

**Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media
Papan Pintar Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas II SDN Madyopuro 1 Malang**

Fadhilatus Safriana, Anis Iffah Rosyita, I Ketut Swastika*
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang
*ppg.fadhilatussafriana00230@program.belajar.id**

Abstract: *This study aims to enhance students' understanding of addition and subtraction of tens through the application of interactive whiteboard media in the second grade at SDN Madyopuro 1 Malang. Preliminary observations indicated that many students struggled with these concepts, reflected in a pretest average score of 53.88, below the minimum mastery criterion (KKM) of 75. Employing Classroom Action Research (CAR), this research involved implementing interactive lessons using the whiteboard, followed by a posttest. Results showed a significant improvement, with the posttest average rising to 87.96. The findings suggest that the use of interactive whiteboard media positively impacts students' learning outcomes and engagement in mathematics, indicating a valuable strategy for enhancing mathematical understanding in early education*

Key Words: *Learning outcomes, Interactive whiteboard, Cooperative*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan puluhan melalui penerapan media papan pintar di kelas 2B SDN Madyopuro 1 Malang. Observasi awal menunjukkan bahwa banyak siswa kesulitan memahami konsep ini, yang tercermin dari rata-rata nilai pretest sebesar 53,88, di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), penelitian ini melibatkan penerapan pembelajaran interaktif menggunakan papan pintar, diikuti dengan pelaksanaan posttest. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan, dengan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 87,96. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media papan pintar memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam Matematika, serta menjadi strategi yang berharga untuk meningkatkan pemahaman matematika di pendidikan dasar.

Kata kunci: Hasil belajar, Papan Pintar, Kooperatif

Pendahuluan

Pendidikan yang berkualitas merupakan salah satu pilar utama dalam membangun sumber daya manusia yang unggul. Dalam konteks pendidikan dasar, mata pelajaran Matematika memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis siswa (Wahyuni, M., & Ariyani, 2016). Namun, berdasarkan pengamatan di lapangan, banyak siswa di tingkat dasar, khusus ya di kelas 2B SDN Madyopuro 1 Malang, yang menghadapi kesulitan dalam memahami konsep dasar Matematika (Firdaus, 2016), seperti penjumlahan dan pengurangan. Hal ini terlihat dari hasil pretest yang menunjukkan rata-rata nilai siswa sebesar 53,88, dengan nilai terendah mencapai 10 dan banyak di antaranya yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75. Keterbatasan pemahaman ini menjadi tantangan serius bagi pendidik untuk menemukan metode pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas pentingnya penggunaan media interaktif dalam proses pembelajaran. menyatakan bahwa penggunaan media visual dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan daya tarik siswa dan memperjelas konsep yang diajarkan (Deva, 2019). Dalam penelitian lain, menemukan bahwa penerapan teknologi, seperti papan pintar, mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses belajar. Selain itu, menunjukkan bahwa penggunaan teknologi interaktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membantu siswa dalam berkolaborasi dan berdiskusi (Rihani et al., 2022). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian ini belum secara spesifik mengeksplorasi dampak dari media papan pintar dalam konteks pembelajaran penjumlahan dan pengurangan puluhan, terutama pada siswa kelas rendah.

Gap analysis menunjukkan bahwa meskipun telah banyak studi yang membahas penggunaan media dalam pembelajaran Matematika, fokus pada media papan pintar dalam konteks penjumlahan dan pengurangan puluhan masih sangat terbatas. Hal ini menimbulkan pertanyaan penting mengenai sejauh mana media papan pintar dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam materi yang dianggap sulit oleh banyak siswa (Sawitri & Harapan Bima, n.d.). Penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan tersebut dengan memberikan kontribusi orisinal yang lebih spesifik dalam konteks pendidikan dasar.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan media papan pintar terhadap pemahaman siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan puluhan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi perubahan dalam motivasi dan keterlibatan belajar siswa setelah penerapan media tersebut. Melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang strategi pembelajaran yang efektif dan inovatif, serta memberikan rekomendasi praktis bagi pendidik dalam meningkatkan

kualitas pengajaran Matematika di kelas (Karso & Pd, 2019).

