

## PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ABACUS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SD SWASTA GKPS 1 PEMATANGSIANTAR

Sintia Sitorus<sup>1</sup>, Agus Junsion Naibaho<sup>2</sup>, Eduardo Sianturi<sup>3</sup>  
[sitorussintia551@gmail.com](mailto:sitorussintia551@gmail.com)<sup>1</sup>, [agusjnaibaho@gmail.com](mailto:agusjnaibaho@gmail.com)<sup>2</sup>, [esianturi@gmail.com](mailto:esianturi@gmail.com)<sup>3</sup>  
Universitas Efarina

### ABSTRAK

Masih banyak ditemukan pendidik-pendidik khususnya di UPTD SD GKPS 1 Pematangsiantar yang mengajarkan materi yang diberikan dengan media konvensional. Akibatnya siswa merasa jenuh dan tidak bersemangat mengikuti kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan media pembelajaran abacus terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II di SD Swasta GKPS 1 Pematangsiantar. Penelitian ini berlokasi SD Swasta GKPS 1 Pematangsiantar dengan responden penelitian siswa kelas II berjumlah 17 siswa. Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan metode eksperimen. Data pada penelitian ini diuji persyaratan analisis dengan uji normalitas dengan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan uji F. Kemudian hipotesis diuji dengan uji t. Setelah diketahui terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media abacus berikan terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas II pada tahap pretes diperoleh nilai sebesar 64,41. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas II pada tahap postes diperoleh nilai sebesar 72,35. Dengan nilai nilai t hitung sebesar 2,27 lebih besar dari nilai t tabel yaitu 2,03, peneliti menyimpulkan terdapat pengaruh media abacus terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas II di SD Swasta GKPS 1 Pematangsiantar.

**Kata Kunci:** Abacus, Hasil Belajar, Matematika.

### ABSTRACT

*There are still many educators, especially in UPTD SD GKPS 1 Pematangsiantar who teach the material given with conventional media. As a result, students feel bored and unenthusiastic in participating in learning activities. This study aims to determine the significant influence of abacus learning media on mathematics learning outcomes of second-grade students at GKPS 1 Pematangsiantar Private Elementary School. This study was located at GKPS 1 Pematangsiantar Private Elementary School with 17 second-grade students as research respondents. This research is quantitative with experimental methods. The data in this study were tested for analysis requirements with a normality test with the Liliefors test and a homogeneity test with the F test. Then the hypothesis was tested with a t-test. After it was known that there was an influence, it was continued with a determination coefficient test to determine how much influence the abacus media gave to mathematics learning outcomes. Based on the research results, it is known that the average mathematics learning outcomes of class II students at the pretest stage obtained a value of 64.41. The average mathematics learning outcomes of class II students at the posttest stage obtained a value of 72.35. With a calculated t value of 2.27 which is greater than the t table value of 2.03, the researcher concluded that there was an influence of abacus media on mathematics learning outcomes in class II students at GKPS 1 Pematangsiantar Private Elementary School*

**Keywords:** Abacus, Learning Outcomes, Mathematics.

### PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan kecerdasan siswa (Kamaruddin, 2023). Dalam Kurikulum Merdeka maupun Kurikulum 2013, pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa sangat dianjurkan agar proses belajar menjadi lebih bermakna. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis adalah

matematika. Namun, kenyataannya, matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi sebagian besar siswa, terutama di jenjang sekolah dasar. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak dan kompleks.

Media pembelajaran yang dipilih oleh guru memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar (Wulandari, 2023). Siswa akan merasa tertarik dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam mencari solusi masalah, bukan hanya sekadar menerima informasi, sehingga tujuan pembelajaran yang kondusif dapat tercapai. Namun, banyak siswa yang masih memiliki hasil belajar yang rendah, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Hal ini juga disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan motivasi siswa.

Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang berperan penting dalam proses belajar dan mengajar (Wulandari, 2023). Dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan media pembelajaran sebagai perantara dalam menyampaikan materi agar dapat dipahami oleh peserta didik. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat mengembangkan minat serta keinginan yang baru, membangkitkan motivasi bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap pembelajaran (Sembiring, 2024). Media pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media hendaknya merupakan

bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh. Ujung akhir dari pemilihan media adalah penggunaan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa dapat berinteraksi dengan media yang dipilih (Nurfadhillah, 2021).

Berdasarkan observasi awal di SD GKPS 1 Pematangsiantar, ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Matematika masih bersifat umum atau konvensional. Padahal, daerah lokasi penelitian khususnya di SD GKPS 1 Pematangsiantar berada di salah satu kota besar sehingga mudah untuk menambahkan media pembelajaran tambahan misalnya abacus. Abacus merupakan dekak-dekak adalah alat hitung tradisional yang terdiri dari manik-manik yang dapat digerakkan naik turun (Rahma, 2022). Dengan media ini diharapkan permasalahan yang membuat siswa kurang termotivasi dan merasa bahwa pembelajaran tidak berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari dapat teratasi.

