

Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Kalimat Matematika Penjumlahan Melalui Media Ular Tangga Nuraya Kelas III SD

Lusy Anggraini^{1*}, Diah Yovita Suryarini², Ratna Susanti²

¹Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

²SDN Dukuh Kupang III/490, Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Dukuh Kupang, Kecamatan Dukuhpakis, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia, 60225

*Penulis Korespondensi: lusyanggraini523@gmail.com

Abstract. *Mathematics learning in elementary school targets not only counting skills but also understanding open mathematical sentences with an unknown value, particularly those involving addition of whole numbers up to 100. A preliminary test of 16 third-grade students at SDN Dukuh Kupang III/490, Surabaya, recorded an average score of 51.88, with 12.50% (2 of 16) reaching mastery. This Classroom Action Research (CAR) used the NURAYA (Numerasi Cerita Budaya Surabaya) Snake and Ladder media, pairing a board game with culturally rooted digital question cards, to improve this ability. The study ran two cycles of planning, acting, observing, and reflecting, supported by Cooperative Learning and a Culturally Responsive Teaching (CRT) approach embedded in the question cards. Data were gathered through tests, observation, and documentation, analyzed quantitatively and descriptively. The class average rose from 51.88 pre-cycle to 73.13 in Cycle I and 86.25 in Cycle II, while classical mastery rose from 12.50% to 68.75% and finally 87.50%, surpassing the 80% benchmark. All four indicators improved, though formulating a fitting sentence and determining the unknown value lagged by Cycle II's end. These findings suggest the NURAYA media, bolstered by Cooperative Learning and CRT, effectively strengthens students' ability to solve addition-related mathematical sentences meaningfully and contextually.*

Keywords: *addition mathematical sentence; classroom action research; cooperative learning; culturally responsive teaching; NURAYA media.*

Abstrak. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya menasar kemampuan berhitung, tetapi juga pemahaman kalimat matematika terbuka bernilai belum diketahui, terutama yang berkaitan dengan penjumlahan bilangan cacah hingga 100. Tes awal 16 murid kelas III SDN Dukuh Kupang III/490, Surabaya, mencatat rerata 51,88, dengan hanya 12,50% (2 dari 16) yang mencapai ketuntasan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan mendongkrak kemampuan murid menyelesaikan kalimat matematika tersebut lewat media Ular Tangga NURAYA (Numerasi Cerita Budaya Surabaya), memadukan papan permainan ular tangga dengan kartu soal digital berakar pada budaya Kota Surabaya. Penelitian ditempuh dalam dua siklus perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi, ditopang *Cooperative Learning* dan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang tersemat pada kartu soal. Data dihimpun lewat tes, pengamatan, dan dokumentasi, dianalisis secara kuantitatif dan deskriptif. Rerata kelas beranjak dari 51,88 pra-tindakan menjadi 73,13 pada Siklus I dan 86,25 pada Siklus II, sedangkan ketuntasan klasikal beranjak dari 12,50% menjadi 68,75% dan akhirnya 87,50%, melampaui kriteria 80%. Keempat indikator naik, kendati indikator menyusun kalimat matematika yang sesuai dan menentukan nilai belum diketahui masih tertinggal pada penghujung Siklus II. Temuan ini menandakan media NURAYA yang ditopang *Cooperative Learning* dan CRT ampuh mendongkrak kemampuan murid sekolah dasar menyelesaikan kalimat matematika penjumlahan secara bermakna dan kontekstual.

Kata kunci: cooperative learning; culturally responsive teaching; kalimat matematika penjumlahan; media NURAYA; penelitian tindakan kelas.

1. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, teratur, dan memecahkan masalah pada jenjang sekolah dasar.

Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar murid mampu melakukan perhitungan, tetapi juga membantu murid memahami hubungan antar konsep, menggunakan simbol matematika, serta menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut berkaitan erat dengan numerasi, karena murid perlu menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk memahami informasi serta menyelesaikan permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Sulastri, 2024).

