

PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MURID KELAS III MELALUI MODEL STAD BERBANTUAN MEDIA PAPAN SMART

Namira Wahani¹, Nani Mediatati²

Pendidikan Profesi Guru^{1,2}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan^{1,2},

Universitas Kristen Satya Wacana^{1,2}

namirawahani123@gmail.com¹, nani.mediatati@uksw.edu²

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keaktifan dan hasil belajar matematika murid kelas III pada materi bilangan cacah sampai 1.000. Pembelajaran yang masih didominasi guru dan terbatasnya penggunaan media pembelajaran menyebabkan keterlibatan murid dalam kegiatan tanya jawab dan diskusi belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika murid kelas III melalui model *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Papan *Smart*. Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus pada 23 murid kelas III SD Negeri Tegalrejo 04 Salatiga. Data penelitian diperoleh melalui observasi keaktifan dan evaluasi hasil belajar, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pada Siklus I persentase keaktifan murid sebesar 68,01% dengan kategori aktif, kemudian meningkat menjadi 83,07% dengan kategori sangat aktif pada Siklus II. Rata-rata hasil belajar pada Siklus I sebesar 78,52 dengan ketuntasan klasikal 73,91%, kemudian meningkat pada Siklus II menjadi 85,83 dengan ketuntasan klasikal 86,96%. Ketuntasan klasikal pada Siklus II telah mencapai indikator keberhasilan, yaitu lebih dari 80%. Dengan demikian, penerapan model STAD berbantuan media Papan *Smart* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika murid kelas III.

Kata Kunci: keaktifan, hasil belajar, STAD, papan smart

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung perkembangan kemampuan dan potensi murid. Keberhasilan proses pendidikan tidak terlepas dari kualitas pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Guru memiliki peran dalam merancang dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif, kegiatan belajar tidak hanya berpusat pada penyampaian materi sehingga murid dapat terlibat secara aktif, mengembangkan kreativitas, dan merasa nyaman selama proses pembelajaran (Sari dkk., 2022). Pembelajaran yang kurang menyenangkan

dapat menyebabkan murid kurang bersemangat dan kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran dan merasa malas untuk terlibat (Malewa & Al Amin, 2023).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai peran penting pada tingkat sekolah dasar (Nasution & Sari, 2026). Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk mengembangkan kemampuan murid dalam berpikir dan menyelesaikan permasalahan matematika (Fuadah, & Kurino, 2026). Pembelajaran matematika di sekolah mengembangkan kemampuan murid dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta membangun kemampuan bekerja sama (Putri et al., 2023). Dalam proses tersebut, kegiatan interaksi dan diskusi saat pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk menyampaikan kesulitan, bertukar pemahaman, dan menemukan penyelesaian bersama. Nuha dkk. (2023) menjelaskan bahwa kegiatan diskusi dapat membantu murid mengomunikasikan kesulitan yang dihadapi sehingga dapat mendukung peningkatan hasil belajar matematika. Namun, pelaksanaan pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala, salah satunya berkaitan dengan rendahnya keaktifan murid selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan terhadap 23 murid kelas III SD Negeri Tegalrejo 04 Salatiga, diketahui bahwa hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah sampai 1.000 masih tergolong rendah. Dari 23 murid, terdapat 9 murid atau 39,13% yang telah mencapai ketuntasan, sedangkan 14 murid atau 60,87% belum mencapai KKTP yang telah ditetapkan. Kondisi tersebut berkaitan dengan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, di antaranya rendahnya keterlibatan murid dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar murid belum berpartisipasi secara aktif, baik dalam kegiatan tanya jawab maupun diskusi kelompok. Selain itu, pembelajaran masih didominasi oleh guru melalui kegiatan penyampaian materi dan pemberian tugas, sementara penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu murid memahami materi secara konkret serta memberikan kesempatan untuk terlibat secara langsung masih terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan murid untuk berinteraksi, mengeksplorasi materi, dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran menjadi kurang optimal.

