CADIKA Journal: Master Journal of Future Education.
Volume 3, Issue 1, pp. 1-7, (2026): Oktober

Efektivitas Penggunaan Model *Cooperative Learning* Berbantuan Media Konkret Takalintar Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Bersusun

Della Tri Amanda [1], Zulqoidi R. Habibie[2], Dhini Mufti[3]

[1,2,3]*Universitas Muhammadiyah Muara Bungo*
**e-mail: della3amanda@gmail.com*

Abstract **–** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa kelas III SDN 101/II Muara Bungo terhadap konsep perkalian bersusun, khususnya pada tahap penyimpanan angka dan penempatan nilai tempat. Kondisi tersebut ditemukan melalui observasi awal yang menunjukkan pembelajaran matematika masih berpusat pada guru dan belum memanfaatkan media konkret secara optimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh dan efektivitas model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar terhadap pemahaman konsep perkalian bersusun siswa kelas III. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel ditentukan melalui *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas III.A sebagai kelas eksperimen (33 siswa) dan kelas III.B sebagai kelas kontrol (33 siswa). Data dikumpulkan melalui tes uraian pada tahap *pre-test* dan *post-test*, kemudian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*, uji *Mann-Whitney*, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 45,88 menjadi 88,70, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang meningkat dari 37,39 menjadi 62,33. Uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, sedangkan uji N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,70 (kategori sedang, cukup efektif) dan kelas kontrol sebesar 0,37 (tidak efektif). Dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar berpengaruh dan cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep perkalian bersusun siswa kelas III.

Keywords **–** *Cooperative Learning*, Media Konkret Takalintar, Pemahaman Konsep, Perkalian Bersusun.

DOI: https://doi.org/10.63461/3j6eq296

Corresponding author: Della Tri Amanda,
Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

E-mail: *della3amanda@gmail.com*

Received : July 04, 2025
Revised : Agustus 11, 2026
Accepted : September 24, 2026
Published : Oktober 31, 2026

The article is published with Open Access at https://journals.literaindo.com/cadika

ISSN 3110-8385

How to cite:
Amanda, Della Tri. (2026). Efektivitas Penggunaan Model Cooperative Learning Berbantuan Media Konkret Takalintar Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Bersusun Siswa Kelas III. *Master Journal of Future Education*. Muara Bungo: Universitas Muhammadiyah Muara Bungo.

©2025 Muhammad Habibi; published by CV. Master Literasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License

I. Introduction

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis siswa sejak jenjang sekolah dasar, sekaligus menjadi dasar bagi kemajuan berbagai cabang ilmu lainnya. Salah satu kompetensi dasar yang menjadi prasyarat bagi pembelajaran matematika lanjutan adalah operasi hitung perkalian, khususnya perkalian bersusun, yang pada dasarnya merupakan bentuk penjumlahan berulang dengan nilai yang sama. Ketepatan siswa dalam mengerjakan perkalian bersusun menjadi keterampilan penting yang harus dikuasai karena menjadi fondasi bagi pemahaman materi yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya.

Kesulitan siswa dalam memahami perkalian bersusun dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Piaget (2008), yang menempatkan anak usia sekolah dasar (7–11 tahun) pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, pemahaman berhitung siswa masih sangat bergantung pada aktivitas konkret, seperti penggunaan benda nyata atau pengalaman belajar langsung, sebelum mampu memahami konsep secara abstrak. Perkembangan kognitif anak pada tahap ini sangat dipengaruhi oleh pemilihan model, media, dan variasi pembelajaran yang digunakan guru di kelas. Selain faktor media, pemilihan model pembelajaran turut menentukan keberhasilan siswa dalam memahami konsep; pembelajaran yang masih berpusat

pada guru cenderung membuat siswa pasif, minim interaksi, dan jarang terjadi diskusi antarsiswa untuk saling membantu memahami konsep.

