

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STAD BERBANTUAN MEDIA KARTU
BILANGAN TERHADAP HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG CAMPURAN
SISWA KELAS III SD NEGERI 106845 UJUNG NEGERI KAHAN**

Richa Putri Br. Simanjuntak¹, Robenhart Tamba², Halimatussakdiah³,

Natalia Silalahi⁴, Nur Hidayah⁵

^{1,2,3,4,5} PGSD FIP Universitas Negeri Medan

¹putriricha27@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the Student Teams Achievement Division (STAD) learning model assisted by number card media on the learning outcomes of mixed arithmetic operations among third-grade students at SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan and to determine the improvement in students' learning outcomes after the implementation of the model. This research employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a One Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 21 third-grade students. Data were collected through a learning achievement test and analyzed using the normality test, Paired Sample t-test, and N-Gain test with SPSS. The results showed that the implementation of the STAD learning model assisted by number card media had a significant effect on students' learning outcomes, with a significance value (Sig. 2-tailed) of $0.000 < 0.05$. The mean score increased from 45.48 on the pretest to 80.81 on the posttest, while the N-Gain result was in the moderate category. Therefore, it can be concluded that the STAD learning model assisted by number card media has a significant effect and is effective in improving students' learning outcomes in mixed arithmetic operations.

Keywords: STAD Learning Model; Number Card Media; Learning Outcomes; Mixed Arithmetic Operations; Elementary School.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media kartu bilangan terhadap hasil belajar operasi hitung campuran siswa kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan serta mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental* dan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian berjumlah 21 siswa kelas III. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar, sedangkan analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji *Paired Sample t-test*, dan uji N-Gain menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan terhadap hasil belajar siswa dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 45,48 pada *pretest* menjadi 80,81 pada *posttest*, sedangkan hasil uji N-Gain berada pada kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan berpengaruh signifikan dan

mampu meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran siswa kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran STAD, Media Kartu Bilangan, Hasil Belajar, Operasi Hitung Campuran, Sekolah Dasar.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha untuk menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi secara optimal. Melalui pendidikan, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir, bertindak, dan berperilaku secara bertanggung jawab, kritis, dan logis. Pada jenjang sekolah dasar, pendidikan memiliki peran penting karena menjadi fondasi awal dalam pembentukan kemampuan akademik dan karakter peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang memiliki kontribusi penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis adalah matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada kemampuan siswa dalam menghafal rumus, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendalam. Susanto (2020) menekankan bahwa pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar perlu dirancang

untuk meningkatkan pemahaman konsep, sehingga siswa tidak hanya mampu mengingat prosedur penyelesaian, tetapi juga memahami konsep yang mendasari suatu permasalahan. Salah satu materi yang membutuhkan pemahaman konsep dan ketelitian adalah operasi hitung campuran. Pada materi tersebut, siswa dituntut memahami urutan pengerjaan yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pemahaman yang kurang terhadap konsep dan prosedur tersebut dapat menyebabkan kesalahan dalam menentukan langkah penyelesaian.

Permasalahan kemampuan matematika siswa juga tercermin dalam hasil studi internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA), yang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan

dalam menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan kemampuan perhitungan dan pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar masih perlu ditingkatkan, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan lebih dari satu operasi hitung. Kondisi ini menunjukkan perlunya pembelajaran matematika yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa memahami konsep melalui aktivitas yang aktif dan bermakna.

Permasalahan serupa ditemukan berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan peneliti di SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan. Pada pembelajaran matematika materi operasi hitung campuran, siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan urutan operasi yang tepat. Kesalahan terlihat ketika siswa menyelesaikan soal yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian secara bersamaan. Sebagian siswa belum mampu

menentukan operasi yang harus dikerjakan terlebih dahulu dan kurang tepat dalam melakukan perhitungan. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Selain permasalahan pemahaman konsep, proses pembelajaran matematika di kelas juga masih cenderung didominasi oleh guru. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan pembahasan soal, sedangkan siswa cenderung berperan sebagai pendengar. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan siswa untuk berinteraksi, berdiskusi, bertanya, dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran menjadi terbatas. Rendahnya keterlibatan siswa juga berpotensi menyebabkan pembelajaran matematika dipandang sebagai kegiatan yang membosankan. Di sisi lain, penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep secara konkret masih terbatas. Minimnya variasi media pembelajaran turut memengaruhi ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika.