Metode

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena berupaya memecahkan permasalahan yang berada di kelas serta meningkatkan hasil belajar (Slam, 2021), siswa pada muatan pelajaran Matematika mengenai materi Penjumlahan dan pengurangan puluhan kelas 2B SDN Madyopuro 1 Malang. Penelitian ini dirancang dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan model Kemmis dan MC Taggart, dilaksanakan dalam 2 siklus (Widayati, 2016).

Tiap siklus mencakup 4 tahapan kegiatan penelitian yaitu sebagai berikut:

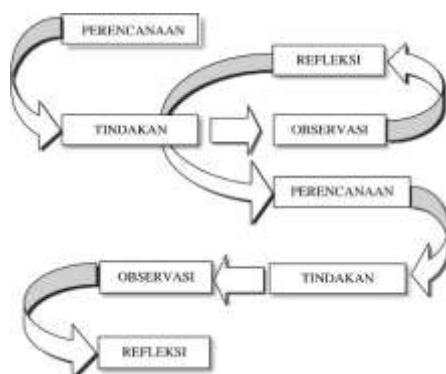
Pertama, Tahap Perencanaan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu:

(1) Peneliti bersama guru melakukan wawancara observasi untuk mengetahui gambaran awal terkait materi pembelajaran yang dirasa sulit sehingga terjadi rendahnya hasil belajar siswa dan upaya yang dilakukan yaitu dengan melakukan pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan puluhan dengan menggunakan media papan pintar. (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Modul ajar), (3) Penyiapan media papan pintar (4) Soal lembar kerja siswa, (5) Soal Evaluasi.

Kedua, Tahap Pelaksanaan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu: (1) Menjelaskan materi pembelajaran yaitu penjumlahan dan pengurangan puluhan melalui vide pembelajaran (2) Guru melakukan tanya jawab, (3) Guru menjelaskan cara menggunakan media papan pintar, (4) Guru menjelaskan tugas yang harus dikerjakan setiap siswa dan membagikan lembar kerja siswa yang sudah dipersiapkan guru.

Ketiga, Tahap Observasi. Pada tahap ini, yang harus dilakukan adalah mengamati perilaku siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan mengamati pemahaman siswa terhadap penguasaan materi yang telah dirancang sesuai dengan tujuan PTK.

Keempat, Tahap Refleksi. Pada tahap ini, yang harus dilakukan peneliti adalah mencatat hasil observasi, mengevaluasi hasil observasi, menganalisis hasil pembelajaran, mencatat kelemahan-kelemahan untuk dijadikan bahan penyusunan rancangan siklus berikutnya, sampai tujuan PTK tercapai (Slam, 2021).



Gambar 1 . Siklus PTK Model Kemmis Mc.Taggart

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan tes hasil belajar. Instrumen tes hasil belajar menggunakan soal dengan jenis pilihan ganda 10 dan uraian 5. Untuk pilihan ganda masing-masing bernilai 5 point dan uraian bernilai 10 point. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengelola data hasil pengamatan selama proses tindakan siklus yakni melihat dari kelebihan dan kelemahan pada tindakan siklus menggunakan media papan pintar, Aktifitas dalam analisis data yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi data (*verification*) (Sugiyono, 2020). sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data hasil belajar siswa untuk mengetahui peningkatan hasil belajar Matematika dengan penggunaan media Papan pintar (Siregar, 2014).