Observasi dan wawancara awal yang dilakukan di kelas III.A SDN 101/II Muara Bungo pada akhir Oktober 2025 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode ceramah, *Problem Based Learning*, dan *Project Based Learning* tanpa dukungan alat peraga atau media konkret khusus untuk materi perkalian bersusun. Pemeriksaan terhadap lembar kerja siswa memperlihatkan berbagai kesalahan, mulai dari lupa menambahkan angka simpanan, keliru menempatkan hasil perkalian, hingga tidak menyelesaikan seluruh tahap perkalian dua bilangan sehingga hanya mengerjakan seolah-olah perkalian satu bilangan. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami struktur dan proses perkalian bersusun secara konseptual, melainkan cenderung menghafal langkah tanpa memahami maknanya. Kesulitan serupa dalam operasi hitung perkalian juga banyak ditemukan pada siswa sekolah dasar lain, khususnya pada kesalahan prosedural dan lemahnya pemahaman nilai tempat, sehingga menegaskan bahwa persoalan ini bersifat umum dan bukan hanya terjadi di lokasi penelitian ini (Damayanti & Quratul Ain, 2023)

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa media konkret Takalintar (Tabel Perkalian Pintar), yang dikembangkan dari prinsip batang Napier, dapat membantu siswa memahami langkah perkalian bersusun secara visual dan sistematis serta mengurangi kesalahan prosedural (Anggraeni & Sari, 2022; Hasanah & Sari, 2022; Khofifah dkk., 2024; Laela dkk., 2024). Media ini dinilai mampu menarik perhatian siswa dan mempermudah pemahaman langkah perkalian secara bertahap. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya menguji media Takalintar secara mandiri tanpa dipadukan dengan model pembelajaran yang mendorong interaksi sosial, serta media yang digunakan pada penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan dari segi ketahanan bahan untuk pemakaian jangka panjang.

Temuan mengenai efektivitas media Takalintar juga konsisten dilaporkan pada berbagai jenjang dan konteks sekolah yang berbeda. Media ini terbukti meningkatkan kemampuan proses kognitif siswa sekolah dasar (Firdaus, 2018), pemahaman konsep perkalian di kelas III (Kusuma, 2022; Reviani, 2024), serta hasil belajar matematika ketika dipadukan dengan berbagai model pembelajaran lain, seperti *Teams Games Tournament* (Rahmawati dkk., 2019), *Problem Based Learning* (Sari & Rusnilawati, 2022), dan *Realistic Mathematics Education* (Marcelina dkk., 2024). Efektivitas media ini juga konsisten ditemukan di berbagai sekolah dasar lain, baik dalam bentuk konvensional (Lismayana dkk., 2023; Putri dkk., 2023; Ritawati dkk., 2023) maupun digital (Marganis dkk., 2024). Selain Takalintar, sejumlah media konkret lain untuk materi perkalian, seperti media Raktepel (Muzdalifah, 2020), papan tali perkalian berbasis metode Montessori (Florensia, 2018), kartu domino modifikasi (Antika dkk., 2023), dan diagram board (Sellafeni dkk., 2023), juga menunjukkan hasil yang positif, sehingga memperkuat argumen bahwa media konkret berperan penting dalam pembelajaran perkalian di kelas rendah.

Di sisi lain, permasalahan yang ditemukan di lapangan tidak hanya berkaitan dengan minimnya media konkret, tetapi juga rendahnya interaksi dan kerja sama siswa dalam memahami langkah-langkah perkalian bersusun. Oleh karena itu, peneliti memandang bahwa solusi yang tepat tidak cukup hanya dengan menghadirkan media konkret Takalintar sebagai alat bantu visual, tetapi juga perlu didukung oleh model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif dan kolaborasi antarsiswa, yaitu model *Cooperative Learning*. Melalui model ini, siswa dapat saling berdiskusi, membantu, dan mengoreksi kesalahan dalam proses pengerjaan perkalian bersusun, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan tidak sekadar menghafal prosedur (Helmiati, 2012; Rusman, 2011)