Keaktifan belajar merupakan salah satu aspek yang berperan penting dalam mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal. Keaktifan murid menunjukkan

keterlibatan mereka selama proses pembelajaran, yang dapat diwujudkan melalui kegiatan bertanya, berdiskusi, serta berpartisipasi dalam berbagai aktivitas pembelajaran (Anggraini dkk., 2025). Keaktifan murid dalam pembelajaran menjadi indikator penting dalam keberhasilan belajar (Andrianto & Awantagusnik, 2025). Keaktifan murid bisa ditinjau dari beberapa indikator berikut: (1) Terlibat dalam mengerjakan tugas selama proses pembelajaran, (2) Mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman mengenai hal yang belum dipahami, (3) Mencari berbagai informasi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi, (4) Mengikuti kegiatan diskusi kelompok sesuai dengan arahan guru, (5) Menilai keterampilan dan hasil yang telah diperoleh, (6) Berlatih menyelesaikan soal atau permasalahan yang serupa, dan (7) Menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan tugas atau permasalahan yang dihadapi (Sujana, (2004) dalam Sari dkk., 2022). Murid yang cenderung aktif akan mudah memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, memungkinkan murid yang aktif cenderung memiliki hasil belajar yang lebih baik (Azizah Siti Lathifah dkk., 2024).

Model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keaktifan murid adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Wulandari (2022) menyatakan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan model pembelajaran yang menciptakan kegiatan belajar yang memberikan kesempatan murid bekerja sama dalam tim sehingga memudahkan murid memahami materi dengan bantuan temannya. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) meliputi: (1) penyampaian materi, (2) pembentukan kelompok secara heterogen, (3) kegiatan belajar kelompok, (4) pemberian kuis atau evaluasi individu, dan (5) pemberian penghargaan kepada kelompok. Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan pendekatan kooperatif yang mengutamakan pada interaksi dan aktivitas di antara murid untuk saling membantu dan memotivasi dalam menguasai materi pembelajaran yang gunanya untuk mencapai prestasi murid yang maksimal (Esminarto et al., (2016) dalam Wahyuningsih dkk., 2024).

Selain pemilihan model pembelajaran, kesesuaian penggunaan media juga diperlukan untuk mendorong keterlibatan murid dalam pembelajaran matematika.

Menurut Anggraini & Mahmudah, (2023) media konkret merupakan alat atau benda nyata yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada murid. Media konkret dapat dilihat, diraba, dipegang, dan digunakan secara langsung oleh murid. Media konkret dapat membantu murid memahami konsep yang bersifat abstrak sehingga pemahaman dan minat belajar murid dapat meningkat. Salah satu media konkret yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah media berupa papan *Smart*. Penggunaan Papan *Smart* diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar materi bilangan cacah sampai 1000 dengan lebih konkret sekaligus mendorong keterlibatan murid selama proses pembelajaran.

Beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini antara lain penelitian yang dilakukan oleh Nisa dkk. (2025) dengan judul “Peningkatkan Hasil Belajar Operasi Penjumlahan Siswa Kelas I SD Negeri Ketegan dengan Menggunakan Papan Pintar Matematika” menunjukkan bahwa penerapan model STAD berbantuan media *PAPINKA*, tingkat ketuntasan klasikal meningkat secara signifikan disertai peningkatan partisipasi aktif murid dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyuningsih dkk. (2024) berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Stad Berbantuan Media Bekapang” berhasil diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan hasil belajar murid dari siklus 1 ke siklus 2.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika murid kelas III melalui penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Papan *Smart*.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yakni *Classroom Action Research* atau Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto (2021), penelitian tindakan kelas merupakan kegiatan mengamati proses pembelajaran melalui suatu tindakan yang sengaja dilakukan dan berlangsung secara bersama dalam kelas. Tindakan tersebut dilakukan oleh guru atau dilaksanakan oleh murid berdasarkan arahan dari guru. Penelitian tindakan kelas ini menerapkan model

