

Penerapan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA untuk meningkatkan keterampilan berhitung

Nisrina Oktaviani*

Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia, 56126

Puji Rahmawati

Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia, 56126

Ari Suryawan

Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia, 56126

Widi Nugroho

SD Negeri Depok 1, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia, 55282

*Corresponding Author: nisrina.okta1616@gmail.com

Abstract. This research aims to determine the improvement of Mathematics calculation skills by implementing STAD learning assisted by PANAMA media (Mathematics Napier Board). This research is Classroom Action Research (PTK) with the research subjects being 27 class IV students at SD Negeri Depok 1, Sleman. The object of this research is mathematical calculation skills in the arithmetic operations of multiplication and division. The instrument used in this research was test questions supported by observation sheets. The results of the research at the pre-cycle stage showed a class average of 68.07 with the number of students completing only 10 students or 37.0%. These results increased significantly after taking action in cycle I with a class average of 81.18 and in cycle II the class average was 90.59. In cycles I and II, it was seen that there was an increase in Mathematics calculation skills by 22.2% with the number of students who achieved KKTP at the end of cycle II being 23 students or 85.1%. Based on these results, it can be concluded that the application of STAD learning assisted by PANAMA media) can improve calculation skills, especially in the calculation operations of multiplication and division.

Historis Artikel:

Diterima: 09 Nopember 2023

Direvisi: 21 Januari 2024

Disetujui: 25 April 2024

Keywords:

STAD; PANAMA;
numeracy skills

Sitasi: Oktaviani, N., Rahmawati, P., Suryawan, A., & Nugroho, W. (2024). Penerapan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA untuk meningkatkan keterampilan berhitung. *Journal of Didactic Mathematics*, 5(1), 1-10. Doi: 10.34007/jdm.v5i1.1975

PENDAHULUAN

Materi pembelajaran di sekolah dasar telah disusun dan diatur sesuai dengan karakter dan perkembangan siswa berdasarkan tingkat usianya yang disajikan dalam bentuk mata pelajaran, salah satunya matematika. Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan hakikat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar (Ginanjar, 2019). Sementara menurut Johnson dan Myklebust (Yeni, 2015), matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Bidang studi matematika yang diajarkan di sekolah dasar (SD) mencakup tiga cabang, yaitu aritmatika, aljabar, dan geometri. Karena pelajaran matematika tidak sekedar soal hitung-hitungan, konsep-konsep tersebut perlu diajarkan guna mendukung mereka dalam hidup bersosial dengan masyarakat. Namun, menurut OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) dari data *gurudikdas.kemdikbud.go.id*, pada bidang matematika terdapat sekitar 71% siswa yang tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Hal

ini berarti dari keseluruhan siswa di Indonesia, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menghadapi permasalahan yang membutuhkan kemampuan penyelesaian dengan menggunakan ilmu matematika. Adanya *mindset* atau pemikiran bahwa matematika itu pelajaran yang sulit membuat siswa tidak berniat untuk mempelajarinya, kecuali karena adanya tuntutan di sekolah (Fitriana & Aprilia, 2022). Silalahi (2018) juga menjelaskan bahwa pemikiran awal yang seperti ini akan memberikan pengaruh terhadap penguasaan matematika seseorang. Karena adanya rasa takut terhadap hal baru yang ada dalam pelajaran matematika, akan berdampak pada rendahnya kemampuan atau keterampilan yang harus dicapai siswa dalam matematika.