Sejumlah penelitian terdahulu turut membuktikan bahwa penerapan model *Cooperative Learning*, baik tipe STAD (Afni Sinaga & Ayu Ningtyas, 2022) maupun tipe lainnya, mampu meningkatkan hasil belajar matematika serta sikap positif siswa di tengah keberagaman karakteristik peserta didik (Imam Al Ayyubi dkk., 2024), sehingga model ini dinilai relevan diterapkan pada berbagai jenjang dan mata pelajaran (Harianja dkk., 2022; Jusmawati dkk., 2020; Purwowidodo & Zaini, 2023; Shoimin, 2014)

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan model *Cooperative Learning* dengan media konkret Takalintar yang dirancang menggunakan bahan triplek tebal dan kertas laminasi sehingga lebih kokoh, awet, dan praktis digunakan secara berkelanjutan, dilengkapi variasi warna pada setiap kolom nilai tempat untuk memperjelas proses perkalian. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan penelitian sebelumnya mengenai efektivitas media konkret dalam pembelajaran matematika, tetapi juga menawarkan kombinasi model dan media pembelajaran yang lebih tahan lama dan sesuai dengan karakteristik kognitif siswa kelas III yang berada pada tahap operasional konkret. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar terhadap pemahaman konsep perkalian bersusun siswa kelas III

SDN 101/II Muara Bungo, dan (2) mengetahui efektivitas penerapan model tersebut dilihat dari perbandingan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

II. Methodology Section

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan desain *nonequivalent control group design*, yaitu desain yang membandingkan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing diberikan *pre-test* dan *post-test*, namun hanya kelas eksperimen yang menerima perlakuan (Sugiyono, 2019). Perlakuan yang dimaksud adalah penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar pada materi perkalian bersusun.

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group*

Kelompok	*Pre-Test*	Perlakuan	*Post-Test*
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	–	O_4

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas III SDN 101/II Muara Bungo tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 97 siswa. Sampel ditentukan melalui teknik *cluster random sampling* sehingga terpilih kelas III.A sebagai kelas eksperimen (33 siswa) yang memperoleh pembelajaran dengan model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar, dan kelas III.B sebagai kelas kontrol (33 siswa) yang memperoleh pembelajaran konvensional tanpa perlakuan tersebut.

Instrumen pengumpulan data berupa tes uraian (*essay*) sebanyak 15 butir soal yang dikembangkan berdasarkan indikator kognitif C2–C3, yaitu memahami dan menerapkan prosedur perkalian bersusun satu dan dua angka. Instrumen telah diujicobakan pada siswa kelas IV yang telah menerima materi terkait, kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya sebelum digunakan sebagai alat ukur *pre-test* dan *post-test*. Pengujian reliabilitas instrumen mengacu pada klasifikasi koefisien reliabilitas yang membedakan derajat reliabilitas ke dalam lima kategori, mulai dari sangat rendah hingga sangat tinggi (Habibie, 2024), sehingga kelayakan butir soal sebagai alat ukur pemahaman konsep dapat dipertanggungjawabkan secara empiris.

Data yang diperoleh terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji *Shapiro-Wilk* melalui IBM SPSS *versi* 26. Karena data berdistribusi tidak normal, pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik *nonparametrik*, yaitu uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk melihat perbedaan pemahaman siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas yang sama, serta uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tingkat efektivitas model dianalisis menggunakan uji N-Gain serta persentase ketuntasan belajar siswa berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran.