Permasalahan tersebut diperkuat oleh data hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri

106845 Ujung Negeri Kahan. Dari 21 siswa, hanya 6 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70, dengan persentase ketuntasan 28,57%, sedangkan 15 siswa lainnya belum mencapai KKM, dengan persentase 71,43%. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan belajar pada materi operasi hitung campuran.

Tabel 1. Nilai Matematika Siswa Kelas III SDN 106845

Kelas	Jumlah siswa	KKM	Jumlah Siswa yang Lulus KKM	Jumlah Siswa yang Tidak Lulus KKM
III	21	70	6	15

(Sumber: Buku penilaian guru kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan)

Rendahnya hasil belajar dan keaktifan siswa menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hamalik (2019) mengemukakan bahwa prosedur pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif memiliki pengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran. Siswa akan lebih mudah memahami materi apabila memperoleh kesempatan untuk berinteraksi secara

langsung, berdiskusi, dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa adalah pembelajaran kooperatif.

Slavin (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk belajar dan bekerja sama serta saling memberikan dukungan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Melalui kerja kelompok, siswa tidak hanya memperoleh kesempatan untuk meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan motivasi belajar. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang relevan dengan karakteristik tersebut adalah *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Menurut Trianto (2020), model STAD menekankan kerja sama siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penerapannya, siswa belajar secara kooperatif, saling membantu dalam memahami materi, serta memiliki tanggung jawab terhadap pencapaian individu dan kelompok. Karakteristik

tersebut memungkinkan siswa yang memiliki kemampuan berbeda untuk saling membantu dalam memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, penerapan STAD diharapkan dapat mengurangi dominasi guru dan memberikan ruang yang lebih besar bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika.

Penerapan model STAD juga perlu didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Arsyad (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian siswa, memperjelas penyampaian pesan pembelajaran, serta membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika dapat membantu menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman belajar yang lebih nyata. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran operasi hitung campuran adalah kartu bilangan.

Media kartu bilangan memungkinkan siswa memanipulasi bilangan secara langsung sehingga konsep operasi hitung dapat dipelajari

melalui pengalaman konkret dan visual. Penggunaan kartu bilangan juga dapat dikombinasikan dengan aktivitas kelompok dalam model STAD sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik. Bagi siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap perkembangan operasional konkret, penggunaan media yang dapat disentuh, dipindahkan, dan disusun secara langsung berpotensi membantu mereka memahami konsep matematika dengan lebih mudah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perpaduan model pembelajaran STAD dengan media kartu bilangan dipandang relevan untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus membantu mengatasi kesulitan dalam memahami operasi hitung campuran. Model STAD memberikan struktur pembelajaran kooperatif melalui kerja sama kelompok dan tanggung jawab individu, sedangkan kartu bilangan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan visual. Kombinasi keduanya diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, menarik, dan mudah dipahami.

Penelitian ini berfokus pada penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media kartu bilangan terhadap hasil belajar operasi hitung campuran siswa kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model STAD berbantuan media kartu bilangan terhadap hasil belajar siswa serta mengetahui peningkatan hasil belajar setelah penerapan model dan media tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih aktif, konkret, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pra-eksperimen. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa hasil belajar siswa yang dinyatakan dalam bentuk angka dan dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis. Menurut Sugiyono (2022), penelitian kuantitatif

merupakan metode yang menggunakan analisis statistik untuk meneliti populasi atau sampel tertentu guna menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu satu kelompok subjek diberikan tes awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*posttest*). Menurut Arikunto (2020), desain *One-Group Pretest-Posttest* digunakan untuk mengetahui perubahan atau pengaruh suatu perlakuan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan pada subjek penelitian.

Pretest diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi operasi hitung campuran, sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa. Selisih hasil *pretest* dan *posttest* digunakan sebagai dasar untuk menganalisis pengaruh dan peningkatan hasil belajar setelah penerapan model STAD berbantuan media kartu bilangan. Meskipun desain ini tidak menggunakan kelompok kontrol sehingga memiliki keterbatasan dalam mengontrol pengaruh variabel luar, desain *One-Group Pretest-*

Posttest relevan digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar pada satu kelompok dalam kondisi pembelajaran kelas nyata.

Tempat, Waktu, Populasi, dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan pada semester genap tahun ajaran berjalan. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas III, khususnya pada materi operasi hitung campuran, masih rendah dan proses pembelajaran masih cenderung didominasi metode konvensional. Menurut Sukmadinata (2021), pemilihan tempat penelitian perlu mempertimbangkan relevansi antara permasalahan penelitian dan kondisi lapangan agar hasil penelitian memiliki manfaat praktis.