Pada Fase B, pembelajaran Matematika dalam elemen Aljabar membekali murid dengan kemampuan untuk menemukan bilangan yang belum diketahui dalam bentuk kalimat matematika. Kemampuan tersebut diterapkan pada operasi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan bilangan cacah yang nilainya tidak lebih dari 100, misalnya dalam bentuk $24 + \dots = 39$ atau $\dots + 27 = 65$. Pembelajaran pada elemen ini tidak sekadar menuntut murid memperoleh hasil penjumlahan, namun juga memahami hubungan antara bilangan yang diketahui dan bilangan yang belum diketahui. Kemampuan tersebut memiliki keterkaitan erat dengan numerasi, yang tidak hanya berkaitan dengan kemampuan operasi hitung, tetapi juga mencakup kemampuan menggunakan bilangan dan simbol matematika, memahami informasi, serta menyelesaikan permasalahan (Larasati et al., 2024; Sulastri, 2024). Hal ini sejalan dengan temuan Rahma Putri et al. (2026) yang menunjukkan bahwa penerapan Kurikulum Merdeka memberikan dampak positif terhadap kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar, terutama melalui pembelajaran kontekstual, diskusi kelompok, penggunaan media konkret, pembelajaran berdiferensiasi, dan pembelajaran berbasis proyek murid.

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan tersebut belum sepenuhnya dikuasai oleh murid kelas III yang menjadi subjek penelitian. Hasil pratindakan terhadap 16 murid menunjukkan nilai tertinggi 80, nilai terendah 30, dan nilai rata-rata 51,88. Dari 16 murid, hanya 2 murid (12,50%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75, sedangkan 14 murid (87,50%) belum mencapai KKTP. Berdasarkan indikator kemampuan, persentase murid yang mampu mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui mencapai 50,00%, sedangkan tiga indikator lainnya, yaitu menentukan kalimat matematika yang sesuai dengan permasalahan, menentukan nilai

yang belum diketahui, dan menyelesaikan masalah kontekstual, masing-masing baru dikuasai oleh 6,25% murid. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar murid tidak hanya mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan, tetapi terutama dalam mengubah permasalahan menjadi kalimat matematika yang tepat, menentukan nilai yang belum diketahui, dan menerapkannya pada konteks permasalahan, yang ketiganya menjadi indikator dengan capaian paling rendah pada kondisi awal.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengalaman belajar yang lebih aktif dan kontekstual, sehingga murid memperoleh kesempatan untuk memahami informasi, menemukan nilai yang belum diketahui, menentukan kalimat matematika yang tepat, serta menjelaskan proses penyelesaiannya. Penggunaan media pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih nyata dan menarik, terlebih apabila media tersebut memiliki keterkaitan dengan kehidupan murid sehingga konsep matematika tidak dipahami sebagai simbol yang terpisah dari kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menawarkan media pembelajaran bernama Ular Tangga NURAYA (Numerasi Cerita Budaya Surabaya), yang memadukan papan permainan ular tangga dengan kartu soal digital berisi permasalahan matematika penjumlahan dalam konteks budaya dan kehidupan Kota Surabaya, seperti makanan khas, kesenian, tempat bersejarah, ikon kota, dan aktivitas masyarakat. Murid bermain secara berkelompok dan bergiliran (estafet): ketika pion berhenti pada suatu posisi, murid membuka kartu soal digital, membaca permasalahan, mendiskusikan penyelesaian bersama kelompok, menentukan jawaban, dan menjelaskan hasilnya.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan tiga unsur sekaligus dalam satu media pembelajaran, yaitu numerasi kalimat matematika penjumlahan, konteks budaya spesifik Kota Surabaya, dan mekanisme permainan ular tangga berbantuan kartu soal digital. Sepanjang penelusuran, penelitian terdahulu tentang media ular tangga umumnya berfokus pada materi selain kalimat matematika terbuka penjumlahan (Inas & Setyawan, 2023; Khoir et al., 2025; Yulintan Sari et al., 2024), sedangkan penelitian tentang penerapan CRT di Surabaya belum menggunakan media permainan papan sebagai wahana penyajian soal (Firdausy et al., 2024; Masfiastutik et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat melengkapi kajian yang telah ada sekaligus

menawarkan alternatif media pembelajaran numerasi yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan murid kelas III sekolah dasar dalam menyelesaikan kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan melalui penggunaan media pembelajaran Ular Tangga NURAYA.