Pendidikan di SD saat ini, mengharuskan siswanya menguasai berbagai kemampuan atau keterampilan matematika, salah satunya adalah keterampilan berhitung, mulai dari bagaimana siswa mengenal bilangan hingga mahir dalam menyelesaikan operasi hitung. Keterampilan (*skill*) matematika merupakan gabungan antara operasi dan prosedur di mana matematikawan diharapkan dapat menyelesaikan persoalan dengan cepat dan tepat (Gazali, 2016). Adapun indikator keterampilan berhitung matematika yang dikemukakan oleh Darni (2021) diantaranya siswa mampu dan terampil menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, serta mampu menggunakan konsep dalam praktik. Pengembangan keterampilan berhitung ini perlu dimulai sejak sekolah dasar, karena hal yang berkaitan dengan matematika yang menjadi pondasi bagi bidang keilmuan lain di jenjang berikutnya. Melalui penguasaan matematika dasar tersebut, dapat mendorong kemampuan siswa dalam berpikir logis dan menyelesaikan permasalahan. Pentingnya matematika di sekolah dasar menjadikan dasar utama untuk mengkajinya secara lebih mendalam.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pra-penelitian yang dilakukan kepada guru kelas IV di SD Negeri Depok 1, Sleman ditemukan permasalahan yang ada di mata pelajaran matematika berkaitan dengan keterampilan berhitung. Rendahnya keterampilan berhitung siswa dapat dilihat dari hasil ulangan harian matematika yang masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, siswa terlihat masih kesulitan dalam proses menyelesaikan soal atau masalah hitungan perkalian dan pembagian. Hal ini didukung dengan hanya ada beberapa siswa saja yang mau dan berani maju ke depan ketika mendapat kesempatan untuk menuliskan atau menyelesaikan soal di papan tulis. Salah satu penyebab rendahnya keterampilan berhitung siswa dalam pembelajaran matematika yaitu pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat konvensional. Proses pembelajaran dengan pemberian tugas atau latihan yang harus diselesaikan secara mandiri tersebut, membuat siswa kurang memahami konsep berhitung secara utuh. Selama ini, proses pembelajaran pada materi perkalian dan pembagian lebih sering dimaksimalkan dengan menggunakan metode mencongak. Metode ini lebih menekankan pada daya ingat siswa pada materi yang dipelajari (Rokhmawati & Budiyo, 2018). Hal ini bukan berarti dalam belajar matematika siswa tidak boleh atau tidak perlu menghafal, tetapi hafalan itu harus didasari oleh pemahaman. Ketika siswa tidak bisa memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru dapat menyebabkan keterampilan berhitungnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Selain dari segi model pembelajaran yang diterapkan, guru juga belum mengoptimalkan penggunaan media yang sesuai pada materi yang diajarkan. Keterampilan berhitung operasi hitung perkalian dan pembagian ini merupakan dasar untuk materi-materi selanjutnya, sehingga apabila siswa mengalami kesulitan dalam hal tersebut dapat berdampak pada penguasaan siswa terhadap materi yang lain.

Ada beragam inovasi yang dapat diterapkan oleh guru dalam mengatasi permasalahan keterampilan berhitung, termasuk dalam upaya memfasilitasi kesulitan siswa mempelajari perkalian dan pembagian. Mulai dari penerapan model pembelajaran yang bervariasi hingga penggunaan media pembelajaran yang diciptakan sendiri atau belum pernah ada sebelumnya. Beberapa riset terdahulu yang sudah mengkaji tentang keterampilan berhitung siswa dengan menerapkan inovasi pembelajaran diantaranya Warsito (2019), Dumilah (2020), Rahayu (2021), Mawati et al. (2022), Nurapriani et al. (2023), dan Zahra et al. (2023). Namun, penelitian yang dilakukan sebelumnya hanya menggunakan salah satu variabel proses untuk meningkatkan

keterampilan berhitung matematika, misalnya hanya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) saja atau media pembelajaran berupa batang napier saja. Oleh karena itu, diperlukannya suatu model pembelajaran yang dikombinasikan dengan media pembelajaran sehingga mampu meningkatkan ketertarikan siswa pada pelajaran matematika serta memberikan kesempatan yang sama bagi setiap siswa untuk mengembangkan keterampilan berhitung matematika. Maka dipilihlah model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media PANAMA (Papan Napier Matematika).

Pembelajaran STAD digunakan untuk mengatasi masalah tersebut dikarenakan pembelajaran ini mampu memfasilitasi siswa dalam belajar secara berkelompok. Pembelajaran STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa untuk terbiasa bekerjasama dalam kelompok dan saling membantu untuk memahami materi maupun menyelesaikan suatu masalah. Adnyana (2020) dan Wulandari (2022) menjelaskan lebih lanjut bahwa kelompok yang dibentuk terdiri dari empat sampai lima orang yang tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya berbeda-beda. Secara umum, pembelajaran STAD dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut. (1) membentuk kelompok yang beranggotakan 4–5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain); (2) guru menyajikan pelajaran; (3) guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara berkelompok, anggota kelompok yang sudah memahami materi dapat kepada anggota kelompok yang lain sampai semua anggota memahami materi yang dimaksud; (4) guru memberikan kuis atau pertanyaan yang dikerjakan secara individu; (5) memberikan evaluasi; dan terakhir (6) simpulan.