Populasi sekaligus sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan yang berjumlah 21 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Sugiyono (2022) menyatakan bahwa teknik *total sampling* dapat digunakan ketika

ukuran populasi relatif kecil sehingga seluruh anggota populasi dapat dijadikan sampel. Penggunaan seluruh siswa kelas III sebagai sampel diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan hasil belajar pada materi operasi hitung campuran setelah diberikan perlakuan.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan akhir penelitian. Pada tahap persiapan, peneliti mengurus izin penelitian, melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dan guru kelas III, melaksanakan observasi awal, menyusun perangkat pembelajaran materi operasi hitung campuran, menyiapkan media kartu bilangan, serta menyusun instrumen tes dan observasi. Sukmadinata (2021) menegaskan bahwa tahap perencanaan merupakan bagian penting dalam penelitian pendidikan karena berpengaruh terhadap kualitas data dan kelancaran pelaksanaan penelitian.

Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran matematika

menggunakan model STAD berbantuan media kartu bilangan. Pembelajaran dilaksanakan melalui penyampaian materi, pembentukan kelompok heterogen, diskusi dan kerja kelompok, pemberian kuis atau tes individual, serta penghargaan kelompok. Pada kuis individual, siswa mengerjakan soal secara mandiri tanpa bantuan anggota kelompok sehingga hasil yang diperoleh dapat menggambarkan pemahaman individual siswa. Selama pembelajaran berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap keaktifan siswa. Menurut Slavin (2020), STAD menekankan kerja sama dalam kelompok dan tanggung jawab individu terhadap hasil belajar sehingga dapat mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Pada tahap akhir, siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar setelah perlakuan. Selanjutnya, data *pretest*, *posttest*, dan hasil observasi dikumpulkan dan dianalisis menggunakan teknik statistik yang telah ditentukan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan penelitian.

Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Kerlinger (dalam Sugiyono, 2022), variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan, sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa pada materi operasi hitung campuran.

Secara operasional, penerapan STAD berbantuan kartu bilangan diamati melalui pelaksanaan penyampaian materi, kerja kelompok, kuis, evaluasi kelompok, serta penggunaan kartu bilangan dalam kegiatan pembelajaran. Sementara itu, hasil belajar diukur berdasarkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan menentukan hasil operasi hitung campuran serta menyelesaikan soal sesuai langkah yang benar.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Sudjana (2020)

menyatakan bahwa tes berfungsi sebagai instrumen untuk menilai keterampilan atau hasil belajar siswa secara objektif. Tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda melalui *pretest* dan *posttest*.

Instrumen disusun berdasarkan indikator materi operasi hitung campuran dan karakteristik kognitif siswa kelas III, yang mencakup C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis sederhana). Jumlah soal yang disiapkan sebanyak 30 butir, yang meliputi indikator urutan operasi hitung, pemahaman konsep operasi hitung campuran, penentuan hasil operasi, penyelesaian soal cerita, dan analisis kesalahan sederhana.

Observasi digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui keaktifan siswa selama pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan. Menurut Sukmadinata (2021), observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian. Aspek yang diamati meliputi perhatian siswa terhadap penjelasan guru, keaktifan berdiskusi, keberanian bertanya atau menjawab pertanyaan, penggunaan

kartu bilangan, dan kerja sama dalam kelompok. Setiap indikator dinilai menggunakan skala 1–4, dengan kategori 1 = tidak pernah, 2 = kadang-kadang, 3 = sering, dan 4 = selalu.

Uji Kualitas Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes diuji untuk memastikan kelayakannya sebagai alat pengumpulan data. Uji validitas dilakukan terhadap siswa yang memiliki karakteristik serupa dengan sampel tetapi tidak termasuk dalam sampel penelitian. Data hasil uji coba dianalisis menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* dengan bantuan SPSS. Butir soal dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar daripada r tabel pada taraf signifikansi 5%.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan bantuan SPSS. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $> 0,70$.

Selain validitas dan reliabilitas, dilakukan pula analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda. Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui kategori kesulitan setiap butir soal, sedangkan daya pembeda

digunakan untuk mengetahui kemampuan butir soal dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Butir soal dengan kualitas yang rendah diperbaiki atau dihapus, sedangkan butir dengan kualitas baik dipertahankan untuk digunakan dalam penelitian.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis meliputi statistik deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis, dan analisis N-Gain.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran hasil *pretest* dan *posttest*, meliputi nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$.