2. KAJIAN TEORITIS

A. Media Permainan Ular Tangga dalam Pembelajaran Matematika

Media permainan ular tangga telah banyak digunakan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar dan menunjukkan hasil yang positif pada berbagai materi. Utami et al. (2021) melaporkan peningkatan ketuntasan belajar matematika dari 70% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II melalui penggunaan media ular tangga pada siswa kelas IV. Inas & Setyawan (2023) juga melaporkan peningkatan hasil belajar pada materi perkalian dari 58,6% pada prasiklus menjadi 84,6% pada siklus II, sedangkan Halidah et al. (2024) memperoleh peningkatan rata-rata hasil belajar dari 70,25 menjadi 82,75 pada materi penjumlahan kelas I melalui pengembangan media serupa. Temuan-temuan tersebut memperkuat asumsi bahwa media ular tangga memiliki potensi meningkatkan hasil belajar matematika, termasuk pada materi penjumlahan. Sejalan dengan itu, Setiawan (2020) menemukan bahwa penerapan *Game Based Learning* secara umum meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika murid sekolah dasar dibandingkan pembelajaran konvensional. Adinda Riana Hermawan et al. (2024) turut melaporkan peningkatan kemampuan matematika murid sekolah dasar melalui metode pembelajaran berbasis permainan, sedangkan Simpatika et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan media konkret efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah penjumlahan pada murid kelas rendah. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Anggreni et al. (2026) pada pembelajaran operasi hitung melalui metode berbasis permainan di kelas III sekolah dasar.

B. Culturally Responsive Teaching (CRT)

Selain aspek permainan, konteks pembelajaran juga berperan penting dalam membangun kebermaknaan belajar. Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT)

menghubungkan proses pembelajaran dengan pengalaman, lingkungan, dan latar belakang budaya murid, serta menekankan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila disampaikan melalui konteks yang dekat dengan kehidupan peserta didik (Kurniawan & Hidayati, 2019). Murti (2023) menemukan bahwa aspek kontekstual merupakan aspek CRT yang paling dominan dalam mendukung pembelajaran matematika yang bermakna, dengan representasi mencapai 81% pada analisis buku teks matematika sekolah dasar. Penerapan CRT pada pembelajaran matematika di Surabaya juga telah menunjukkan hasil yang positif. Firdausy et al. (2024) melaporkan peningkatan ketuntasan belajar hingga 93% pada siklus II melalui penerapan CRT di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya, sedangkan Masfiastutik et al. (2024) menunjukkan bahwa pendekatan serupa dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan pada sekolah dasar di Surabaya.

C. Cooperative Learning dan Media Pembelajaran Digital

Pelaksanaan NURAYA didukung oleh model *Cooperative Learning*, yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika sekolah dasar apabila diterapkan melalui pembelajaran kelompok (Suhaenah et al., 2021; Suprijono, 2016). Perlu ditegaskan bahwa *Cooperative Learning* dan CRT dalam penelitian ini bukan merupakan tindakan yang diuji secara terpisah, melainkan model dan pendekatan yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan tindakan utama, yaitu penggunaan media Ular Tangga NURAYA. Pemanfaatan unsur digital pada kartu soal NURAYA sejalan dengan temuan Afyah & Sutriyani (2024) serta Azizah et al. (2025), yang melaporkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis digital efektif meningkatkan hasil belajar matematika murid sekolah dasar.

3. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan sebagai upaya perbaikan proses pembelajaran berdasarkan permasalahan nyata yang ditemukan di kelas. Desain penelitian mengikuti model siklus yang terdiri atas empat tahapan pada setiap putarannya, yakni perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Arikunto et al., 2019). Penelitian

direncanakan berlangsung dalam dua siklus. Hasil observasi dan evaluasi pada Siklus I digunakan sebagai dasar refleksi dan penyusunan perbaikan tindakan pada Siklus II, sehingga pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya disesuaikan dengan kebutuhan perbaikan yang ditemukan pada siklus sebelumnya.

B. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Dukuh Kupang III/490, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, pada murid kelas III tahun ajaran 2026/2027. Subjek penelitian berjumlah 16 murid, yang dibagi menjadi empat kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas empat murid. Pembagian kelompok dilakukan untuk mendukung kegiatan belajar bersama dan tidak didasarkan pada pengelompokan tingkat kemampuan akademik. Setiap kelompok menggunakan satu pion dalam permainan, dan setiap anggota kelompok memperoleh giliran bermain secara estafet agar seluruh murid berkesempatan terlibat dalam pembelajaran. Objek penelitian adalah kemampuan menyelesaikan kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan, yang diukur berdasarkan empat indikator, yaitu mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui, menentukan kalimat matematika yang sesuai, menentukan nilai yang belum diketahui, dan menyelesaikan masalah kontekstual.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui kegiatan pra-tindakan dan dua siklus tindakan. Kegiatan pra-tindakan meliputi identifikasi permasalahan pembelajaran, observasi awal, dan pelaksanaan pratindakan untuk mengetahui kemampuan awal murid. Hasil pratindakan menunjukkan nilai rata-rata 51,88 dengan ketuntasan klasikal 12,50%, yang menjadi dasar penyusunan tindakan perbaikan.

Pada tahap perencanaan Siklus I, peneliti menyusun Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM), menyiapkan media Ular Tangga NURAYA beserta kartu soal berkonteks budaya Surabaya, Lembar Kerja Murid (LKM), lembar observasi, dan instrumen tes. Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam satu pertemuan (2×35 menit) melalui pembelajaran menggunakan media Ular Tangga NURAYA dengan model *Cooperative Learning* dan pendekatan CRT: murid dibagi ke dalam empat kelompok, bermain secara bergiliran menggunakan dadu dan kartu soal digital, mendiskusikan

penyelesaian dalam kelompok, kemudian mengerjakan tes individu pada akhir pertemuan. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan tindakan, keterlibatan murid, serta kendala yang muncul selama pembelajaran. Refleksi Siklus I dilakukan dengan membandingkan hasil tes, keterlaksanaan tindakan, dan pencapaian setiap indikator terhadap kondisi awal, sebagai dasar penyusunan perbaikan pada Siklus II.

Pada Siklus II tetap menggunakan tahapan yang sama, namun dengan perbaikan yang difokuskan terutama pada penguatan indikator menyelesaikan masalah kontekstual serta indikator mengidentifikasi dan menentukan nilai bilangan yang belum diketahui, berdasarkan hasil refleksi Siklus I. Refleksi akhir Siklus II dilakukan dengan menganalisis hasil tes, pencapaian indikator, dan keterlaksanaan tindakan untuk menilai ketercapaian kriteria keberhasilan penelitian.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai kemampuan murid dalam menyelesaikan kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan, dilaksanakan pada tahap pra-tindakan, akhir Siklus I, dan akhir Siklus II. Instrumen tes terdiri atas 10 soal (5 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian) yang disusun berdasarkan empat indikator kemampuan. Observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan tindakan, keterlibatan murid, kerja sama kelompok, dan kendala pembelajaran, menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM), Lembar Kerja Murid (LKM), hasil pekerjaan murid, serta rekapitulasi nilai pratindakan dan tes setiap siklus digunakan untuk melengkapi dan menguatkan data penelitian.

E. Teknik Analisis Data

Data ditelaah secara kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Nilai tiap murid dihitung dengan membandingkan skor perolehan terhadap skor maksimal, dikalikan 100. Rerata kelas dihitung dengan mengakumulasi seluruh nilai murid kemudian dibagi jumlah murid yang mengikuti tes. Ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan rumus $P = (nt/N) \times 100\%$, dengan nt adalah jumlah murid yang mencapai nilai minimal 75 dan N adalah jumlah seluruh murid yang mengikuti tes. Pencapaian setiap indikator dianalisis dengan

rumus serupa, yaitu $P_i = (n_i/N) \times 100\%$, berdasarkan jumlah murid yang memenuhi kriteria pada indikator tersebut. Data observasi dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan aspek yang diamati, kemudian digunakan sebagai bahan refleksi. Peningkatan kemampuan murid dianalisis dengan membandingkan hasil pratindakan, Siklus I, dan Siklus II, baik dari nilai rata-rata, ketuntasan klasikal, maupun pencapaian setiap indikator.