Untuk mengatasi permasalahan keterampilan berhitung Matematika yang menerapkan pembelajaran STAD perlu didukung dengan penggunaan media pembelajaran, salah satunya dengan media PANAMA. Media ini dianggap tepat dalam mengatasi masalah tersebut karena dapat mempermudah penyampaian materi dan melatih keterampilan siswa dengan menggunakan sebanyak mungkin alat indera sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Media PANAMA merupakan pengembangan dari media batang napier yang memuat batang napier perkalian pembagian, papan pengerjaan soal dan didesain dengan memasukkan gambar permainan tradisional yang dekat dengan siswa dan mengandung unsur hitungan. Batang napier tersebut berisi indeks dan bilangan yang digunakan untuk menerjemahkan soal perkalian dan pembagian dalam bentuk penjumlahan maupun pengurangan. Melalui model pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA ini, siswa dapat berlatih operasi hitung perkalian dan pembagian dengan media yang menarik dan menyenangkan secara individu maupun bersama teman kelompoknya. Cara kerja dari media ini juga sangat mudah, yaitu dengan menerjemahkan soal perkalian dan pembagian menjadi persoalan dalam bentuk penjumlahan (Malalina, 2019). Hal ini juga didukung oleh pendapat Nurapriani (2021) menghitung operasi perkalian dengan menggunakan media ini cukup memindahkan tabel dari tabel awal batang napier, kemudian menjumlahkan angkanya secara diagonal. Berdasarkan cara kerja tersebut, media PANAMA menggunakan langkah yang sama dengan penambahan papan pengerjaan yang disediakan di bawah tabel batang napier perkalian pembagian. Jadi, siswa dapat secara langsung mengerjakan soal menggunakan cara penyelesaiannya di media tersebut. secara lebih rinci, dijelaskan bahwa langkah penggunaan media PANAMA diawali dengan mengatur penempatan bilangan yang akan dihitung. Untuk perkalian, bilangan yang akan dikalikan diletakkan di bagian paling atas dan disusun secara horizontal, sedangkan bilangan pengali diletakkan pada kolom yang paling kiri dan disusun secara vertikal. Angka-angka tersebut saling dikalikan, kemudian hasilnya dijumlahkan secara diagonal. Sementara untuk pembagian, langkah pengerjaan menggunakan cara porogapit dengan melihat angka yang tercantum pada tabel batang napier.

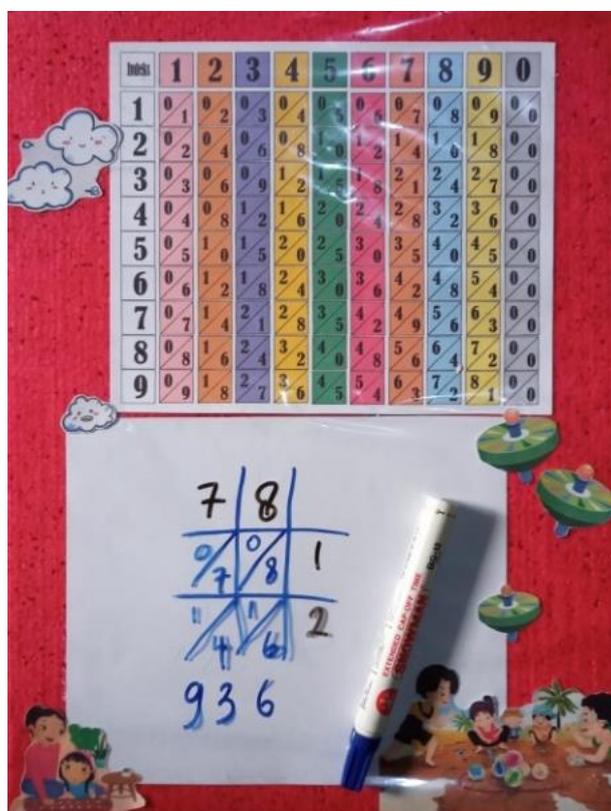
Berdasarkan informasi yang dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengimplimentasikan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA pada materi bilangan cacah dengan tujuan mampu meningkatkan keterampilan berhitung matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA dapat

meningkatkan keterampilan berhitung matematika di kelas IV SD. Hasil dari riset ini bisa memberikan informasi kepada guru, pendidik, dan praktisi pendidikan dalam mengajar atau memahami materi bilangan cacah pada fase B di kelas IV SD pada kurikulum merdeka.