Sebagian besar siswa di kelas II belum mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik khususnya pada materi perkalian. Hal ini terlihat dari daftar nilai siswa yang masih rendah dengan hanya 3 siswa dari 17 siswa saja yang mampu mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan ketetapan nilai yaitu 70. Berikut penjabaran hasil pretes pembelajaran matematika siswa di SD GKPS 1 Pematangsiantar pada kelas II Tahun Ajaran 2023/2024 semester genap.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan Ibu Putri Silalahi, S.Pd. yang merupakan salah satu guru mata pelajaran Matematika di kelas II, diperoleh dari segi informasi mengenai keadaan kelas yang belum kondusif, dikarenakan siswa sulit memahami penjelasan yang diberikan secara verbal walaupun sudah dibantu dengan perumpamaan gambar di papan tulis. Rendahnya minat siswa juga menjadi kendala dalam menghitung sehingga siswa kesulitan memahami materi. Sebagai informasi selama proses belajar berlangsung guru hanya mengandalkan buku paket sebagai acuan pembelajaran di kelas.

Abacus merupakan alat hitung yang berbentuk persegi panjang yang dapat digunakan hanya dengan menggeser manik-manik dengan menggunakan jari tangan. Sempoa biasanya digunakan untuk melakukan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan,

perkalian dan pembagian. (Putri, 2024). Alat ini digunakan untuk melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan cara menggeser manik-manik di sepanjang batangnya. Saat ini, bentuk abacus cenderung kecil dengan bingkai persegi panjang, sehingga memudahkan pengguna untuk menggerakkan manik-manik menggunakan jari. Abakus tradisional memiliki bentuk persegi panjang dengan bingkai kayu dan beberapa batang vertikal yang disebut "bingkai". Umumnya, abakus terdiri dari sembilan hingga lima belas batang (Firmansyah, 2025).

Sejarah abacus atau abacus berasal dari bahasa Yunani Kuno, yaitu kata *abax* yang berarti "debu". Menurut cerita, abacus atau abacus pertama kali digunakan oleh bangsa Babilonia dalam bentuk papan yang ditaburi pasir. Di atas papan tersebut, mereka menggambar berbagai huruf atau simbol. Oleh karena itu, alat ini awalnya dikenal dengan sebutan abacus, yang secara harfiah berarti "menghapus debu". Seiring waktu, bentuk abacus mengalami perubahan; permukaan pasir yang dahulu digunakan kini telah digantikan oleh papan persegi panjang yang dibingkai, dengan deretan batang di dalamnya yang memuat manik-manik. Penggunaan abakus dimulai dengan mengenalkan bagian-bagiannya yang memiliki fungsi berbeda. Manik-manik bawah bernilai satu, sementara manik-manik atas bernilai lima. Abakus melatih kemampuan kognitif dalam berhitung serta motorik halus anak melalui gerakan jari (Firmansyah, 2025).

Pada bagian atas batang abacus terdapat satu hingga dua manik-manik, yang dipisahkan oleh sebuah sekat dari manik-manik di bagian bawah. Di bawah sekat tersebut biasanya terdapat empat manik-manik tambahan, di mana masing-masing memiliki nilai yang berbeda. Awalnya, abacus menggunakan sistem "dua lima", yaitu desain dengan dua manik di bagian atas dan lima manik di bagian bawah. Namun, pada tahun 1976, seorang pemikir sekaligus ahli dari Taiwan bernama Chen Shi Chung mengembangkan sistem baru yang dikenal dengan sistem "satu empat", yaitu satu manik di atas dan empat manik di bawah (Ahid, 2024). Abacus atau abacus terus mengalami perkembangan, termasuk pada masa Romawi, ketika papan abacus dibuat dengan lekukan-lekukan cekung untuk mempermudah pergerakan manik saat menghitung. Di Tiongkok, alat ini dikenal dengan sebutan *hsuan-pan* atau "nampan penghitung", sedangkan versi Jepang dari abacus yang kini kembali populer memiliki desain dan penggunaan yang sedikit berbeda (Samoly, 2012).

Penelitian dengan menggunakan abacus pernah dilakukan oleh Agustina (2023) pada pembelajaran Matematika di kelas rendah. Hasilnya adalah terdapat dampak penggunaan abacus antara lain melalui kegiatan permainan menggunakan media abacus siswa akan merasa tertarik, siswa tidak akan merasa jenuh dan bosan. Sehingga melalui penggunaan media pembelajaran abacus dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama mata pelajaran matematika. Selain itu Anam (2020) juga melakukan penelitian serupa dengan hasil penelitian yaitu terdapat peningkatan pembelajaran dengan media abacus dengan pembuktian dengan peningkatan skor siswa dari pra-siklus, siklus 1 dan siklus II. Pada siklus pertama, ada 18 siswa atau 60% yang mencapai MCML. Sementara pada siklus kedua, ada 26 siswa atau 86% yang mencapai MCML.

Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Abacus mampu meningkatkan standar pembelajaran antara siswa dan guru yang dikategorikan "baik". Dengan data penelitian sebelumnya ini dapat dijadikan sebuah penekanan bahwa perlu adanya penelitian tentang penerapan media pembelajaran tambahan yang terintegrasi pada budaya lokal seperti abacus patut untuk diteliti pada kegiatan pembelajaran Matematika khususnya pada siswa kelas II SD GKPS 1 Pematangsiantar. Hal ini menjadi suatu tuntutan karena pendidik perlu memiliki pengetahuan dan pengalaman yang memadai untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan aktif, guna meningkatkan motivasi siswa, khususnya dalam mata pelajaran Matematika. Tantangan ini semakin diperparah oleh situasi

di lapangan, seperti seringnya penggunaan media pengajaran untuk materi yang sama, yang dapat menyebabkan kebosanan di kalangan siswa.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di UPTD SD GKPS 1 Pematangsiantar diketahui bahwa masalah dalam pembelajaran bisa disebabkan oleh ketidaktepatan dalam memilih media pembelajaran. Masih banyak ditemukan pendidik-pendidik khususnya di UPTD SD GKPS 1 Pematangsiantar yang mengajarkan materi yang diberikan dengan media konvensional. Akibatnya siswa merasa jenuh dan tidak bersemangat mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini berdampak pada hasil belajar matematika pada kelas II yang tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi harian maupun ujian semester yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) secara menyeluruh. Beberapa faktor yang memengaruhi rendahnya hasil belajar siswa antara lain adalah kurangnya minat siswa, metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher centered) atau konvensional, serta kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Sebagian besar siswa di kelas II belum mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan. Hal ini terlihat dari daftar nilai siswa yang masih rendah dengan hanya 3 siswa dari 17 siswa saja yang mampu mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan ketetapan nilai yaitu 70. Hal ini didukung dengan kegiatan pengamatan dan tanya jawab yang dilakukan di kelas II SD GKPS 1 Pematangsiantar. Terlihat kurangnya perhatian siswa terhadap materi yang diajarkan. Para siswa cenderung berbicara, bermain dan melamun pada saat pembelajaran berlangsung..

Wawancara yang dilakukan pada tanggal yang sama dengan para pendidik yang mengajar di kelas II mengungkapkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam memilih media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan keinginan siswa. Para pendidik menyatakan bahwa perbedaan kemampuan kognitif dan motivasi belajar di antara siswa sangat mencolok. Mereka berpendapat bahwa media pembelajaran harus dapat menciptakan ketertarikan di antara siswa sehingga perbedaan dalam kemampuan dan motivasi belajar tidak begitu terlihat.

Akibat dari masalah-masalah ini, siswa merasa bosan selama pembelajaran dan tidak dapat menyerap materi dengan baik, yang berujung pada hasil belajar yang rendah di bawah KKTP. Oleh sebab itu, kehadiran media pembelajaran mempunyai peran yang cukup penting dalam membantu kelancaran belajar mengajar. Hal ini disebabkan saat guru menemukan ketidakjelasan pada salah satu materi yang akan disampaikan ke siswa, dapat di bantu dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran di kelas dapat diandalkan sebagai pelengkap dalam model pembelajaran maupun proses belajar mengajar.

Pembelajaran Matematika dapat berjalan dengan optimal dan menarik bagi siswa apabila media pembelajaran dirancang dengan menyenangkan dan menantang. Pendidik harus mampu membuat mereka merasa mampu menghadapi materi yang disampaikan. Dengan demikian, siswa akan lebih berusaha menggali pengalaman mereka sendiri sebagai respons terhadap tantangan yang diberikan. Penelitian oleh Sofokis (2020) menyatakan bahwa pembelajaran yang menantang dapat meningkatkan prestasi siswa tanpa harus membedakan kemampuan mereka. Hal ini berakibat pada peningkatan hasil belajar siswa sebesar 20% - 29% dibandingkan biasanya. Oleh karena itu, diharapkan siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan dalam pembelajaran Matematika.

Berdasarkan pembahasan latar belakang diatas, maka perlu adanya penelitian pendidikan yang dalam masalah ini adalah penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Sehingga pada kesempatan ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Abacus Terhadap Hasil Belajar Matematika

## METODOLOGI

Penelitian Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan data berupa angka atau data numerik yang kemudian dianalisis dengan teknik statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian maupun menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh gambaran yang objektif, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Menurut Sugiyono (2020), penelitian kuantitatif berfokus pada pengumpulan data yang dapat diukur dan dianalisis secara objektif. Penelitian ini biasanya dilakukan dengan menggunakan instrumen terstandar, misalnya kuesioner, tes, atau lembar observasi yang dirancang secara sistematis. Selain itu, penelitian kuantitatif sering memanfaatkan metode survei, eksperimen, maupun analisis data sekunder untuk memperoleh data yang valid dan reliabel.

Pendekatan kuantitatif juga menekankan pada pengolahan data menggunakan rumus atau perangkat statistik, baik statistik deskriptif maupun inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data secara umum, misalnya rata-rata, persentase, atau distribusi frekuensi. Sementara itu, statistik inferensial digunakan untuk menarik kesimpulan, menguji hipotesis, serta membuat generalisasi dari sampel ke populasi.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengungkapkan dan mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap hal lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental Design, jenis penelitian ini merupakan penelitian yang memiliki kelas kontrol, namun tidak

dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2020).