Perhitungan hasil belajar siswa

$$\text{Aktivitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{jumlah presentase hasil belajar} \times 100 \%$$

Perhitungan nilai rata-rata

$$\text{Rata-rata hasil belajar} = \frac{\text{jumlah peserta didik}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

Tabel 1. Kualifikasi Penilaian aktivitas belajar siswa

No	Presentase	Kualifikasi
1	81%-100%	Sangat Baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Sedang
4	21%-40%	Kurang
5	0%-20%	Sangat kurang

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Dari Penelitian yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil belajar siswa

Aspek	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	27	27
Jumlah Nilai	1455	2375
Rata-rata	53,88	87,96
KKM	75	75
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai terendah	10	70

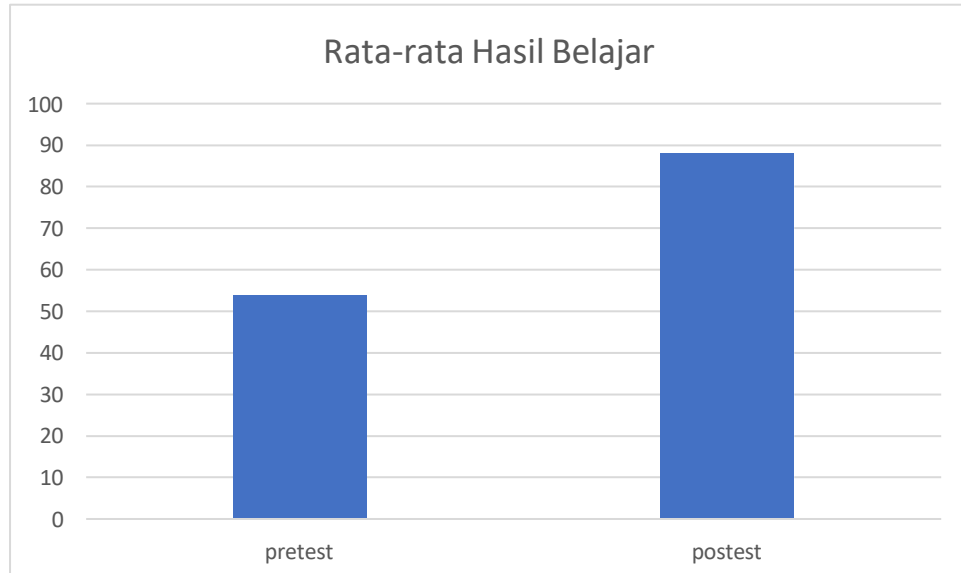
Dalam penelitian ini, terdapat 27 siswa yang mengikuti pretest untuk mengukur kemampuan awal mereka dalam materi penjumlahan dan pengurangan. Berdasarkan hasil pretest, jumlah nilai seluruh siswa adalah 1455 dengan rata-rata nilai sebesar 53,88. Dari sini, terlihat bahwa kemampuan awal siswa masih relatif rendah, dengan nilai tertinggi pretest sebesar 100 dan nilai terendah 10. Mayoritas siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75.

Setelah pretest dilakukan, dilaksanakan pembelajaran menggunakan media papan pintar (smart board) sebagai alat bantu untuk memfasilitasi pemahaman siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan. Media ini diharapkan mampu memberikan visualisasi dan

interaksi yang lebih baik, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep yang diajarkan secara menyeluruh.

Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan posttest untuk mengukur sejauh mana penggunaan media papan pintar berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa. Hasil posttest menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan jumlah nilai

seluruh siswa sebesar 2375 dan rata-rata nilai 87,96. Nilai terendah posttest meningkat menjadi 70, meskipun masih di bawah KKM, namun menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan dibandingkan dengan nilai terendah pretest sebesar 10. Nilai tertinggi tetap 100, yang menunjukkan bahwa beberapa siswa dapat mempertahankan hasil yang optimal setelah pembelajaran.



Gambar 2. Grafik Hasil belajar siswa

Pembahasan dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Total nilai pretest adalah 1455 dengan rata-rata 53,88, sedangkan total nilai posttest adalah 2375 dengan rata-rata 87,96. Berdasarkan hasil perhitungan, peningkatan dari pretest ke posttest adalah sekitar 63,23%.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dibantu oleh media papan pintar memiliki efek yang sangat positif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Metode interaktif ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan puluhan, serta menciptakan suasana belajar yang lebih kolaboratif dan menyenangkan.