METODE

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan desain penelitian model Kemmis dan Mc Taggart (Asrori & Rusman, 2020). Pada model Kemmis dan Mc Taggart terdiri dari beberapa perangkat yang satu perangkatnya terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Depok 1 Sleman dari bulan Agustus sampai November 2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV Negeri Depok 1 pada materi bilangan cacah (perkalian dan pembagian) dengan jumlah subjek 27 siswa, diantaranya 15 perempuan dan 12 laki-laki. Adapun objek penelitian ini adalah keterampilan berhitung matematika kelas IV yang menggunakan kurikulum merdeka dengan model pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA. Media PANAMA yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Media PANAMA

Penelitian ini menggunakan dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan dengan materi perkalian dan pembagian. Perbedaan antara siklus I dan siklus II terletak pada kedalaman materi yang diajarkan, di mana pada siklus II materi lebih mendalam sebagai bentuk tindak lanjut dari siklus I. Selanjutnya, teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Tes pada materi bilangan cacah (perkalian dan pembagian) bertujuan untuk mengukur keterampilan berhitung matematika. Teknik tes menggunakan tes tertulis dengan bentuk soal uraian. Sedangkan observasi merupakan sebuah pengamatan dengan mengambil sebuah objek yang diamati, sehingga pada penelitian ini digunakan lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa. Adapun kriteria keberhasilan dalam meningkatkan keterampilan berhitung adalah 75% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai nilai ≥ 80 (KKTP) atau 21 siswa dari 27 siswa kelas IV yang dijadikan subjek pada penelitian ini.

Hal tersebut didasarkan pada pendapat Djamarah dan Zain (Sukartini et al., 2019) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil, apabila 75% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar atau mencapai taraf keberhasilan minimal, optimal, atau bahkan maksimal, maka proses belajar mengajar berikutnya dapat membahas pokok bahasan baru.

Sementara itu, untuk mengetahui klasifikasi tingkat kemampuan atau keterampilan siswa, Thota (Ahmad & Dahlan, 2021) menyatakan bahwa dapat digunakan teknik analisis deskriptif kualitatif pada Pedoman Acuan Patokan (PAP) konversi normal absolut skala lima. Dari persentase yang dikualifikasikan pada PAP tersebut, dapat diketahui bagaimana keterampilan berhitung matematika terhadap materi bilangan cacah operasi hitung perkalian dan pembagian. Adapun kriteria PAP yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria PAP

Konversi (%)	Skor	Kualifikasi
91 – 100	A	Memuaskan
81 – 90	B	Baik
71 – 80	C	Cukup
61 – 70	D	Kurang
< 60	E	Gagal

(Ahmad & Dahlan, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan observasi (pengamatan) dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang ada di kelas IV SD Negeri Depok 1, Sleman. Berdasarkan tahap pra-penelitian tersebut, diketahui bahwa kondisi kelas sebelum diterapkan tindakan terdapat permasalahan pada mata pelajaran matematika yang berkaitan dengan keterampilan berhitung perkalian dan pembagian pada materi bilangan cacah. Kemudian akan diterapkan tindakan dengan merancang pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA.

Dalam penelitian ini tahap perencanaan tindakan yang dilakukan meliputi: 1) menyusun Modul Ajar yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran Matematika yang sudah ditentukan dan telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing; 2) menyusun dan mempersiapkan lembar observasi untuk guru dan siswa; 3) menyiapkan media PANAMA, menyiapkan LKPD untuk diberikan pada setiap pertemuan, dan soal tes siklus yang diberikan setelah pertemuan akhir siklus; 4) mengadakan pertemuan dengan guru sebelum tindakan dilaksanakan mengenai langkah-langkah pembelajaran menggunakan model tersebut. Rangkaian kegiatan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA dapat diamati melalui lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hal yang diamati pada lembar observasi siswa mencakup respon siswa pada kegiatan awal hingga kegiatan akhir. Lembar observasi guru juga mencakup langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru dari kegiatan awal hingga akhir. Pemberian skor pada lembar observasi guru dilakukan oleh observer lain. Pemberian skor terhadap siswa secara keseluruhan juga dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa langkah kegiatan yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran sudah sesuai dan berhasil mengajar dengan baik. Hal yang demikian juga ditunjukkan dari respon baik siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap akhir atau refleksi, dilakukan evaluasi terkait kekurangan yang terjadi selama kegiatan pembelajaran pada siklus I. Pada dua pertemuan tersebut, guru kurang mengelola waktu dengan baik dan masih kurang dalam pengkondisian kelompok belajar. Guru juga lupa pada saat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami. Sementara dalam penggunaan media sudah cukup baik, meskipun ada beberapa siswa yang masih memerlukan bantuan dari teman lain maupun guru dalam melakukan perhitungan saat menyelesaikan soal. Hal ini menjadi catatan peneliti maupun guru untuk lebih memperhatikan

siswa-siswa tersebut saat proses pembelajaran di siklus II.