Desain yang dipakai pada penelitian ini adalah desain pre-test dan post-test yaitu desain penelitian eksperimen yang hanya menggunakan satu kelompok sampel. Penelitian ini melibatkan pengukuran (pretest) sebelum perlakuan diberikan, lalu pengukuran (posttest) setelah perlakuan diberikan. Tujuan desain ini adalah untuk melihat perubahan pada sampel setelah diberikan perlakuan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest (Sugiyono, 2020):

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan (X)</i>	<i>Posttest (O)</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

Pretest (O<sub>1</sub>) : Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui data penelitian sebelum diberikan perlakuan

X : Perlakuan  
(O<sub>2</sub>) : Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui data penelitian sesudah diberikan perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SD Swasta GKPS No. 1 merupakan salah satu sekolah dasar swasta yang terletak di Kota Pematangsiantar, tepatnya di Jalan Sisingamangaraja, Kelurahan Sigulang Gulang,

Kecamatan Siantar Utara, Sumatera Utara. Sekolah ini berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Gereja Kristen Protestan Simalungun (GKPS) dan telah berdiri sejak 1 Januari 1956. Sejak awal berdirinya, sekolah ini berkomitmen untuk memberikan pendidikan dasar yang bermutu bagi anak-anak, khususnya yang berasal dari komunitas GKPS maupun masyarakat umum di sekitarnya.

Dengan status akreditasi B berdasarkan keputusan Badan Akreditasi Nasional tahun 2017, SD Swasta GKPS No. 1 terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikannya melalui penerapan Kurikulum 2013. Sekolah ini menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar pada pagi hari selama enam hari dalam seminggu.

Jumlah peserta didik di sekolah ini mencapai sekitar 128 siswa, terdiri dari 74 siswa laki-laki dan 54 siswa perempuan. Proses pembelajaran dipimpin oleh tenaga pendidik yang profesional di bawah kepemimpinan kepala sekolah, serta dibantu oleh operator sekolah yang memastikan administrasi dan data pendidikan berjalan dengan baik.

Visi sekolah ini adalah menciptakan generasi yang beriman, cerdas, berakarakter, dan unggul dalam prestasi. Dengan luas lahan sekitar 225 meter persegi, fasilitas sekolah masih tergolong sederhana, namun cukup untuk menunjang kegiatan belajar-mengajar secara efektif. Walaupun belum dilengkapi dengan fasilitas internet dan laboratorium lengkap, sekolah ini tetap menekankan pentingnya pendidikan karakter, kedisiplinan, serta nilai-nilai keagamaan sesuai dengan semangat GKPS.

Sebagai bagian dari lembaga pendidikan Kristen yang telah lama berdiri, SD Swasta GKPS No. 1 Pematangsiantar berperan penting dalam membentuk generasi

muda yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga tangguh dalam iman dan akhlak. Sekolah ini terus berinovasi dan beradaptasi untuk menjawab tantangan pendidikan dasar di era modern, sambil tetap menjunjung tinggi nilai-nilai Kristiani dan budaya lokal.



Gambar 1. SD Swasta GKPS 1 Pematangsiantar

## 2. Hasil Uji Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes berbentuk soal pilihan ganda yang terdiri dengan 20 butir soal pada Mata Pelajaran matematika kelas II. Instrumen diuji coba kepada 23 siswa yang bukan menjadi responden pada penelitian ini yaitu siswa kelas II di SDN 122381 Pematangsiantar. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal. Setelah diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda kemudian dipilih butir soal yang memenuhi kualifikasi untuk digunakan dalam pengukuran kemampuan hasil belajar siswa.

### a. Uji Validitas

Analisis validitas dilakukan untuk menguji instrument apakah dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak di ukur. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas adalah rumus Korelasi Biserial.

Berdasarkan uji coba instrumen tes hasil belajar matematika pada 23 orang responden dengan nilai kritik pada tingkat signifikansi 0,05 maka hasil uji validitas butir instrumen tes selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel} = 0,349$ . Hasil perhitungan uji validitas instrumen tes menunjukkan dari 20 butir soal yang telah diujicobakan, terdapat 20 butir soal tes yang valid dengan range skor validitas  $0,23 - 0,83 > 0,349$ . Sehingga dapat disimpulkan

seluruh soal pada instrument valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas Tes merupakan tingkat konsistensi atau keajekan instrumen. Instrument penelitian dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hal yang konsisten dalam mengukur. Uji realibilitas tes dilakukan dengan uji KR-20.

Kriteria instrumen dikatakan reliabel apabila nilai indeks reliabilitas instrumen atau  $r_{11} < 0,20$  kategori sangat rendah,  $0,20 \leq r_{11} < 0,40$  kategori rendah,  $0,40 \leq r_{11} < 0,70$  kategori sedang,  $0,70 \leq r_{11} < 0,90$  kategori tinggi dan  $0,90 \leq r_{11} < 1,00$  kategori sangat tinggi (Sugiyono, 2019). Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar menggunakan rumus KR-20 diperoleh indeks reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika atau  $r_{11}$  sebesar 0,71388. Hal ini berarti instrumen tes hasil belajar matematika yang digunakan dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

**Deskripsi Data Penelitian**

Berikut ini dikemukakan hasil peneitian mengenai (1) Hasil belajar matematika pada tahap pretes; (2) Hasil belajar matematika siswa pada tahap postes; (3) Pengaruh media abacus terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas II SD Swasta GKPS I Pematangsiantar. Adapun jumlah sampel yang diambil pada pelnellitian ini adalah 17 siswa.

