jurnal AL-Ta'dib*, 6(1), 89–99. <https://ejournal.iainkendari.ac.id>
- Mustafa, P. S., & Roesdiyanto, R. (2021). Penerapan Teori Belajar Konstruktivisme melalui Model PAKEM dalam Permainan Bolavoli pada Sekolah Menengah Pertama. *Jendela Olahraga*, 6(1), 50–56. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i1.6255>
- Natawidjaja. (2007). *Rujukan Filsafat, Teori dan Praktis Ilmu Pendidikan*. Bandung: UPI Press
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra. *Matematika*, 16(2), 1–6. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v16i2.3900>

- Rif, A., Serevina, V., & Delina, M. (2018). The Development of High Order Thinking Skills (HOTS) Assessment Instrument for Temperature and Heat Learning. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.21009/1.04103>
- Rifyal, Y. (2013). *Perbandingan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Mendapatkan Pendekatan Problem Based Learning dengan Siswa yang Mendapatkan Pembelajaran Langsung*. Skripsi pada Jurusan Matematika STKIP Garut : Tidak diterbitkan.
- Rosmawati, N. (2019). *Pengaruh Metode Brain Gym Berbasis Jari Aljabar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII MTs Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Jaran 2018/2019*.
- Rutoto, S., Bintoro, H. S., Oktaviyanti, I., & Sumaji, -. (2013). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Metode Jarimatika Dalam Pembelajaran Matematika SD Materi Perkalian Siswa Kelas III MI Nu Wasilatut Taqwa Tengeles Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Sosial Budaya*, 6(1), 32–40.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Peserta didik)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sulfemi, W. B. (2019). Model Pembelajaran Kooperatif Mind Mapping Berbantu Audio Visual Dalam Meningkatkan Minat, Motivasi Dan Hasil Belajar Ips. *Jurnal PIPSI (Jurnal Pendidikan IPS Indonesia)*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.26737/jpipi.v4i1.1204>
- Sulistyaningsih, Waluya, & Kartono. (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC dengan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik*. Unnes Journal of Mathematics Education. *Ujme*, 3(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed*

- Method*). Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sutisna, Maulana, & Subarjah, H. (2016). Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan Rme. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 31–40.
- Suwarsono. (2008). *Materi Sertifikasi Pendidikan untuk Mata Kuliah Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma
- Pitadjeng, P. (2006). *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Qohar, A. (2009). Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Pembelajaran dengan Model Reciprocal Teaching. *Makalah pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY (P-31)*
- Yusmaneli. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Bulat Positif Negatif Menggunakan Lidi Berwarna Pada Peserta didik Tunagrahita Ringan*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1, 269.