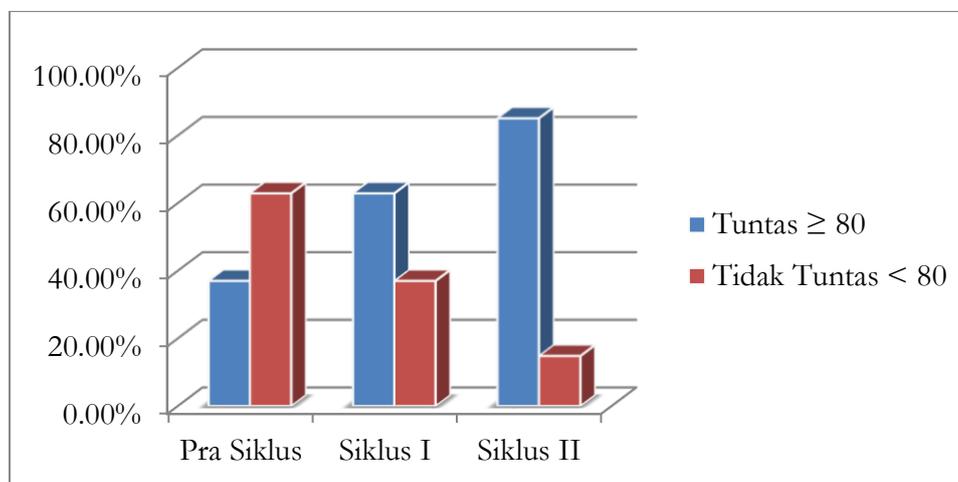
Pada siklus II dilakukan perbaikan berdasarkan refleksi pada siklus I, di mana pada proses pembelajaran guru memfokuskan hal-hal yang belum maksimal pada pelaksanaan siklus I. Seperti halnya siklus I, dilakukan observasi pada saat proses pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada pertemuan ke 1 dan 2 telah berhasil melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model STAD berbantuan media PANAMA yang benar sesuai instrumen observasi. Hasil tersebut didukung dengan secara keseluruhan siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik sesuai instruksi dari guru. Setelah pelaksanaan proses pembelajaran dan tes pada siklus II selesai, maka kembali dilakukan refleksi berdasarkan hasil yang diperoleh di mana sudah 23 siswa atau 85,1% dengan nilai rata-rata 90,07. Hasil ini telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yang ditargetkan sehingga penelitian hanya dilakukan sampai siklus II saja.

Proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA yang dilakukan sebanyak dua siklus telah menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I hingga siklus II. Pada setiap akhir siklus dalam penelitian ini, siswa diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru. Soal yang dibuat dalam bentuk uraian ini, bertujuan untuk mengetahui keterampilan berhitung matematika sekaligus mengukur hasil belajar siswa pada materi yang dipelajari. Selain itu, keterampilan berhitung Matematika selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA juga diukur dengan menggunakan instrumen penelitian lembar observasi guru dan siswa yang digunakan dari siklus I sampai siklus II. Hasil penelitian berupa capaian keterampilan berhitung matematika, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan pencapaian keterampilan berhitung matematika

No	Kategori	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		F	(%)	F	(%)	F	(%)
1	Tuntas ≥ 80	10	37,0%	17	62,9%	23	85,1%
2	Tidak Tuntas < 80	17	62,9%	10	37,0%	4	14,8%
Rata-rata		68,0741		81,1852		90,5926	
Nilai Tertinggi		90		100		100	
Nilai Terendah		41		47		60	

Untuk memperjelas Tabel 2 di atas, hasil perbandingan pencapaian keterampilan berhitung matematika operasi hitung perkalian dan pembagian materi bilangan cacah pada pra siklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan pencapaian keterampilan berhitung matematika