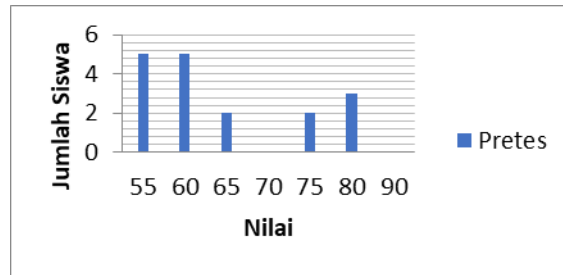
1. Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Tahap Pretes

Hasil belajar matematika siswa pada tahap pretes memiliki keseluruhan nilai dengan rentang 55-80, dengan nilai terendah yaitu 55 dan nilai tertinggi 80. Siswa yang mendapatkan nilai 55 sebanyak 5 siswa, nilai 60 sebanyak 5 siswa, nilai 65 sebanyak 2 siswa, nilai 75 sebanyak 2 siswa dan nilai 80 sebanyak 3 siswa. Rata- rata nilai pada tahap pretes ini sebesar 64,41.

Tabel 2. Data Pretes

No	Nama Siswa	NILAI PRETES
1	Siswa 1	55
2	Siswa 2	55
3	Siswa 3	55
4	Siswa 4	55
5	Siswa 5	55
6	Siswa 6	60
7	Siswa 7	60
8	Siswa 8	60
9	Siswa 9	60
10	Siswa 10	60
11	Siswa 11	65
12	Siswa 12	65
13	Siswa 13	75
14	Siswa 14	75
15	Siswa 15	80
16	Siswa 16	80
17	Siswa 17	80

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika siswa pada pretes di atas, dapat divisualisasikan gambar histogram frekuensi nilai data sebagai berikut:



Gambar 2. Histogram Data Pretes

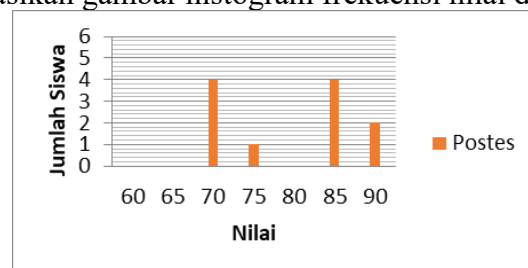
## 2. Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Tahap Postes

Hasil belajar matematika siswa pada tahap postes memiliki keseluruhan nilai dengan rentang 60-90, dengan nilai terendah yaitu 60 dan nilai tertinggi 90. Siswa yang mendapatkan nilai 60 sebanyak 3 siswa, nilai 65 sebanyak 4 siswa, nilai 70 sebanyak 4 siswa, nilai 75 sebanyak 1 siswa, nilai 85 sebanyak 3 siswa dan 90 sebanyak 2 siswa. Rata-rata nilai pada tahap postes ini sebesar 72,35.

Tabel 3. Data Postes

No	Nama Siswa	NILAI POSTES
1	Siswa 1	60
2	Siswa 2	60
3	Siswa 3	60
4	Siswa 4	65
5	Siswa 5	65
6	Siswa 6	65
7	Siswa 7	65
8	Siswa 8	70
9	Siswa 9	70
10	Siswa 10	70
11	Siswa 11	70
12	Siswa 12	75
13	Siswa 13	85
14	Siswa 14	85
15	Siswa 15	85
16	Siswa 16	90
17	Siswa 17	90

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika siswa pada postes di atas, dapat divisualisasikan gambar histogram frekuensi nilai data sebagai berikut:



Gambar 3. Histogram Data Postes

## 1. Pengujian Pesyaratan Analisis

Untuk memenuhi pengujian persyaratan analisis, data yang didapat dari sampel populasi yang berdistribusi normal harus dilakukan pengujian melalui pengujian normalitas



data penelitian dengan menggunakan teknik uji Liliefors. Pemenuhan persyaratan kehomogenan data yang didapat dari tiap-tiap kelompok perlakuan dilakukan pengujian dengan uji F.

Penjelasan selanjutnya akan membahas secara rinci mengenai hasil pengujian normalitas distribusi populasi penelitian dan selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas varians populasi data hasil penelitian secara gabungan.

#### 1. Hasil Uji Normalitas Data Siswa Tahap Pretes

Pengujian normalitas data pada tahap pretes menghasilkan  $L_o$  maksimum sebesar 0,0613. Dari daftar nilai kritis  $L$  untuk uji Liliefors dengan  $n=17$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_t=0,21489$ . Dari hasil diatas diketahui bahwa  $L_o$  lebih kecil dari  $L_t$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa pada tahap pretes berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### 2. Hasil Uji Normalitas Data Siswa Pada Tahap Postes

Pengujian normalitas data pada tahap Postes menghasilkan  $L_o$  maksimum sebesar 0,12316. Dari daftar nilai kritis  $L$  untuk uji Liliefors dengan  $n=17$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_t=0,21489$ . Dari hasil diatas diketahui bahwa  $L_o$  lebih kecil dari  $L_t$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa pada tahap postes berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### 3. Hasil Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas varians ini bertujuan untuk melihat kesamaan nilai hasil belajar matematika siswa berdasarkan kelompok-kelompok nilai yang ada pada tahap pretes dan postes. Teknik statistik ini digunakan untuk menguji hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa varians nilai hasil belajar matematika siswa berdasarkan kelompok-kelompok perlakuan adalah homogen pada taraf nyata  $\alpha=0,05$ , berbanding terbalik dengan hipotesis tandingannya ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa varians nilai hasil belajar matematika siswa berdasarkan kelompok-kelompok nilai tersebut tidak homogen pada taraf yang sama.