penelitian Kemmis dan Mc Taggart Machali (2022) yang mencakup empat tahap yaitu: (1) perencanaan (*planning*), yaitu menyusun RPPM, menyiapkan media berupa Papan *Smart*, LKM, lembar observasi keaktifan, serta instrumen soal evaluasi hasil belajar, (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), yaitu melaksanakan pembelajaran matematika berdasarkan perangkat pembelajaran (RPPM) yang telah disusun menggunakan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Papan *Smart*, (3) pengamatan (*observing*), yaitu mengamati keaktifan murid selama proses pembelajaran dan mengumpulkan data hasil belajar melalui evaluasi yang diberikan pada akhir pembelajaran, (4) refleksi (*reflecting*), yaitu menganalisis hasil pengamatan dan evaluasi untuk mengetahui keberhasilan tindakan serta mengidentifikasi kekurangan sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan keaktifan dan hasil belajar matematika murid melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Papan *Smart*. Penelitian dilakukan di kelas III SDN Tegalrejo 04 Salatiga dengan waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri dari 23 murid kelas III SDN Tegalrejo 04 Salatiga. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dalam menentukan subjek penelitian. Sugiyono (2012:68) dalam Putri dkk, (2023) mengemukakan bahwa *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi: (1) Observasi dilakukan untuk mengamati keaktifan murid selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Pengamatan dilakukan oleh observer menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. (2) Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar atau pemahaman murid terhadap materi pembelajaran bilangan cacah sampai 1000. Tes yang diberikan berupa tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda yang disesuaikan dengan materi yang dipelajari yakni bilangan cacah sampai 1000.

Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis sesuai dengan

jenis data yang diperoleh. Data hasil tes belajar dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif dengan kategori nilai sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Standar Penilaian (Adaptasi Mardapi dkk., 2015)

Interval Nilai	Keterangan
91-100	Kategori sangat baik
80-90	Kategori baik
70-79	Kategori cukup
55-69	Kategori kurang
0-54	Kategori sangat kurang

Sedangkan data keaktifan murid dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$PK = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

PK = Persentase Keaktifan

n = Jumlah Skor Perolehan

N = Jumlah Skor Maksimal

Tabel 2. Kriteria Keaktifan Murid (Adaptasi Hasyiyati & Zulherman, 2021)

Kriteria Keaktifan Murid	Kategori
81-100%	Sangat Aktif
61-80%	Aktif
41-60%	Cukup Aktif
21-40%	Kurang Aktif
0-20%	Tidak Aktif

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah ketika dengan perolehan hasil tes mendapatkan ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 80% memperoleh nilai ≥ 70 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sementara itu, keaktifan murid dalam pembelajaran matematika ditargetkan mencapai minimal 80% dengan kategori aktif atau sangat aktif.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika murid kelas III melalui penerapan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media

Papan *Smart*. Data penelitian diperoleh melalui observasi keaktifan dan hasil evaluasi pembelajaran pada setiap siklus.

Berdasarkan observasi awal, keaktifan murid dalam pembelajaran matematika masih rendah. Murid belum terlibat secara optimal dalam kegiatan tanya jawab dan diskusi kelompok, sementara penggunaan media pembelajaran masih terbatas. Selain itu, hasil belajar pada prasiklus menunjukkan bahwa dari 23 murid, sebanyak 9 murid (39,13%) telah mencapai KKTP, sedangkan 14 murid (60,87%) belum mencapai KKTP.

Siklus 1

Pelaksanaan Siklus I dilakukan dengan menerapkan sintaks STAD yang meliputi penyampaian materi, pembentukan kelompok, kegiatan belajar kelompok, evaluasi individu, dan penghargaan kelompok. Papan *Smart* digunakan sebagai media untuk membantu murid memahami materi. Pada awal penggunaan media, murid menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk mencoba Papan *Smart* secara mandiri. Beberapa murid juga mulai berinisiatif mengerjakan soal dan menyampaikan jawaban ketika merasa mampu menyelesaikannya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlibatan murid dalam kegiatan kelompok belum merata. Sebagian murid masih cenderung diam dan bergantung pada teman yang lebih mampu. Pembagian peran dalam kelompok juga belum berjalan secara optimal sehingga belum semua murid memiliki tanggung jawab yang jelas dalam menyelesaikan tugas. Berikut data rata-rata hasil belajar dan persentase keaktifan murid yang didapatkan melalui observasi pada siklus 1.