F. Indikator Keberhasilan Penelitian

Penelitian ini dinyatakan berhasil apabila: (1) murid memperoleh nilai individu minimal 75 sesuai KKTP; (2) ketuntasan klasikal mencapai sekurang-kurangnya 80% dari 16 murid (minimal 13 murid tuntas); (3) terjadi peningkatan nilai rata-rata dan pencapaian indikator dari pratindakan ke Siklus I dan/atau Siklus II; dan (4) pelaksanaan media Ular Tangga NURAYA terlaksana sesuai rencana dan memberikan kesempatan kepada seluruh murid untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil tes pratindakan, Siklus I, dan Siklus II direkapitulasi untuk mengetahui perubahan nilai rata-rata kelas, ketuntasan klasikal, dan pencapaian setiap indikator kemampuan selama pelaksanaan tindakan. Tabel 1 menyajikan perbandingan nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal pada ketiga tahap tersebut.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Kelas dan Ketuntasan Klasikal

Tahap	Rata-rata	Murid Tuntas	Ketuntasan Klasikal
Pratindakan	51,88	2 dari 16	12,50%
Siklus I	73,13	11 dari 16	68,75%
Siklus II	86,25	14 dari 16	87,50%

Sumber: Data penelitian (2026).

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas meningkat secara konsisten pada setiap tahap, dari 51,88 pada pratindakan menjadi 73,13 pada Siklus I, kemudian 86,25 pada Siklus II. Peningkatan serupa juga terjadi pada ketuntasan klasikal, yang meningkat dari 12,50% menjadi 68,75% pada Siklus I dan mencapai 87,50% pada Siklus II. Capaian tersebut telah melampaui kriteria keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 80%, sehingga tindakan dinyatakan berhasil pada akhir Siklus II.

Tabel 2. Perbandingan Pencapaian Indikator Kemampuan

Indikator	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
1. Mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui	50,00%	75,00%	87,50%
2. Menentukan kalimat matematika yang sesuai	6,25%	50,00%	62,50%
3. Menentukan nilai yang belum diketahui	6,25%	31,25%	56,25%
4. Menyelesaikan masalah kontekstual	6,25%	25,00%	75,00%

Sumber: Data penelitian (2026).

Tabel 2 menunjukkan bahwa keempat indikator kemampuan mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada kondisi awal, indikator mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui sudah dikuasai oleh separuh murid (50,00%), sedangkan tiga indikator lainnya yaitu menentukan kalimat matematika yang sesuai, menentukan nilai yang belum diketahui, dan menyelesaikan masalah kontekstual masing-masing baru dikuasai oleh 6,25% murid. Setelah tindakan dilaksanakan, indikator mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui meningkat menjadi 87,50% pada akhir Siklus II, sedangkan indikator menyelesaikan masalah kontekstual menunjukkan peningkatan paling besar, yaitu dari 6,25% menjadi 75,00%, atau meningkat 68,75 poin persentase. Sementara itu, indikator menentukan kalimat matematika yang sesuai dan indikator menentukan nilai yang belum diketahui menunjukkan peningkatan yang lebih lambat, dengan capaian akhir masing-masing 62,50% dan 56,25% pada Siklus II, sehingga keduanya masih menjadi indikator dengan capaian terendah dan memerlukan penguatan lebih lanjut.

B. Pembahasan

Peningkatan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal pada penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menggunakan media permainan ular tangga dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Utami et al. (2021) melaporkan peningkatan ketuntasan belajar dari 70% menjadi 90% pada penggunaan media ular tangga di kelas IV, sedangkan Inas & Setyawan (2023) melaporkan peningkatan dari 58,6% menjadi 84,6% pada materi perkalian. Ketuntasan klasikal pada penelitian ini, yaitu 87,50% pada Siklus II, berada pada rentang capaian yang serupa dengan penelitian-penelitian tersebut, sehingga memperkuat bukti bahwa media permainan ular tangga

efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika sekolah dasar, termasuk pada materi kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan.