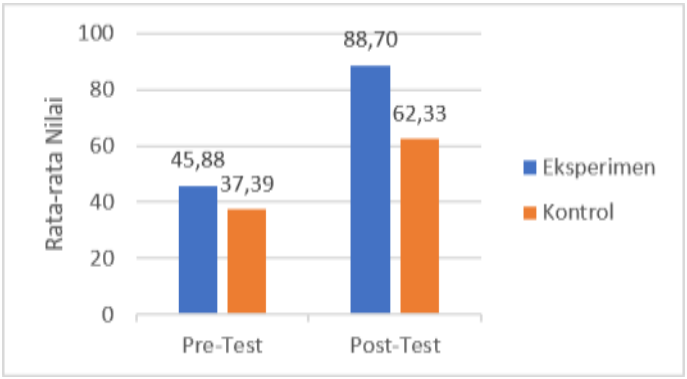
III. Results

3.1 Deskripsi Data Pre-Test dan Post-Test

Hasil *pre-test* menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 45,88, sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 37,39, dengan variabilitas yang cukup besar pada kedua kelompok sebagai kondisi awal sebelum intervensi. Setelah diberikan perlakuan, hasil *post-test* kelas eksperimen meningkat tajam menjadi rata-rata 88,70, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat menjadi 62,33, sebagaimana disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Deskripsi Statistik Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Statistik	Pre-Eksp.	Pre-Kontrol	Post-Eksp.	Post-Kontrol
Mean	45,88	37,39	88,70	62,33
Median	47,00	25,00	94,00	75,00
Std. Deviasi	29,06	28,20	10,34	33,49
Minimum	0,00	0,00	50,00	0,00
Maksimum	100,00	100,00	100,00	100,00



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata *Pre-Test* dan *Post-Test*

3.2 Uji Hipotesis

Uji Wilcoxon pada kelas eksperimen memperoleh nilai Z sebesar -4,715 dengan signifikansi di bawah 0,05, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar terhadap pemahaman konsep perkalian bersusun. Kelas kontrol juga menunjukkan peningkatan signifikan antara *pre-test* dan *post-test* (Z = -3,407; p = 0,001), namun nilai Z pada kelas eksperimen jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol, yang mengindikasikan bahwa kekuatan peningkatan pemahaman pada kelas eksperimen didorong oleh perlakuan yang diberikan, sedangkan peningkatan pada kelas kontrol lebih mencerminkan proses belajar biasa tanpa perlakuan khusus.

Uji *Mann-Whitney* pada data post-test memperoleh nilai U sebesar 310,500, Z sebesar -3,030, dan signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,002 ($p < 0,05$), sehingga H0 ditolak dan Ha diterima. Hal ini dibuktikan dengan nilai *Mean Rank* kelas eksperimen sebesar 40,59, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 26,41, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan peringkat hasil belajar siswa kelas eksperimen berada di atas kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar memberikan efektivitas yang lebih besar terhadap peningkatan pemahaman konsep perkalian bersusun dibandingkan pembelajaran konvensional.

3.3 Uji Efektivitas

Hasil analisis ketuntasan belajar menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, jumlah siswa yang tuntas meningkat dari 9 siswa (27%) pada *pre-test* menjadi 32 siswa (97%) pada *post-test*, dengan hanya 1 siswa (3%) yang belum tuntas. Pada kelas kontrol, jumlah siswa tuntas meningkat dari 7 siswa (21%) menjadi 18 siswa (54,5%), dengan 15 siswa (45,5%) masih belum tuntas, sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

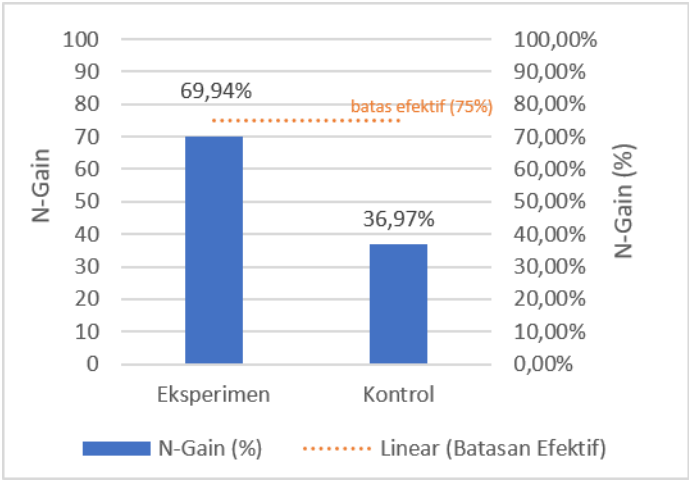
Tabel 3. Ketuntasan Belajar Siswa

Kelompok	Tuntas Pre (%)	Tuntas Post (%)	Tidak Tuntas Post (%)
Eksperimen	27%	97%	3%
Kontrol	21%	54,5%	45,5%