Pembahasan

Penelitian ini berfokus pada efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams-Achievement Divisions) (Israil, 2019), yang didukung oleh media papan pintar dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II di SDN Madyopuro 1 Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model ini berdampak positif terhadap hasil belajar siswa, yang dapat dilihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest. Hasil penelitian yang dilakukan pada 27 siswa menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan setelah penerapan media papan pintar. Penelitian ini diawali dengan

pelaksanaan pretest, yang bertujuan untuk mengukur pemahaman awal siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Hasil pretest menunjukkan total nilai 1455, dengan rata-rata 53,88, jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran, sebagian besar siswa belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan dengan baik. Selain itu, nilai tertinggi pretest mencapai 100, sementara nilai terendah hanya 10, mengindikasikan bahwa kemampuan siswa bervariasi secara signifikan.

Setelah pretest, proses pembelajaran dilanjutkan dengan penggunaan media papan pintar. Papan pintar merupakan alat bantu pembelajaran yang menggabungkan aspek visual dan interaktif, memungkinkan siswa untuk melihat dan mempraktikkan materi secara langsung. Penggunaan papan pintar dalam konteks ini sesuai dengan teori belajar konstruktivis yang dikemukakan oleh (Wahyuni, M., & Ariyani, 2016), di mana siswa membangun pengetahuannya melalui interaksi aktif dengan lingkungan belajar. Dalam hal ini, papan pintar menyediakan platform yang memfasilitasi eksplorasi konsep matematika melalui visualisasi dan interaksi langsung, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan menerapkan konsep penjumlahan dan pengurangan.

Pembelajaran menggunakan papan pintar juga mendukung teori belajar kognitif dari (Thobroni, 2016), yang menekankan pentingnya representasi visual dalam memahami konsep-konsep abstrak. Dengan papan pintar, siswa dapat melihat proses penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk yang lebih konkret dan dinamis, sehingga membantu mereka dalam membangun skema mental yang kuat terkait dengan materi yang dipelajari. Proses pembelajaran yang interaktif ini juga memungkinkan siswa untuk menguji pemahaman mereka dengan mencoba menyelesaikan soal secara langsung di papan pintar, yang memperkuat keterampilan problem-solving mereka.

Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa. Hasil posttest menunjukkan total nilai 2375, dengan rata-rata nilai 87,96, yang berarti mayoritas siswa telah melampaui KKM. Nilai terendah pada posttest juga mengalami peningkatan drastis dari 10 menjadi 70, menunjukkan bahwa bahkan siswa yang memiliki pemahaman awal sangat rendah berhasil mengalami peningkatan yang signifikan. Menurut Vygotsky yang dikutip oleh Asiva Noor bahwa Peningkatan ini dapat dijelaskan dengan teori zona perkembangan proksimal (ZPD) yang dikemukakan oleh , di mana siswa mampu mencapai potensi maksimal mereka dengan bantuan dari alat bantu atau pendukung, dalam hal ini adalah papan pintar. Media ini bertindak sebagai "scaffolding" yang memfasilitasi pemahaman siswa dalam mencapai hasil yang lebih baik (Purwowidodo, 2023)

Dari perspektif behaviorisme, yang dipopulerkan oleh (Muhammad Yasir et al., 2023), penggunaan papan pintar dapat dikategorikan sebagai pemberian stimulus positif yang meningkatkan motivasi belajar siswa. Pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif memberikan penguatan positif terhadap perilaku belajar