Pada tabel dan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan keterampilan berhitung matematika siswa kelas IV SD Negeri Depok 1, Sleman. Hal ini diketahui dari hasil pengerjaan soal setelah dilakukan tindakan, sebagian besar siswa sudah mendapatkan nilai di atas 80 atau memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Pada pra siklus atau sebelum dilakukan tindakan, hanya terdapat 10 siswa atau 37,0% yang termasuk dalam kategori tuntas sesuai KKTP. Di tahap pra siklus ini diketahui nilai tertinggi yang didapat sangat memuaskan yaitu 95. Namun, rentang nilai yang didapat masih sangat bervariasi, bahkan nilai terendahnya berada di angka 41. Nilai tersebut masih sangat jauh dari Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan. Setelah dilakukan tindakan dengan menerapkan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA pada siklus I dapat dilihat sebanyak 17 siswa atau 62,9% dengan nilai rata-rata 81,18 telah memenuhi KKTP. Pada siklus I ini nilai yang diperoleh masing-masing siswa sudah mengalami peningkatan dengan 17 siswa atau 62,9% masuk kategori tuntas dan nilai tertinggi yang diperoleh sudah mencapai angka 100. Meskipun demikian, masih terdapat 10 siswa atau 37% yang nilainya belum tuntas dengan nilai terendah 47.

Peningkatan yang signifikan terjadi pada proses pembelajaran di siklus II dengan menerapkan model dan media pembelajaran sama, di mana terdapat 23 siswa atau 85,1% dengan nilai rata-rata 90,07. Pada siklus II ini, proses pembelajaran yang dilaksanakan didasarkan pada evaluasi dan refleksi dari pembelajaran siklus I dengan perbedaan penyampaian materi yang lebih mendalam disertai dengan penekanan penggunaan media PANAMA untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung perkalian dan pembagian. Hasil ini telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yang ditargetkan yaitu 75% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai nilai ≥ 80 (KKTP) atau 21 siswa dari 27 siswa kelas IV yang dijadikan subjek penelitian. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan yang dicapai siswa SD Negeri Depok 1, Sleman pada mata pelajaran matematika sudah memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang sudah ditetapkan.

Ketika dilakukan tindakan dengan menggunakan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA di kelas IV SD Negeri Depok 1, Sleman dapat membuat proses pembelajaran di kelas menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Hasil pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berhitung siswa. Pembelajaran STAD yang mengarahkan siswa mempelajari materi secara berkelompok maupun individu kemudian mempresentasikan hasilnya kepada kelompok lain dapat mendorong siswa untuk lebih memahami dan menggali secara lebih mendalam pengetahuan yang dipelajarinya. Model pembelajaran ini sangat membantu, karena didukung dengan penggunaan media yang belum pernah dicoba oleh siswa sebelumnya. Setelah mengenal media PANAMA, siswa menjadi lebih bersemangat untuk belajar sehingga dapat lebih terampil dalam menyelesaikan persoalan yang ada dalam pelajaran matematika, khususnya operasi hitung perkalian dan pembagian. Hal ini membuktikan riset yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Febiola (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat menumbuhkan semangat siswa dalam belajar. Keterlibatan siswa secara langsung dalam penggunaan media ini juga menjadikan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penggunaan media PANAMA sebagai pendukung proses pembelajaran sekaligus memberikan pemahaman konsep guna meningkatkan keterampilan berhitung siswa telah dapat tercapai.

Selain itu, model pembelajaran ini juga membantu siswa dalam bersosialisasi dan berkomunikasi terutama dalam sebuah kelompok. Adanya kerja kelompok menjadikan siswa dapat bertukar pikiran dan belajar mengemukakan pendapat mengenai suatu hal yang sedang dibahas. Model pembelajaran ini memberikan banyak manfaat bagi siswa baik secara individu maupun kelompok, sehingga siswa memiliki banyak pengalaman. Meskipun demikian, hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa penerapan pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA memiliki kekurangan, diantaranya pengkondisian kelas selama kegiatan berkelompok

yang belum dapat terkontrol dengan baik karena ada beberapa siswa tidak dapat berkonsentrasi secara penuh dengan apa yang mereka kerjakan. Hal tersebut dapat diantisipasi dengan mengatur ulang kelompok yang dibentuk dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan di lapangan, perbandingan hasil tes materi bilangan cacah operasi hitung perkalian dan pembagian dengan menggunakan Pedoman Acuan Patokan (PAP) menurut Thota dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan hasil tes dengan PAP