Peningkatan hasil belajar pada penelitian ini juga tidak terlepas dari peran pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang diintegrasikan pada muatan kartu soal Ular Tangga NURAYA. Sebagaimana dengan gagasan etnomatematika yang menautkan konsep matematis dengan kearifan budaya setempat (Kurniawan & Hidayati, 2019). Hal ini sejalan dengan temuan Firdausy et al. (2024) yang melaporkan peningkatan ketuntasan belajar hingga 93% melalui penerapan CRT di salah satu sekolah dasar di Surabaya, serta Masfiastutik et al. (2024) yang menunjukkan hasil positif serupa pada materi pecahan. Selain itu, mekanisme permainan yang dilaksanakan secara berkelompok dan bergiliran turut didukung oleh model *Cooperative Learning*, yang memberikan kesempatan bagi murid untuk berdiskusi dan saling membantu dalam menyelesaikan soal (Suhaenah et al., 2021; Suprijono, 2016).

Meskipun demikian, capaian indikator menentukan kalimat matematika yang sesuai dan menentukan nilai yang belum diketahui pada akhir Siklus II (62,50% dan 56,25%) menunjukkan bahwa kedua kemampuan tersebut masih memerlukan penguatan lebih lanjut dibandingkan indikator lainnya. Kondisi ini sejalan dengan temuan awal penelitian, yang menunjukkan bahwa kesulitan utama murid pada kondisi awal justru terletak pada tiga indikator lainnya, yaitu menentukan kalimat matematika yang sesuai, menentukan nilai yang belum diketahui, dan menyelesaikan masalah kontekstual, bukan pada indikator mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui. Kemampuan menentukan kalimat matematika dan menentukan nilai yang belum diketahui menuntut pemahaman struktural yang lebih kompleks dibandingkan sekadar mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui, sehingga wajar apabila peningkatannya berlangsung lebih bertahap dibandingkan indikator menyelesaikan masalah kontekstual yang telah mencapai 75,00% pada Siklus II. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan lanjutan, misalnya melalui pengulangan latihan menyusun kalimat matematika dari soal cerita atau bimbingan individual bagi murid yang masih mengalami kesulitan.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi berupa bukti empiris bahwa media pembelajaran yang memadukan unsur permainan (ular tangga), model pembelajaran kolaboratif (*Cooperative Learning*), dan pendekatan kontekstual berbasis

budaya lokal (CRT) dapat meningkatkan kemampuan murid sekolah dasar dalam menyelesaikan kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan. Media Ular Tangga NURAYA juga menawarkan alternatif pembelajaran numerasi yang dapat diadaptasi pada konteks budaya daerah lain, sehingga berpotensi memperkaya khazanah media pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal di sekolah dasar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan media Ular Tangga NURAYA yang didukung model *Cooperative Learning* dan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) terbukti dapat meningkatkan kemampuan murid kelas III SD dalam menyelesaikan kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 51,88 pada pratindakan menjadi 73,13 pada Siklus I dan 86,25 pada Siklus II, sedangkan ketuntasan klasikal meningkat dari 12,50% menjadi 68,75% dan akhirnya 87,50%, sehingga memenuhi kriteria keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 80%. Keempat indikator kemampuan, yaitu mengidentifikasi bilangan yang belum diketahui, menentukan kalimat matematika yang sesuai, menentukan nilai yang belum diketahui, dan menyelesaikan masalah kontekstual, mengalami peningkatan pada setiap siklus, meskipun dua indikator terakhir masih memerlukan penguatan lebih lanjut karena capaiannya relatif lebih rendah dibandingkan dua indikator lainnya.

Dengan demikian, media Ular Tangga NURAYA dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran matematika yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual di sekolah dasar, khususnya pada materi kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelas dengan 16 murid tanpa kelompok pembanding, sehingga generalisasi hasilnya perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan variasi soal pada indikator menentukan kalimat matematika dan menentukan nilai yang belum diketahui, serta menguji penerapan media ini pada materi atau jenjang kelas yang berbeda.