Merujuk pada pendapat Usman & Sudane (2025) bahwa pembelajaran dikatakan berhasil apabila mencapai ketuntasan belajar minimal 75%, maka hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kelas eksperimen telah melampaui kriteria tersebut, sedangkan kelas kontrol belum mencapainya. Adapun hasil uji N-Gain, yang mengukur besarnya peningkatan pemahaman siswa dibandingkan kondisi awal, disajikan pada Tabel 4. Kategori perolehan N-Gain ditentukan berdasarkan kriteria skor ternormalisasi yang membagi tingkat peningkatan pemahaman ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi (Sukarelawa dkk., 2024), sebagaimana digunakan untuk menafsirkan hasil pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai N-Gain	Kategori	Interpretasi
Eksperimen	0,6994 (69,94%)	Sedang	Cukup Efektif
Kontrol	0,3697 (36,97%)	Sedang	Tidak Efektif



Gambar 2. Perbandingan Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil perolehan N-Gain pada Tabel 4 dan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa meskipun kedua kelompok berada pada kategori sedang, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman yang jauh lebih tinggi dan tergolong cukup efektif, sedangkan kelas kontrol tergolong tidak efektif. Ketiga indikator efektivitas tersebut ketuntasan belajar, perbandingan hasil belajar, dan N-Gain secara konsisten menunjukkan bahwa model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

IV. Discussion

4.1 Pengaruh Model Cooperative Learning Berbantuan Media Konkret Takalintar

Peningkatan pemahaman konsep perkalian bersusun pada kelas eksperimen tidak terlepas dari perpaduan dua unsur pembelajaran, yaitu model *Cooperative Learning* dan media konkret Takalintar. Model *Cooperative Learning* memberi ruang bagi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil, saling menjelaskan langkah pengerjaan, dan mengoreksi kesalahan temannya, sehingga pemahaman yang terbentuk bersifat lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan guru (Helmiati, 2012; Purnomo dkk., 2022; Rusman, 2011) Media konkret Takalintar, di sisi lain, berperan mengubah proses perkalian bersusun yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah diikuti melalui representasi visual berwarna pada setiap kolom nilai tempat. Hal ini sejalan dengan teori Piaget yang menyatakan bahwa siswa usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga memerlukan bantuan objek nyata untuk memahami konsep matematis (Handika dkk., 2022)

Selisih nilai Z pada uji *Wilcoxon* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta hasil uji *Mann-Whitney* yang signifikan, menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman pada kelas eksperimen bukan sekadar dampak dari proses belajar biasa, melainkan hasil langsung dari perlakuan yang diberikan. Di kelas kontrol, siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan latihan secara individual, sedangkan di kelas eksperimen siswa aktif berdiskusi, memecahkan masalah bersama, dan saling menjelaskan, sehingga pemahaman konsep mereka berkembang lebih baik. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas media Takalintar (Anggraeni & Sari, 2022; Hasanah & Sari, 2022; Khofifah dkk., 2024; Marganis dkk., 2024), sekaligus melengkapi kajian tersebut dengan menunjukkan bahwa penggabungan media dengan model pembelajaran kooperatif memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan penggunaan media Takalintar secara mandiri.