No	Interval Kemampuan	Kualifikasi	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
			F	(%)	F	(%)	F	(%)
1	91 – 100	Memuaskan	-	-	5	18,5	20	74,0
2	81 – 90	Baik	7	25,9	8	29,6	1	3,7
3	71 – 80	Cukup	5	18,5	11	40,7	4	14,8
4	61 – 70	Kurang	5	18,5	1	3,7	1	3,7
5	< 60	Gagal	10	37,0	2	7,4	1	3,7

Analisis hasil tes dari pra-siklus, siklus I hingga siklus II berdasarkan Pedoman Acuan Patokan (PAP) menunjukkan bahwa adanya peningkatan keterampilan berhitung. Hasil tersebut dapat dilihat dari jumlah siswa atau persentase pada setiap interval atau kualifikasinya. Hasil tes pra-tindakan tidak menemukan siswa yang berkualifikasi memuaskan. Sedangkan pada siklus I terjadi peningkatan dengan terdapat 5 siswa atau 18,5% yang berkualifikasi baik, begitu juga pada siklus II yang menunjukkan capaian keterampilan berhitung meningkat. Peningkatan yang tercapai pada siklus II terjadi karena telah dilakukan perbaikan proses pembelajaran yang membuat siswa lebih termotivasi, disiplin dan aktif, dalam mengikuti proses pembelajaran. Pada siklus II, secara klasikal hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal sehingga pembelajaran tidak dilanjutkan pada siklus selanjutnya. Bahkan pada siklus II ini hampir 75% hasil capaian keterampilan berhitung matematika berkualifikasi memuaskan. Dengan demikian, berdasarkan hasil yang diperoleh siswa pada setiap tahapan (siklus) terlihat adanya peningkatan capaian keterampilan berhitung matematika dalam menyelesaikan soal-soal operasi hitung perkalian dan pembagian materi bilangan cacah.

Hasil penelitian ini memperkuat dan mendukung berbagai penelitian terdahulu antara lain: Warsito (2019), Dumilah (2020), Rahayu (2021), Mawati et al. (2022), Nurapriani et al. (2023), dan Zahra et al. (2023). Dari beberapa penelitian terdahulu, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa. Namun, ada perbedaan dari setiap penelitian sebelumnya dengan penelitian ini, yang mana pada penelitian ini mengkolaborasikan antara penerapan model pembelajaran dengan penggunaan media sehingga dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa kelas IV SD pada mata pelajaran Matematika. Selain itu, penelitian ini bukan hanya meningkatkan aspek psikomotorik (keterampilan) khususnya keterampilan berhitung, tetapi juga aspek lain seperti keaktifan, kemampuan komunikasi, diskusi, dan sosialisasi siswa dalam lingkup pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran STAD berbantuan media PANAMA pada materi bilangan cacah operasi hitung perkalian dan pembagian di kelas IV SD Negeri Depok 1 dapat meningkatkan keterampilan berhitung matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pencapaian keterampilan berhitung dari 27 siswa, hanya 4 orang siswa yang belum memenuhi KKTP. Meskipun masih ada 4 siswa yang belum memenuhi kriteria, akan tetapi nilai siswa pada setiap siklusnya mengalami peningkatan. Dengan demikian, penelitian ini sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti. Selain itu, kolaborasi antara penerapan pembelajaran STAD dengan media PANAMA dalam proses pembelajaran dapat menjadikan