Kriteria pengujian yang digunakan ialah bahwa  $H_0$  ditolak jika ternyata harga  $F$  hitung lebih kecil atau sama dengan  $F$  tabel critical pada taraf nyata  $\alpha=0,05$ . Sebaliknya jika harga  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  pada taraf nyata 0,05, maka  $H_0$  yang menyatakan bahwa nilai varians homogen diterima.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	72.35294	64.411765
Variance	112.8676	93.382353
Observations	17	17
df	16	16
F	1.208661	
P(F<=f) one-tail	0.354619	
F Critical one-tail	2.333484	

Diketahui bahwa nilai  $F$  hitung adalah 1,208 dan nilai  $F$  tabel critical adalah 2,33. Dengan menyesuaikan kriteria perhitungan uji homogenitas sebelumnya, maka nilai  $F$  hitung lebih kecil dari nilai  $F$  tabel critical sehingga disimpulkan bahwa data pada penelitian ini bersifat homogen.

#### 4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah hipotesis nol ( $H_0$ ) yang diajukan ditolak, atau sebaliknya pada taraf kepercayaan tertentu hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang diajukan diterima. Teknik analisis statistik tersebut digunakan untuk melihat

pengaruh model pembelajaran quantum teaching dengan papan multi fungsi terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas II di Swasta GKPS I Pematangsiantar.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

a. Menggunakan Excel

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>
Mean	72,35294	64,41176
Variance	112,8676	93,38235
Observations	17	17
Pearson Correlation	0,973158	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	16	
t Stat	12,90847	
P(T<=t) one-tail	3,55E-10	
t Critical one-tail	1,745884	
P(T<=t) two-tail	7,1E-10	
t Critical two-tail	2,119905	

b. Menggunakan SPSS

Paired Samples Test							t	df	Sig. (2-tailed)
Paired Differences									
Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference						
			Lower	Upper					
Pair 1 posttest - pretest	7,94118	2,53650	,61519	6,63703	9,24532	12,908	16	,000	

c. Secara Manual

$$\begin{aligned}\bar{D} &= \frac{X_j - X_i}{n} \\ &= \frac{135}{17} \\ &= 7,941176\end{aligned}$$

Mencari nilai variansi

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n ((X_j - X_i) - \bar{D})^2 \\ &= \frac{1}{17-1} (102,941176) \\ &= \frac{1}{16} (102,941176) \\ &= \frac{102,941176}{17-1} \\ &= 6,4338\end{aligned}$$

Mencari Standar Deviasi

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\text{Varians}} \\ &= \sqrt{6,4338} \\ &= 2,5364\end{aligned}$$

Mencari nilai t hitung

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}} \\
 &= \frac{7,941176}{\frac{2,5364}{\sqrt{17}}} \\
 &= \frac{7,941176}{\frac{2,5364}{4,1231}} \\
 &= \frac{7,941176}{0,6151} \\
 &= 12,908
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji t yang telah dilakukan diperoleh nilai t hitung dari tabel tersebut didapatkan  $t_{hitung} = 12,908$  dengan tingkat signifikan yaitu 0,05 sehingga t table yang diperoleh adalah 1,698. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} (12,908) > t_{tabel} (1,69)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Penjelasan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model quantum teaching dengan menggunakan media papan multifungsi terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II di Swasta GKPS I Pematangsiantar.

#### 5. Uji Koefisien Determinasi

Setelah mengetahui bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima, maka untuk melihat seberapa besar pengaruh media abacus yang diberikan terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas II SD Swasta GKPS Pematangsiantar maka perlu dilakukan uji koefisien determinasi.

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa kemampuan model dalam menerangkan variabel terikat. Nilai koefisien determinasi berada diantara nol dan satu, Adapun rumus dari koefisien determinasi adalah  $KD = R^2 \times 100\%$ .

Tabel 7. Uji Koefisien Determinasi

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.972322016
R Square	0.945410103
Adjusted R Square	0.941510825
Standard Error	2.531686943
Observations	16

Dari tabel diatas terlihat nilai R Square sebesar 0.945 atau 94.5% besaran media pembelajaran abacus terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II dalam penelitian ini, sedangkan sisanya 5.5% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

#### Pembahasan

Penelitian ini menggunakan hasil belajar karena untuk membuktikan apakah media abacus dapat berpengaruh terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Matematika di SD Swasta GKPS 1 Pematangsiantar. Data dalam penelitian ini diambil dari hasil pretest dan posttest pada kelas II. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes yang berbentuk pilihan berganda. Untuk setiap jawaban yang benar di soal tes pilihan ganda diberikan skor 5 dan untuk soal yang salah diberi skor 0. Dalam penelitian ini dilakukan tes dua kali yaitu pretest (sebelum diberikan perlakuan) dan posttest (sesudah diberikan perlakuan) yang dilaksanakan pada akhir pertemuan untuk mengetahui hasil belajar pada mata pelajaran Matematika.