4.2 Efektivitas Model terhadap Pemahaman Konsep

Nilai N-Gain yang jauh berbeda antara kelas eksperimen (69,94%) dan kelas kontrol (36,97%) menegaskan bahwa kemajuan pemahaman siswa tidak hanya dapat dilihat dari nilai akhir, tetapi juga dari besarnya peningkatan dibandingkan kondisi awal. Begitu pula dengan persentase ketuntasan belajar klasikal yang mencapai 97% pada kelas eksperimen, jauh melampaui ambang ketuntasan 75% yang disyaratkan (Usman & Sudane, 2025), sementara kelas kontrol baru mencapai 54,5%. Ketiga indikator efektivitas, pengaruh, perbandingan antarkelompok, dan N-Gain secara konsisten mengarah pada simpulan yang sama, sehingga memperkuat keyakinan bahwa keefektifan tersebut bukan kebetulan statistik semata.

Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa kelas eksperimen juga menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, lebih berani bertanya, aktif berdiskusi, dan lebih percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja kelompok. Media konkret Takalintar turut berperan besar dalam kondisi ini, karena siswa tidak sekadar mendengarkan penjelasan, tetapi langsung memanipulasi media untuk memahami proses perkalian, penyimpanan angka, dan penjumlahan hasil, sehingga kesalahan hitung yang sebelumnya banyak ditemukan pada tahap observasi awal dapat berkurang secara nyata. Kondisi ini juga menandakan adanya perubahan peran guru, dari sumber informasi utama menjadi fasilitator yang mengarahkan diskusi dan membimbing siswa menemukan konsep secara mandiri melalui kerja sama dengan teman sebaya (Sutikno, 2019).

4.3 Kebaruan dan Implikasi Penelitian

Dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menguji media Takalintar atau model pembelajaran kooperatif secara terpisah (Anggraeni & Sari, 2022; Tabrani & Amin, 2023) penelitian ini menggabungkan keduanya sekaligus dan merancang media dari bahan yang lebih tahan lama untuk pemakaian berkelanjutan. Hasilnya tidak hanya berupa peningkatan nilai, tetapi juga interaksi belajar yang lebih baik, kemampuan komunikasi matematis, kerja sama kelompok, dan pemahaman konsep yang lebih kuat. Implikasinya, kombinasi model dan media pembelajaran ini layak dipertimbangkan sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi operasi hitung yang membutuhkan pemahaman prosedural sekaligus konseptual.

Peningkatan pemahaman konsep yang diperoleh dalam penelitian ini juga sejalan dengan pandangan bahwa penguasaan konsep dasar matematika menjadi fondasi penting bagi keberhasilan belajar matematika secara keseluruhan (Safari & Nurhida, 2024), sehingga instrumen tes yang digunakan untuk mengukurnya perlu memenuhi karakteristik tes yang baik, mencakup validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang memadai (Suwarto & Musa, 2022) Ke depan, kombinasi model dan media pembelajaran seperti yang diterapkan dalam penelitian ini juga berpotensi dikembangkan ke arah media berbasis teknologi informasi untuk memperluas jangkauan dan variasi pembelajaran ((Zahwa & Syafi'i, 2022) sejalan dengan berbagai inovasi model dan media pembelajaran matematika yang juga telah diterapkan pada sekolah dasar lain di wilayah Muara Bungo (Andesca dkk., 2025).

V. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model *Cooperative Learning* berbantuan media konkret Takalintar terhadap pemahaman konsep perkalian bersusun siswa kelas III SDN 101/II Muara Bungo, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 45,88 menjadi 88,70 dan hasil uji *Wilcoxon* yang signifikan ($Z = -4{,}715$; $p < 0{,}05$); dan (2) model ini tergolong cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan pembelajaran konvensional, dibuktikan dengan nilai N-Gain sebesar 69,94% pada kelas eksperimen yang jauh melampaui kelas kontrol sebesar 36,97%, serta ketuntasan belajar klasikal sebesar 97% berbanding 54,5%.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu: (1) penelitian hanya dilaksanakan pada satu sekolah sehingga generalisasi hasil masih terbatas; (2) Waktu pelaksanaan terbatas pada dua kali pertemuan sehingga efek jangka panjang penerapan model dan media belum dapat terpantau. Selain itu,

terdapat sedikit penyesuaian durasi pada pertemuan kedua (dari 35 menit menjadi 40 menit) akibat tingkat kesulitan materi perkalian puluhan dengan puluhan yang lebih kompleks dibandingkan pertemuan pertama; dan (3) instrumen tes pemahaman konsep masih terbatas pada bentuk uraian yang mengukur aspek tertentu saja.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, beberapa saran dapat dikemukakan sebagai berikut.