yang aktif, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar (Mutiaramses et al., 2021). Siswa menjadi lebih termotivasi dan terlibat secara langsung dalam proses belajar, yang berdampak positif terhadap pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan papan pintar sebagai media pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep penjumlahan dan pengurangan. Rata-rata nilai pretest yang hanya 53,88 meningkat secara signifikan menjadi 87,96 pada posttest, menunjukkan dampak positif dari metode pembelajaran yang interaktif ini (Maduratih & Bakhtiar, 2024). Teori konstruktivis, kognitif, dan behaviorisme semuanya mendukung hasil penelitian ini, di mana penggunaan papan pintar terbukti membantu siswa tidak hanya dalam memahami konsep secara visual, tetapi juga dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar. Peningkatan hasil belajar, terutama pada siswa yang awalnya memiliki nilai rendah, menunjukkan bahwa media ini dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk meningkatkan pemahaman semua siswa, terlepas dari kemampuan awal mereka (Mutiaramses et al., 2021).

Kesimpulan

Penerapan media papan pintar dalam pembelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan puluhan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai pretest siswa adalah 53,88, sementara rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 87,96. Peningkatan ini menunjukkan adanya kenaikan sebesar 63,23% dari pretest ke posttest.

Peningkatan yang signifikan ini mencerminkan efektivitas penggunaan papan pintar dalam meningkatkan pemahaman siswa. Siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan terlibat dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, media papan pintar dapat dianggap sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, terutama di kelas rendah (Suyuti et al., 2023).

Daftar Rujukan

- Deva, I. (2019). Strategi Guru Dalam Mengelola Kelas Yang Kondusif Disekolah Dasar. *Strategi Guru Dalam Mengelola Kelas Yang Kondusif Disekolah Dasar*, 3(4), 439–446. file:///E:/SNIPMD 2021 SEMESTER 7/jurnal 4.pdf
- Firdaus, A. M. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(1), 61. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i1.1>
- Israil, I. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Kayangan. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 5(2), 117. <https://doi.org/10.33394/jk.v5i2.1807>
- Karso, D. H., & Pd, M. M. (2019). *Pembelajaran Matematika di SD*.

- Maduratih, K., & Bakhtiar, A. M. (2024). Penerapan Model PjBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar P5 dengan Media Papan Pintar Kelas II SD. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.842>
- Muhammad Yasir, Fibri Rakhmawati, & Rora Rizky Wandini. (2023). Pengaruh Media Papan Pintar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Mis Mutiara Sei Mencirim. *Jurnal Manuhara : Pusat Penelitian Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 1(4), 331–340. <https://doi.org/10.61132/manuhara.v1i4.261>
- Mutiaramses, M., S, N., & Murni, I. (2021). Peran Guru Dalam Pengelolaan Kelas Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 43–48. <https://doi.org/10.23969/jp.v6i1.4050>
- Purwowidodo, A. P. (2023). *TEORI DAN PRAKTIK MODEL PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR*.
- Rihani, A. L., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2022). Studi Literatur : Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 7(2), 123–131. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v7i2.7702>
- Sawitri, D., & Harapan Bima, S. (n.d.). *Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>
- Siregar, S. (2014). *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*.
- Slam, Z. (2021). *Metode Penelitian Tindakan Kelas (Dilengkapi 42. www.google.com*
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* (edisi kedua). Journal Education.
- Suyuti, S., Ekasari Wahyuningrum, P. M., Jamil, M. A., Nawawi, M. L., Aditia, D., & Ayu Lia Rusmayani, N. G. (2023). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2908>
- Thobroni, M. (2016). *Belajar dan pembelajaran: teori dan praktik* No Title. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media., 2016. https://lib.unib.ac.id/index.php?p=show_detail&id=2290&keywords=
- Wahyuni, M., & Ariyani, N. (2016). *TEORI BELAJAR DAN IMPLIKASINYA DALAM PEMBELAJARAN*. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=vTYDEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=buku+teori+belajar+kognitif+adalah&ots=qlvLp0FwG7&sig=h8t4qLeFhBBRD-fjBX8-j23ILRU&redir_esc=y#v=onepage&q=buku+teori+belajar+kognitif+adalah&f=false
- Widayati, A. (2016). *PENELITIAN TINDAKAN KELAS*.