Berdasarkan hasil penelitian ada pengaruh media abacus dapat berpengaruh terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Matematika di SD Swasta GKPS 1 Pematangsiantar Pematangsiantar, khususnya materi penjumlahan dan pengurangan. Hal ini terbukti bahwa siswa kelas II mampu menjawab pertanyaan dengan tuntas dan berhasil mencapai KKM. Setelah diberikan perlakuan yang dengan menggunakan media abacus, kemudian diberikan posttest untuk mengetahui hasil belajar Matematika. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata

pretest 64,41 dan nilai rata-rata posttest 72,35.

Selain itu, pada penelitian ini dilakukan analisis data untuk menguji normalitas data, homogenitas data, pengujian hipotesis dan uji regresi linear sederhana. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu melakukan uji normalitas data menggunakan Liliefors dan uji homogenitas data. Berdasarkan hasil perhitungan yang berdistribusi normal dan homogen karena memenuhi ketentuan yaitu  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk menganalisis hasil eksperimen dengan menggunakan rumus uji t. Dari hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan excel diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 12,908 sedangkan  $t_{tabel}$  dengan dk 17 dan pada  $\alpha = 0,05$  didapat  $t_{tabel}$  sebesar 1,69. Dengan demikian maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima. Berarti terdapat pengaruh media abacus terhadap hasil belajar matematika.

Temuan penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran quantum teaching terhadap hasil belajar kognitif siswa ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Supramono, 2016) mengenai Pengaruh Media Abacus Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD YPS Lawewu Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur. Diketahui dari hasil uji t terhadap perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah penerapan quantum teaching diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar -11,568 pada derajat kebebasan (df) 25 dengan  $t_{tabel}$  (1-tailed) sebesar 1,706 sehingga  $-11,568 < 1,706$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata hasil belajar IPA siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran quantum teaching. Dengan kesimpulan media abacus berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III SD YPS Lawewu Kecamatan Huha Kabupaten Luwu Timur.

Adapun temuan penelitian yang menunjukkan adanya model pembelajaran quantum teaching berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan minat belajar selaras dengan penelitian yang dilakukan (Fitri et al., 2021) mengenai Pengaruh Media Abacus Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. Dengan kesimpulan minat belajar siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan model quantum teaching lebih tinggi daripada minat belajar siswa kelas control yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rerata hasil tes minat belajar siswa yang diajar dengan Media Abacus adalah sebesar 125,05 atau lebih tinggi dari rerata hasil tes minat belajar pada siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional dengan rerata sebesar 108,86. Selanjutnya hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan Media Abacus lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa kelas control yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rerata hasil belajar pada siswa yang diajar dengan model quantum teaching adalah 85,2 atau lebih tinggi dari rerata hasil belajar pada siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional sebesar 77,3%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, diketahui terdapat peningkatan nilai hasil belajar matematika yang signifikan antara siswa yang sebelum diberikan pembelajaran dengan media abacus dan sesudah diberikan media abacus. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai nilai KKM juga bertambah jika dibandingkan dengan siswa pada tahap pretes. Sehingga peneliti menyimpulkan terdapat pengaruh media abacus terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas II di SD Swasta GKPS 1 Pematangsintar.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dan kesimpulan di atas, maka terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan agar tercipta proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi guru  
Menjadi referensi bagi guru untuk dalam menentukan media abacus yang akan digunakan pada saat proses belajar mengajar.
2. Bagi siswa  
Untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan meningkatkan tingkat berpikir kritis peserta didik serta memberikan sebuah pengalaman belajar yang menarik kepada peserta didik.
3. Bagi sekolah  
Memberikan informasi bahwa media abacus merupakan media yang mudah ditemukan dan dapat membantu pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti  
Menambah wawasan informasi tentang media abacus dengan menggunakan media abacus agar dapat meningkatkan hasil belajar khususnya matematika