Tabel 3. Keaktifan dan Hasil Belajar Siklus 1

Aspek	Hasil	Kategori
Rata-rata hasil belajar	78,52	Cukup
Ketuntasan klasikal	73,91%	Belum mencapai indikator keberhasilan
Keaktifan murid	68%	Aktif

Berdasarkan tabel 3, pada siklus 1 persentase keaktifan murid mencapai 68% dengan kategori aktif. Rata-rata hasil belajar sebesar 78,52 dengan 17 murid (73,91%) telah mencapai KKTP, sedangkan 6 murid (26,09%) belum mencapai KKTP. Ketuntasan klasikal tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu lebih dari 80%.

Siklus 2

Pelaksanaan pembelajaran siklus 2 dilakukan sebagai perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1, terutama pada pembagian dan rotasi peran, pengelolaan waktu, pendampingan guru, serta pemanfaatan Papan *Smart*. Pelaksanaan Siklus 2 menunjukkan peningkatan aktivitas murid dibandingkan siklus. Pembagian peran yang lebih jelas membuat setiap murid memiliki tanggung jawab dalam kegiatan kelompok. Rotasi peran juga membuat keterlibatan murid lebih merata dan mengurangi ketergantungan kepada murid yang lebih mampu. Murid terlihat lebih aktif berdiskusi, bertanya ketika mengalami kesulitan, dan membantu teman yang belum memahami materi. Dalam kegiatan kelompok juga mulai terlihat tutor sebaya ketika murid yang telah memahami materi membantu temannya. Berikut data rata-rata hasil belajar dan persentase keaktifan murid yang didapatkan melalui observasi pada siklus 2.

Tabel 4. Keaktifan dan Hasil Belajar Siklus 2

Aspek	Hasil	Kategori
Rata-rata hasil belajar	85,83	Baik
Ketuntasan klasikal	86,96%	Mencapai indikator keberhasilan
Keaktifan murid	83%	Sangat aktif

Berdasarkan Tabel 4, pada Siklus 2 persentase keaktifan murid meningkat menjadi 83% dengan kategori sangat aktif. Rata-rata hasil belajar mencapai hasil sebesar 85,83 dengan 20 murid (86,96%) telah mencapai KKTP, sedangkan 3 murid (13,04%) belum mencapai KKTP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal telah mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu lebih dari 80%.

Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Murid pada Siklus 1 dan Siklus 2

Untuk melihat peningkatan keaktifan secara lebih rinci, pengamatan dianalisis berdasarkan tujuh indikator keaktifan murid. Persentase keaktifan pada setiap indikator pada Siklus I dan Siklus II disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Peningkatan Indikator Keaktifan Siklus 1 dan Siklus 2

No	Indikator	Siklus 1	Siklus 2
1.	Terlibat dalam mengerjakan tugas selama proses pembelajaran	73,91%	90,22%
2.	Mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman mengenai hal yang belum dipahami	57,61%	80,43%
3.	Mencari berbagai informasi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi	67,39%	82,61%
4.	Mengikuti kegiatan diskusi kelompok sesuai dengan arahan guru	71,74%	88,04%

No	Indikator	Siklus 1	Siklus 2
5.	Menilai keterampilan dan hasil yang telah diperoleh	55,43%	70,65%
6.	Berlatih menyelesaikan soal atau permasalahan yang serupa	72,83%	85%
7.	Menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan tugas atau permasalahan yang dihadapi	77,17%	84,78%
Rata-rata		68,01%	83,07%

Berdasarkan Tabel 5, seluruh indikator keaktifan mengalami peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, indikator menilai keterampilan dan hasil yang diperoleh memiliki persentase terendah sebesar 55,43%, sedangkan pada Siklus II meningkat menjadi 70,85%.