siswa lebih aktif dan bersemangat untuk mempelajari materi pada mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dijadikan alternatif bagi guru agar lebih mudah mengajarkan dan memberikan pemahaman tentang operasi hitung perkalian dan pembagian kepada siswa. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu penggunaan media baru bagi siswa memerlukan pembiasaan sehingga penerapannya dalam pembelajaran perlu dilakukan secara berulang. Beberapa saran pada penelitian ini diantaranya: 1) Ketercapaian keterampilan berhitung khususnya materi operasi hitung perkalian dan pembagian yang maksimal dapat dicapai dengan menerapkan proses pembelajaran inovatif sehingga menarik minat siswa dalam belajar. (2) Pembelajaran yang mengandung konsep-konsep seperti matematika, dapat diajarkan dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat sehingga siswa lebih mudah memahami konsep atau materi yang dipelajari. (3) Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda atau lebih kompleks untuk melengkapi kekurangan dalam penelitian ini dan berkontribusi dalam kemajuan pendidikan khususnya di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M. E. (2020). Implementasi model pembelajaran STAD Untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3), 496–505. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4286979>
- Ahmad, F., & Dahlan, A. H. (2021). Penggunaan media lidi untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan penjumlahan bilangan bulat (Suatu penelitian pada siswa kelas IV SD Inpres Wayabula Kabupaten Pulau Morotai). *Jurnal Ilmiah Wabana Pendidikan*, 6(3), 376–385. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3965783>
- Asrori, A., & Rusman, R. (2020). *Classroom action reserach pengembangan kompetensi guru*. Banyumas: Pena Persada.
- Darni, D. (2021). *Keterampilan berhitung penjumlahan menggunakan media manik-manik warna siswa kelas I SD Negeri 223 Sinjai Borong* (Skripsi). Diakses di <https://repository.unibos.ac.id/xmlui/handle/123456789/191>
- Dumilah, R. (2020). Penggunaan model pembelajaran STAD berbantuan komik untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan berhitung pecahan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 5(1), 1–8. <https://i-rpp.com/index.php/jpp/article/view/1052>
- Febiola, K. A. (2020). Peningkatan kemampuan berhitung permulaan anak usia dini melalui pengembangan media pembelajaran pohon angka. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 238–248. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2.28263>
- Fitriana, D. N., & Aprilia, A. (2022). Mindset awal siswa terhadap pembelajaran matematika yang sulit dan menakutkan. *PEDIR: Journal Elementary Education*, 1(2), 28–40.
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181–190. <https://www.neliti.com/publications/176892/>
- Ginancar, A. Y. (2019). Pentingnya penguasaan konsep matematika dalam pemecahan masalah matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. <http://dx.doi.org/10.52434/jp.v13i1.822>
- Malalina, M. (2019). Pemanfaatan batang napier untuk menghitung operasi perkalian dan pembagian. *Jurnal Pengabdian Bareleng*, 1(02), 17–23. <https://doi.org/10.33884/jpb.v1i02.1053>
- Mawati, Y. T., Muzakki, M., & Pajrini, A. (2022). Meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika menggunakan media batang napier kelas III sekolah dasar negeri 90/II Talang Pantai Kecamatan Bungo Dani. *el-Madib: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 39–59. <https://doi.org/10.51311/el-madib.v2i1.357>
- Nurapriani, F. (2021). Metode batang napier untuk mempermudah operasi perkalian di masa pandemi covid 19 di Desa Pagadungan Kecamatan Tempuran. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian dan Pengabdian Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 1(1), 1758–1762. <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/ProsidingKNPP/article/view/1713>

- Nurapriani, F., Sismi, W. T., Kusumaningrum, D. S., & Lestari, S. A. P. (2023). Pengaruh penggunaan media batang napier untuk perkalian bilangan cacah. *Konferensi Nasional Penelitian dan Pengabdian Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 3(1), 726–736. <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/ProsidingKNPP/article/view/4965>
- Rahayu, S. M. E., & Nurapriani, F. (2021). Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Kemampuan Perkalian Matematika Siswa SDN Cipurwasari 1. *Abdima Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(2), 6068–6073. <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/AJPM/article/view/4492>
- Rokhmawati, A., & Budiyo, B. (2018). Penggunaan metode gasing dalam pembelajaran matematika di MI Ma'Arif NU Pucang Sidoarjo. *Jurnal Penelitian Guru Sekolah Dasar*, 6(9), 1494–1505. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/24192>
- Silalahi, F. C. G. (2018). Pengaruh pembelajaran discovery learning terhadap minat belajar siswa pada materi induksi matematika di SMA Darma Yudha Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 918–925. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.22>
- Sukartini, S., Herminastiti, R., & Maharani, T. (2019). Upaya meningkatkan kemampuan berhitung permulaan dengan permainan meronce. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*, 1–7. <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2019/article/view/266>
- Warsito, W. (2019). Efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) terhadap keterampilan berhitung pecahan kelas IVB MIN Nglawu Sukoharjo. *Widya Wacana*, 14(1), 20–24. <https://doi.org/10.33061/ww.v14i1.2753>
- 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>
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *JUPENDAS: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1–10. <https://www.neliti.com/publications/71281/>
- Zahra, F., Siregar, R., Lilulidesi, M., & Djamilah, D. (2023). Meningkatkan keterampilan menghitung keliling bangun datar dengan model cooperative learning tipe STAD pada siswa kelas III di SDN Cipinang Muara 05 Pagi. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 187–197. <https://doi.org/10.31537/laplace.v6i1.1119>