- Bagi guru, disarankan menggunakan kombinasi model *Cooperative Learning* dan media konkret Takalintar sebagai alternatif strategi pembelajaran perkalian bersusun di kelas III sekolah dasar.
- Bagi sekolah, diharapkan mendukung inovasi pembelajaran yang melibatkan model dan media pembelajaran kolaboratif, terutama pada mata pelajaran matematika.
- Bagi peneliti selanjutnya, dapat memperluas cakupan sekolah dan sampel penelitian, memperpanjang durasi perlakuan untuk mengukur efek jangka panjang, mengembangkan media serupa untuk materi matematika lain, serta menggunakan instrumen pengukuran pemahaman konsep yang lebih beragam.

VI. References

Afni Sinaga, N., & Ayu Ningtyas, F. (2022). Implementasi Model Cooperative Learning Tipe Stad Untuk Meningkatkan Sikap Matematika Siswa. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *3*(2), 16–24. https://doi.org/10.35508/fractal.v3i2.8129

Andesca, N., Avana, N., & Nofrianni, E. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Berbasis Media Ludo Math Game Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sdn 95/II Muara Bungo. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, *12*(1), 1270–1282. https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i2.8668

Anggraeni, S., & Sari, M. (2022). Pengaruh Media Takalintar terhadap Keterampilan Operasi Hitung Perkalian pada Siswa Kelas IV SDN 066657 Martubung. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, *3*(3). https://doi.org/10.30596/jppp.v3i3.13288

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

Damayanti, R., & Quratul Ain, S. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas IV SDN 193 Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, *2*(4), 464–470. https://doi.org/10.31004/jpion.v2i4.198

Firdaus, F. M. (2018). Pengaruh Teknik Takalintar terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(3), 445–454. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.526

Florensia, B. N. (2018). *Pengembangan Alat Peraga Matematika Papan Tali Perkalian Berbasis Metode Montessori Pada Operasi Hitung Perkalian Di Kelas III Sekolah Dasar*. https://repository.unja.ac.id/4427/

Handika, Zubaidah, T., & Witarsa, R. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, *22*(2). https://doi.org/10.30651/didaktis.v22i2.11685

Harianja, J. K., Subakti, H., Avicenna, A., Rambe, S. A., Hasan, M., Ramadhani, Y. R., Sartika, S. H., Nirbita, B. N., Chamidah, D., Lestari, I. R. H., & Panjaitan, M. M. J. (2022). *Tipe-Tipe Model Pembelajaran Kooperatif*. Yayasan Kita Menulis.

Hasanah, S. R., & Sari, A. D. I. (2022). Peningkatan Keterampilan Berhitung Perkalian Melalui Penggunaan Media Tabel Perkalian Pintar (Takalintar) Peserta Didik Kelas Iii Upt Sd Negeri 182 Gresik. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.368

Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo.

Imam Al Ayyubi, I., Ahmad Bukhori, H., Komara, C., Yulianti, E., & Mahriah Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah, E. (2024). Pengaruh Model Cooperative Learning terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Keberagaman Peserta Didik. Dalam *Journal of Nusantara Education* (Vol. 3, Nomor 2). https://doi.org/10.57176/jn.v3i2.94

Jusmawati, Satriawati, Irman, Rahman, A., & Arsyad, N. (2020). *Model-Model Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Akhiruddin, Ed.).