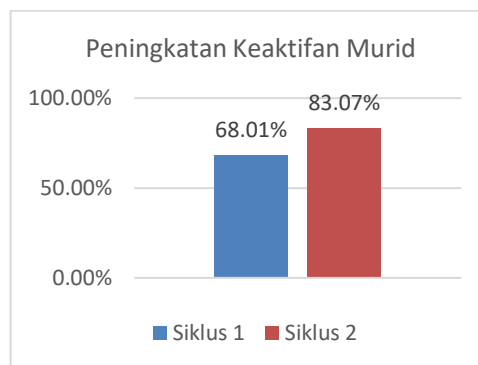


Diagram 1. Peningkatan Keaktifan Siklus 1 dan Siklus 2

Berdasarkan diagram 1, ditunjukkan adanya peningkatan keaktifan murid. Pada siklus I, persentase keaktifan murid mencapai 68,01%, kemudian di siklus II terdapat peningkatan menjadi 83,07%. Peningkatan persentase tersebut menunjukkan bahwa model STAD berbantuan media Papan *Smart* yang diterapkan untuk pembelajaran bilangan cacah sampai 1000 dapat memberikan kesempatan yang lebih merata kepada murid untuk terlibat dalam kegiatan kelompok yang mendorong murid untuk lebih aktif berdiskusi, bertanya, dan membantu teman yang mengalami kesulitan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arafah dkk. (2024) dengan judul “Analisis Aktivitas Belajar Matematika Siswa pada Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) di Sekolah Dasar” menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika murid dengan baik. Penelitian lain dilakukan oleh Fadlila dkk. (2026) berjudul “STAD dan Papan Bilangan: Inovasi Pembelajaran Matematika Di SDN 02 Kanigoro” menunjukkan penerapan STAD berbantuan media papan bilangan mampu menciptakan pembelajaran matematika

yang lebih aktif, konkret, dan kolaboratif serta membantu murid memahami konsep pembelajaran.