DAFTAR REFERENSI

Adinda Riana Hermawan, Khairunnisya Azzahra, & Siti Azahra. (2024). Peningkatan Kemampuan Matematika Melalui Penggunaan Metode Pembelajaran Berbasis Permainan di Sekolah Dasar Negeri 060944. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(3), 290–295. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3136>

- Afiyah, K. N., & Sutriyani, W. (2024). Efektivitas metode game-based learning berbantuan media flashcard pecahan terhadap hasil belajar matematika siswa. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 5(2), 171–180. <https://doi.org/10.32332/xmy86j91>
- Anggreni, K., Ketut Srie Kusuma Wardhani, N., Ayu Kusuma Setiawati, G., & Bagus Sugriwa Denpasar, G. (2026). *Terhadap hasil belajar matematika topik operasi hitung perkalian murid kelas III SDN 3 Tonja Kota Denpasar* (Vol. 11, Number 03).
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas* (Edisi Revisi). Bumi Aksara.
- Azizah, K. P., Zumrotun, E., & Sutriyani, W. (2025). Development of interactive learning media based on smart apps creator to improve math learning outcomes in elementary school. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 11(1), 76–87. <https://doi.org/10.36987/jpms.v11i1.7249>
- Firdausy, I. A., Pratiwi, D. E., & Hastungkoro, H. N. A. (2024). Penerapan model Project Based Learning melalui pendekatan Culturally Responsive Teaching untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas 1 di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya. *Journal of Science and Education Research*, 3(2), 37–42. <https://doi.org/10.62759/jser.v3i2.127>
- Halidah, F., Aini, I. I. N., Ernawati, N., Juhaeni, J., Faizah, L., & Safaruddin, S. (2024). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(2), 64–74. <https://doi.org/10.53621/jider.v4i2.306>
- Inas, M., & Setyawan, A. (2023). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian melalui media permainan ular tangga di SDN Karang Nangkah 01. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(2), 49–55. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v2i2.460>
- Khoir, A., Renata, O., Ardiansyah, L., Hariati, Shintawati, & Zuhdi. (2025). Penggunaan media pembelajaran ular tangga pada materi bangun ruang dan sifat-sifatnya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV A SDN Lontar 481 Surabaya. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24108>
- Kurniawan, W., & Hidayati, T. (2019). *Etnomatematika: Konsep dan Eksistensinya*. Penerbit CV. Pena Persada.
- Larasati, C., Murniati, N. A. N., Farkhahani, A., & Nugroho, A. A. (2024). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning untuk pemahaman numerasi materi pecahan pada siswa kelas 2 SDN Sarirejo Semarang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(2), 250–257. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.8.2.250-257>
- Masfiastutik, S., Roosyanti, A., & Susanti, R. (2024). Penerapan pendekatan CRT pada materi pecahan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SD. *Journal of Science and Education Research*, 3(2). <https://doi.org/10.62759/jser.v3i2.134>

- Murti, R. C. (2023). Culturally Responsive Teaching to support meaningful learning in mathematics primary school: A content analysis in student's textbook. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 294–302. <https://doi.org/10.21831/jpe.v11i2.63239>
- Rahma Putri, S., Asvani, N., & Atika Putri, D. (2026). Dampak penerapan kurikulum merdeka terhadap kemampuan numerasi peserta didik di sekolah dasar. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 15(1), 71–84.
- Setiawan, A. (2020). Kahoot-based learning game to improve mathematics learning motivation of elementary school students. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 11, Number 1). <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/index>
- Simpatika, N., I*, V., Nursyahidah, F., Huda, C., Studi, P., & Matematika, P. (2023). Pengaruh Model PBL dengan Menggunakan Jarimatika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Penjumlahan Kelas 1 SD Pandeanlamper 04. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargyaTlp>
- Suhaenah, E., Hidayat, S., & Nulhakim, L. (2021). The application of the STAD type of Cooperative Learning model to improve mathematics learning outcomes of fourth-grade students at SDN Rawu Serang City. *JPsd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 7(2), 118–129. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v7i2.11650>
- Sulastri. (2024). Analisis kemampuan literasi numerasi dalam permasalahan struktur materi bilangan siswa sekolah dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 17(1), 39–50.
- Suprijono, A. (2016). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Utami, E., Pangestika, R. R., & Ratnaningsih, A. (2021). Penerapan media ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas IV SD Negeri Bayan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 106–113. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/1652>
- Yulintan Sari, L., Iffah Rosyita, A., & Ketut Suastika, I. (2024). *Penerapan Model Make A Match Berbantuan Media Permainan Ular Tangga (Snakes And Ladders) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Kelas IV SDN Madyopuro 1 Malang* (Vol. 1, Number 2). <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>