Setelah data memenuhi asumsi normalitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Samples t-Test* karena data berasal dari satu kelompok yang diukur sebelum dan sesudah perlakuan.

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak apabila nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ dan H_0 diterima apabila nilai *Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$.

Untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar setelah perlakuan, digunakan analisis N-Gain. Nilai N-Gain dihitung berdasarkan perbandingan peningkatan skor *pretest* dan *posttest* terhadap skor maksimum yang mungkin dicapai. Analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) berbantuan media kartu bilangan terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi operasi hitung campuran. Penelitian dilaksanakan pada 21 siswa kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan Tahun Ajaran 2025/2026 dengan menggunakan desain *One Group*

Pretest-Posttest. Data hasil belajar diperoleh melalui tes sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan.

Hasil Uji Kelayakan Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu melalui validasi ahli dan uji coba empiris pada 22 siswa kelas IV. Uji validitas empiris dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product-Moment* dengan taraf signifikansi 5% dan nilai *r* tabel sebesar 0,423. Dari 30 butir soal yang diuji, sebanyak 20 butir dinyatakan valid, yaitu butir nomor 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, dan 30. Sementara itu, 10 butir lainnya dinyatakan tidak valid karena memiliki nilai *r* hitung $\leq 0,423$. Uji reliabilitas terhadap 20 butir soal yang valid menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,952. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi sehingga layak digunakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa.

Analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa seluruh 30 butir soal berada pada kategori sedang dengan rentang indeks kesukaran

0,30–0,70. Sementara itu, analisis daya pembeda menunjukkan bahwa 10 butir berada pada kategori sangat baik, 10 butir kategori baik, 2 butir kategori cukup, dan 8 butir kategori jelek. Berdasarkan hasil tersebut, 20 butir yang memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas digunakan sebagai instrumen penelitian.

Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya perubahan hasil belajar setelah penerapan model STAD berbantuan media kartu bilangan. Statistik deskriptif hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa (N)	21	21
Nilai Minimum	30	60
Nilai Maksimum	65	95
Rata-rata (<i>Mean</i>)	45,48	77,62
Standar Deviasi	9,605	8,605

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 45,48 pada *pretest* menjadi 77,62 pada *posttest*, atau mengalami peningkatan sebesar 32,14 poin. Nilai minimum juga meningkat dari 30 menjadi 60, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 65 menjadi

95. Selain peningkatan nilai rata-rata, standar deviasi menurun dari 9,605 menjadi 8,605 yang menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa setelah pembelajaran relatif lebih homogen.

Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan STAD berbantuan media kartu bilangan. Pada kondisi awal, siswa menunjukkan penguasaan materi operasi hitung campuran yang masih rendah. Setelah perlakuan, sebagian besar siswa memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai awal.

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Berikut adalah hasil ujinya:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas		
Data	Shapiro-Wilk (Sig.)	Keterangan
Pretest	0,644	Berdistribusi Normal
Posttest	0,728	Berdistribusi Normal

Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,644 untuk pretest dan 0,728 untuk posttest. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data pretest dan posttest dinyatakan berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, pengujian hipotesis

dilanjutkan menggunakan *paired sample t-test*.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model STAD berbantuan media kartu bilangan. Berikut adalah hasil ujinya:

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis (Paired Sample t-Test)

t hitung	df	Sig. (2-tailed)	Keputusan
-33,856	20	0,000	H ₀ ditolak, H ₁ diterima

Hasil *paired sample t-test* menunjukkan nilai *t* sebesar -17,346 dengan derajat kebebasan (*df*) 20 dan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran tersebut memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi operasi hitung campuran.

Hasil Uji N-Gain

Analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan

hasil belajar siswa setelah perlakuan. Berdasarkan hasil analisis yang dilaporkan dalam penelitian, nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,6475, dengan nilai minimum 0,40 dan maksimum 0,91. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, nilai rata-rata tersebut termasuk kategori sedang.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan STAD berbantuan media kartu bilangan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, meskipun tingkat peningkatannya belum mencapai kategori tinggi. Perbedaan tingkat peningkatan antar siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran tidak sepenuhnya sama dan dipengaruhi oleh kemampuan awal serta proses adaptasi terhadap pembelajaran kooperatif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) berbantuan media kartu bilangan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III pada materi operasi hitung campuran. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 45,48 sebelum perlakuan

menjadi 77,62 setelah perlakuan, serta hasil *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran STAD berbantuan media kartu bilangan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dibandingkan kondisi pembelajaran sebelum perlakuan. Pada tahap awal, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung campuran. Kesulitan tersebut terutama berkaitan dengan pemahaman terhadap urutan operasi dan ketelitian dalam melakukan perhitungan. Kondisi ini tercermin dari rendahnya rata-rata nilai pretest yang hanya mencapai 45,48.