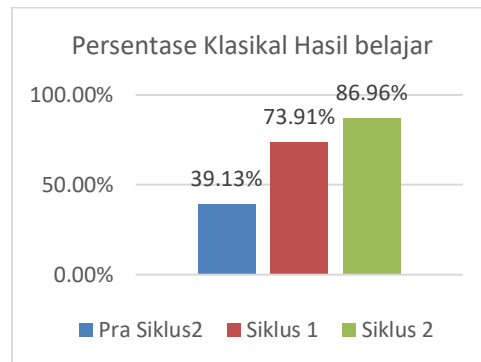


Diagram 2. Persentase Klasikal Hasil Belajar

Ketuntasan klasikal hasil belajar pada prasiklus 39,13% meningkat pada siklus 1 menjadi 73,91% dan 86,96% pada Siklus 2. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan positif pada hasil belajar setelah penerapan model STAD berbantuan media Papan *Smart*. Pada siklus 2, ketuntasan klasikal mencapai 86,96% dan telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu lebih dari 80%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan belajar kelompok dalam STAD memberikan kesempatan kepada murid untuk saling membantu dan bertukar pemahaman selama menyelesaikan tugas. Penggunaan Papan *Smart* sebagai media konkret turut memberikan pengalaman belajar secara langsung sehingga membantu murid memahami materi bilangan cacah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Br. Purba dkk (2024) yang melaporkan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika murid kelas III.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada murid untuk bekerja sama, terlibat secara langsung, dan saling membantu dapat menciptakan proses belajar yang lebih aktif. Penerapan STAD berbantuan Papan *Smart* memberikan ruang bagi murid untuk berpartisipasi dalam memahami dan menyelesaikan tugas, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil, tetapi juga pada keterlibatan murid selama pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa keaktifan dan hasil belajar matematika materi bilangan cacah sampai 1.000 di kelas III SD Negeri Tegalrejo 04 Salatiga dapat ditingkatkan dengan penerapan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Papan *Smart*. Keaktifan murid pada Siklus I sebesar 68,01% dengan kategori aktif, kemudian meningkat menjadi 83,07% dengan kategori sangat aktif pada Siklus II. Hasil belajar pada Siklus I memperoleh rata-rata 78,52 dengan ketuntasan klasikal sebesar 73,91%, kemudian meningkat pada Siklus II dengan rata-rata 85,83 dan ketuntasan klasikal sebesar 86,96%. Ketuntasan klasikal pada Siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu lebih dari 80%. Dengan demikian, model *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media Papan *Smart* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika murid sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Andrianto, D., & Awantagusnik, A. (2025). Penggunaan LKPD dan diskusi kelompok untuk meningkatkan keaktifan serta hasil belajar matematika siswa. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5, 7138–7151. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Anggraini, M., & Mahmudah, I. (2023). Penggunaan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI pada Mata Pelajaran Matematika. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 3(2), 125–131. <https://doi.org/10.55868/jeid.v3i2.301>
- Anggraini, M., Mulyani, S., & Musa, D. (2025). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa melalui Penggunaan Media Konkret pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. 16(1), 141–151. <https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/gm/article/view/1406/827>
- Arafah, F. N., Sumarno, S., Rahayu, L. P., & Untari, M. F. A. (2024). Analisis Aktivitas Belajar Matematika Siswa pada Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) di Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(4), 475–483. <https://doi.org/10.54371/ainj.v5i4.632>
- Arikunto, S. (2021). Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi. Bumi Aksara.
- Azizah Siti Lathifah, Khoirunisa Hardaningtyas, Pratama, Z. A., & Moewardi, I. (2024). Penerapan Teori Belajar Konstruktivisme dalam Meningkatkan

- Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 36–42. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2233>
- Br. Purba, E., Siahaan, T. M., & Pasaribu, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Siswa Matematika Siswa Kelas III SD 124398 Pematangsiantar. *AT TA'LIM: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 113. <https://doi.org/10.69552/taklim.v3i2.2776>
- Fadlila, R. Q., Rohmanurmeta, F. M., & Astuti, A. P. (2026). STAD DAN PAPAN BILANGAN: INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i03.67401>
- Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? *Indonesian Journal of Action Research*, 1(2), 315–327. <https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21>
- Malewa, E., & Al Amin, M. (2023). Penggunaan Aplikasi Wordwall Dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Zakat Di Uptd Sd Negeri 65 Barru. *Journal Educandum*, 9(1), 22–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.31969/educandum.v9i1.1050>
- Nasution, S., & Sari, M. (2026). Penerapan Media Konkret untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas III pada Pembelajaran Matematika Di SD 003 Sihepeng. *Jurnal Tahsinia*, 7(4), 581–594. <https://doi.org/https://doi.org/10.57171/6z1ym610>
- Nisa, K. S. R., Rozy, F., & Widawati, S. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Operasi Penjumlahan Siswa Kelas I SD Negeri Ketegan dengan Menggunakan Papan Pintar Matematika. 2(1), 86–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.55732/z6bzj519>
- Nuha, S. A. P., D. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi Kelompok Kecil terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendas: Pendidikan Dasar*, 5(1), 9–14.
- Putri, N. R., Hermanto, & Wapa, A. (2023). *Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Pada Kelas*. 11(19), 350–365. <https://doi.org/10.30605/axm8df67>
- Sari, A. S. P., Amalia, A. R., & Sutisnawati, A. S. (2022). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Rainbow Board di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3251–3265. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1687>
- Wahyuningsih, N. M., Safitri, F. D., Mardiana, T., & Purwandari, S. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Stad Berbantuan Media “Bekapang.” *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 176–187. <https://doi.org/10.24127/emteka.v5i1.4905>

Wulandari, I. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 17–23.
<https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1754>