Khofifah, D. A., Permana, R., & Nugraha, M. F. (2024). Pengaruh Media Takalintar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Perkalian Kelas III SDN 1 Rahayu. *Jurnal Akuntansi Hukum dan Edukasi*,

1(2), 247–253. https://doi.org/10.57235/jahe.v1i2.3668

Kusuma, L. R. (2022). *Pengaruh Media Takalintar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Perkalian Siswa Kelas III Di MIN 2 Kota Madiun* [Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo]. https://etheses.iainponorogo.ac.id/20197/

Laela, S., Isrok'atun, I., & Irawati, R. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Menggunakan Media Takalintar (Tabel Perkalian Pintar) pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *8*(4), 1605. https://doi.org/10.35931/am.v8i4.4063

Lismayana, P. P., Surmilasari, N., & Jayanti. (2023). Pengaruh Media Tabel Perkalian Pintar (Takalintar) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 95 Palembang. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1417

Marcelina, D., Fajriyah, K., & Damayani, A. T. (2024). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Berbantu Media Takalintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Perkalian Bilangan Cacah. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, *14*(1), 165–177. https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v14i1.19465

Marganis, P. M., Handayani, S., & Prihastari, E. B. (2024). Pengaruh Media Tabel Perkalian Pintar Digital Terhadap Pemahaman Konsep Materi Perkalian Kelas IV. *Jurnal Sinektik*, *7*(1), 73–79. https://doi.org/10.33061/js.v7i1.9150

Muzdalifah, D. (2020). *Pengaruh Penggunaan Media Raktepel (Rak Telur Pelangi) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Perkalian Dan Pembagian* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/51465

Piaget, J. (2008). *Jean Piaget*. Continuum International Publishing Group.

Purnomo, A., Kanusta, M., Fitriyah, Guntur, M., Siregar, R. A., Ritonga, S., Nasution, S. I., Maulidah, S., & Listantia, N. (2022). *Pengantar Model Pembelajaran*. Yayasan Hamjah Diha.

Purwowidodo, A., & Zaini, M. (2023). *Teori dan Praktik Model Pembelajaran Berdiferensiasi Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar*. Penebar Media Pustaka.

Putri, R. M., Subari, I., & Kirana, A. R. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Takalintar Terhadap Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa Kelas IV Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Di MIN 4 Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. http://eskripsi.stkippgribdl.ac.id/

Rahmawati, Y. D., Suastika, K., & Triwahyuningtyas, D. (2019). Pembelajaran Media Takalintar Berbantuan Model Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, *3*. https://conference.unikama.ac.id/artikel/

Reviani, M. B. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Takalintar (Tabel Perkalian Pintar) Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian Di SDN Jurang Mangu Timur 02* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/79548

Ritawati, Nurasiah, I., & Khaleda, I. (2023). Penerapan Media Takalintar (Tabel Perkalian Pintar) Untuk. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *5*(Desember), 194–205. https://doi.org/10.37216/badaa.v5i1.1031

Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. PT. Rajagrafindo Persada.

Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, *3*(9), 9817–9824. https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14625

Sari, D. A., & Rusnilawati. (2022). Pengaruh Penerapan Model PBL dengan Media Takalintar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(6). https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3134

Sellafeni, A. S., Retta, A. M., & Ayurachmawati, P. (2023). Pengaruh Media Diagram Board Papan Perkalian Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas III SD. *Agama Dan Budaya*, *7*(2), 176–184.

http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/widyacarya/index

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Razz Media.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sukarelawa, I., Indratno, T. K., & Musvita, S. A. (2024). *N-Gain vs Stacking*. Suryacahya.

Sutikno, M. S. (2019). *Metode Model-Model Pembelajaran Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan* (P. Hadisaputra, Ed.). Holistica.

Suwarto, & Musa, Z. Bin. (2022). Karakteristik Tes Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, *31*(1), 109–120. https://doi.org/10.32585/jp.v31i1.2269

Tabrani, & Amin, M. (2023). Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, *5*. https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.12581

Usman, P. M., & Sudane, I. W. (2025). *Pendidikan Matematika Membangun Pembelajaran Yang Efektif Dan Inklusif*. PT Media Penerbit Indonesia.

Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, *19*(01), 61–78. https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963