Setelah diterapkan model STAD, aktivitas pembelajaran menjadi lebih berorientasi pada keterlibatan siswa. Siswa belajar dalam kelompok yang memungkinkan terjadinya interaksi, diskusi, pertukaran pendapat, dan saling membantu dalam menyelesaikan masalah. Karakteristik tersebut memungkinkan siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk menjelaskan,

mempertanyakan, dan mengoreksi pemahamannya melalui interaksi dengan anggota kelompok.

Penerapan STAD juga memberikan tanggung jawab individual dan kelompok dalam proses pembelajaran. Setiap siswa memiliki peran dalam keberhasilan kelompok sehingga mendorong keterlibatan yang lebih aktif. Dalam pembelajaran matematika, interaksi tersebut menjadi penting karena siswa dapat memperoleh alternatif cara penyelesaian dari teman dan mengidentifikasi kesalahan dalam proses berpikirnya. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada jawaban akhir, tetapi juga pada proses memahami langkah penyelesaian.

Penggunaan media kartu bilangan semakin memperkuat proses tersebut. Materi operasi hitung campuran yang pada dasarnya bersifat abstrak dapat direpresentasikan melalui kartu bilangan dan simbol operasi yang dapat disusun serta dimanipulasi secara langsung oleh siswa. Melalui aktivitas tersebut, siswa memperoleh pengalaman konkret dalam memahami hubungan antara bilangan, simbol operasi, dan urutan

pengerjaan. Media ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali langkah penyelesaian sebelum memperoleh jawaban akhir.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan STAD secara terpisah, tetapi juga dengan integrasi model pembelajaran dan media yang sesuai dengan karakteristik materi serta perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. STAD menyediakan struktur pembelajaran kolaboratif, sedangkan kartu bilangan membantu memberikan representasi konkret terhadap konsep matematika. Kombinasi keduanya menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar melalui aktivitas sosial sekaligus manipulasi objek pembelajaran.

Peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 32,14 poin juga menunjukkan bahwa siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih efektif setelah perlakuan. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Perubahan

hasil belajar tidak hanya terlihat melalui peningkatan skor tes, tetapi juga melalui perubahan aktivitas siswa selama pembelajaran, seperti meningkatnya keberanian bertanya, menyampaikan pendapat, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan bersama.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Media kartu bilangan memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal guru. Siswa dapat terlibat secara langsung dalam menyusun dan memecahkan operasi hitung sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih konkret dan interaktif.

Hasil *paired sample t-test* semakin memperkuat temuan deskriptif tersebut. Nilai signifikansi sebesar 0,000 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan secara statistik signifikan. Dengan demikian, perubahan nilai yang diperoleh siswa tidak hanya terlihat secara deskriptif, tetapi juga didukung oleh hasil pengujian statistik.

Meskipun demikian, hasil N-Gain sebesar 0,6475 yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa belum sepenuhnya optimal. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain perbedaan kemampuan awal siswa, keterbatasan waktu pelaksanaan pembelajaran, serta proses adaptasi siswa terhadap model pembelajaran kooperatif. Siswa dengan kemampuan awal yang berbeda dapat memiliki kecepatan pemahaman yang berbeda pula. Selain itu, penguasaan operasi hitung campuran membutuhkan latihan yang berkelanjutan agar siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya secara tepat dan konsisten.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa STAD berbantuan media kartu bilangan dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman terhadap urutan dan prosedur operasi. Namun, interpretasi hasil penelitian perlu mempertimbangkan desain *One Group Pretest-Posttest* yang tidak menggunakan kelompok kontrol. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar

yang ditemukan belum dapat sepenuhnya dipisahkan dari kemungkinan pengaruh faktor lain, seperti pengalaman belajar siswa selama penelitian atau faktor pembelajaran lainnya.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa penerapan STAD berbantuan media kartu bilangan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kolaboratif, dan konkret. Peningkatan rata-rata hasil belajar dari 45,48 menjadi 77,62, disertai hasil uji *paired sample t-test* yang signifikan, menunjukkan adanya perubahan hasil belajar setelah perlakuan. Temuan ini memperkuat penggunaan model pembelajaran kooperatif yang dipadukan dengan media konkret sebagai salah satu alternatif untuk membantu siswa sekolah dasar memahami materi operasi hitung campuran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media kartu bilangan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar operasi hitung

campuran siswa kelas III SD Negeri 106845 Ujung Negeri Kahan. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran.