## DAFTAR PUSTAKA

- Abacus Learning Model. *Journal of Physics*, doi:10.1088/1742-6596/1594/1/012041.
- Agustina, S. (2023). Influence of Abacus Learning on the Numeracy Skills of Students at SDN Dalpenang 1, Sampang, East Java. *International Muktamar for Arabic Language and Islamic Studies*. 2(2).
- Ahid, J. (2024). The Impact Of Demonstration Methods Supported By Abacus Media On The Addition Skills Of Integers 1-10 In Children With Intellectual Disabilities. *Journal of Disability*, 4(1).
- Ahmad, A. B. (2021). Peran Media Sempoa Sebagai Alat Bantu Stimulasi Kemampuan Berhitung Siswa. *AL-FIKRU: JURNAL PENDIDIKAN DAN SAINS*, 2 (2).
- Anam, F. (2020). Improving the Numeracy Mathematics Ability: The Role of
- Andriani, R. & Rasto. (2020). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 132-140.
- Artama, S. (2023). Evaluasi Hasil Belajar. Deli Serdang: Mifandi Mandiri Digital
- Ayatrohaedi. (2022). *Dialektologi: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Azahra, A. (2025). Analisis Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 7(2), 23-32.
- Bismark. (2025). Penerapan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Peningkatan Rasa Nasionalisme Peserta Didik Di MIN I Bima. *JPK: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(1). 53-58.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2021). *Belajar dan Mengajar*. Jakarta; Rineka Cipta.
- Ediyanto, E., Gistituati, N., Fitria, Y., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 203–209. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.325>
- Elice, D. (2025). Development of Abacus Training Management in the Artificial Intelligence Era. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 6(2).
- Erawati, N.K. (2025). Enhancing Early Childhood Numeracy: The Impact of Abacus Activities at the Bali Abacus House Guidance Institute. *Al-Islah: Jurnal Pendidikan*, 17(1).
- Fikrianti, A. (2024). Pengaruh Lingkungan Keluarga dan Lingkungan Sekolah terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Pola Siswa Kelas X Tata Busana SMK Negeri 6 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1). 3192-3207.
- Firmansyah, D. (2025). Penggunaan Abakus Untuk Meningkatkan Keterampilan Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Peserta Didik Diskalkulia. *JP2M*, 11(2).
- Ghozali, I. (2020). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 26 Edisi 10*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gunawan, M. A. (2021). Keaktifan Mata Pelajaran Komputer Menggunakan Metode Demonstrasi. *Jurnal Basicedu*, 5(6). 6288-6299.

- Harahap, Y. A. (2022). Evaluasi Pembelajaran di SMA Negeri 16 Medan. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 3(3). 285-292.
- Istianah, L. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Perkalian Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar. *Edukatif, Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5).
- Kamaruddin, I. (2023). Peran Pendidikan dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2).
- Khadijah, N. (2020). *Psikologi Pendidikan*. Palembang: Grafika Telindo Press.
- Kharimah. (2020). Penggunaan Media Abakus Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Dalam Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Siswa Kelas I.B SD Negeri 45 Mataram. *Bintang : Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1).
- Nana. (2020). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nisa, W. (2024). Pengaruh Media E Flashcard Dalam Memahami Materi Pembelajaran IPS Siswa Kelas III UPT SPF SD Inpres Bontomanai. *Journal on Education*, 6(3). 16330-16337.
- Nurfadhillah, S. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2). 243-255.
- Pahmi, S. (2023). Implementing Abacus Media To Enhance Mathematics Skills And Interest In First Grade Elementary Students. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 9(3).
- Patimah, S. (2024). Peningkatan Kompetensi Guru: Pelatihan Keterampilan Abacus Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah Negeri Kota Bandar Lampung. *Solusi Bersama : Jurnal Pengabdian dan Kesejahteraan Masyarakat*, 1(2).
- Purwanto. (2022). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putri, S. (2024). The Effect of Using Abacus on Counting Skills in Grade 1 Children of SDN 09 Belakang Balok. *Causalita:Journal of Psychology*, 2(1).
- Qomarudin, A. (2021). Aktivitas Pembelajaran Sebagai Suatu Sistem. *PIWULANG: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1). 24-34.
- Rahma, I. F. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Abacus Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 8(1).
- Samoly, K. (2012). The History of Abacus. *Ohio Journal of School Mathematics*, 6(5).
- Sanjaya, W. (2021). *Model Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sardiman. (2020). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sari, N. (2014). Studi Komparasi Penerapan Media Abacus Dan Media Blokjes Terhadap Prestasi Belajarmatemtika Anak Tunanetra Kelas V SLB-A. *Journal Majalengka*, 2(2).
- Satino. (2024). Melestarikan Nilai-nilai Kearifan Lokal Sebagai Wujud Bela Negara. *IKRAITH-HUMANIORA*. 8(1).
- Sembiring, R.A.A. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Qur`An Hadis di Mts TarbiyahIslamiyah Hamparan Perak. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(2). 4001-4012.
- Septemarti, I. (2023). Penguatan Kecerdasan Perspektif Budaya Dan Kearifan Lokal (Antropologis). *Jurnal Literasiologi*. 10(1). 137-144.
- Siahaan, A. (2023). Upaya Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Indonesia. *Journal on Education* 5(3): 6933–6941.
- Sibarani, R. (2021). Kearifan Lokal, Hakikat, Peran dan Metode Tradisi Lisam. Medan: Asosiasi Tradisi Lisan.
- Slameto. (2021). *Belajar dan Faktor-faktor Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soebadio, H. (2023). Kesenambungan Nilai Budaya Indonesia dalam Era Kebangkitan Nasional II. Dalam T.R. Sudhartha, et al. (ed). *Kebudayaan dan Kepribadian Bangsa*. Denpasar: Upada Sastra.
- Sofokis, A. S. (2020). Inquiry-based learning and E-learning: how to serve high and low achievers. *Smart Learning Environments*, 7(29). 211-220.
- Sulistyaningsih, D. (2024). Analisis Kesulitan Dalam Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bersusun Pada Peserta Didik Kelas II SD Negeri Kepek Tahun Pelajaran 2024/2025. *DIKDASTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ke-SD-an*, 10(2). 119-127.
- Suyono & Hariyanto. (2021). *Implementasi Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyono dan Hariyanto. (2021). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Surabaya: Rosda

- Uno, H. B. (2020). Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahab, G. (2021). Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran. Indramayu: Adanu Abimata.
- Wulandari, A. P. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2). 3982-3936.