Penerapan STAD berbantuan media kartu bilangan juga menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai meningkat dari 45,48 pada *pretest* menjadi 77,62 pada *posttest*, atau meningkat sebesar 32,14 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran kooperatif STAD dengan media kartu bilangan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang membantu siswa memahami dan menyelesaikan materi operasi hitung campuran secara lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Arends, R. I. (2021). *Learning to teach* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2021). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.

- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2020). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2019). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Heruman. (2018). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Remaja Rosdakarya.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2019). *Cooperative learning and social interdependence theory*. Praeger.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2020). *Models of teaching* (10th ed.). Pearson Education.
- Lie, A. (2020). *Cooperative learning: Mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Grasindo.
- Purwanto. (2021). *Evaluasi hasil belajar*. Pustaka Belajar.
- Rusman. (2021). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers.
- Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran saintifik untuk implementasi Kurikulum*. Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2019). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Shoimin, A. (2021). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Slameto. (2018). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. (2020). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Allyn and Bacon.
- Sudjana, N. (2020). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2021). *Metode penelitian pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Sundayana, R. (2019). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Alfabeta.
- Suprijono, A. (2020). *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. (2020). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana.
- Trianto. (2020). *Model pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2019). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Yaumi, M. (2021). *Media dan teknologi pembelajaran*. Prenada Media.
- Jurnal :**
- Ajizah, S. N., Andjariani, E. W., & Dewi, G. K. (2023). Pengembangan kartu domino pecahan sebagai mata pelajaran matematika kelas II sekolah dasar. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10680–10686.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.3320>
- Andini, D., Putra, R. A., & Sari, M. (2025). Pengaruh media kartu bilangan terhadap hasil belajar pecahan siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 10(1), 55–64.
- Antika, I. K. M., Renda, N. T., & Jayanta, I. N. L. (2023). Media kartu domino modifikasi dengan pendekatan kontekstual pada muatan pembelajaran matematika kelas III sekolah

- dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 4(1), 30–41.
<https://doi.org/10.23887/iji.v4i1.50936>
- Dewi, I. Q., Rakhmawati, F., & Ginting, S. S. B. (2023). Pengaruh model pembelajaran STAD berbantuan media kartu domino terhadap motivasi belajar dan hasil belajar. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 167–175.
<https://www.ejournal.yana.or.id/index.php/relevan/article/view/828>
- Hidayati, V. T., Rizhardi, R., & Novianti. (2025). Pengaruh model pembelajaran STAD berbantuan media *Snakes Ladders Game* terhadap hasil belajar matematika siswa SD Negeri 42 Palembang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/27681>
- Luthfi, F. Y., & Murtiyasa, B. (2024). The effectiveness of the STAD-type cooperative learning model on the mathematical problem-solving ability of elementary school students. *Journal of Mathematics Education*, 15(2), 101–110.
- Najoan, R. A. O., Kumolontang, D. F., Ester, K., Tarusu, D. T., Setiawan, B., & Lasha, V. (2024). The effect of cooperative learning on mathematical problem solving and mathematical communication skills. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 7(2), 1023–1031.
- <https://doi.org/10.53894/ijirss.v7i2.2645>
- Putri, A. N. A. Z. A., Listyarini, I., & Suyitno. (2023). Pengembangan kartu DETIK (domino matematika) materi penjumlahan di sekolah dasar. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 14478–14486.
<https://innovative.org/index.php/innovative/article/view/2071>
- Sari, M., & Amalia, R. (2021). Pembelajaran matematika di sekolah dasar dan karakteristik siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 85–94.
- Wijayanti, R., Jayanti, & Suryani, I. (2025). Pengembangan media kartu bilangan berbasis *math games* dengan pendekatan PMRI pada materi penjumlahan bersusun kelas II SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Wohangara, A. U. T., Kaleka, Y. U., & Lede, Y. K. (2024). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi operasi hitung campuran bilangan bulat di SDK Weepangali. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 212–224.
<https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.595>