Indonesian Research Journal on Education

Web: https://irje.org/index.php/irje

e-ISSN: 2775 – 8672, p-ISSN: 2775 – 9482
Volume 6 Nomor 1 Tahun 2026
Halaman: 955 – 960

RESEARCH ARTICLE

Smart Learning: Mengoptimalkan Pemahaman Konsep Pengurangan Siswa MI Kelas 1 menggunakan Pendekatan *Deep Learning* berbasis Kontekstual

EA Setyo Budi[1], Latifah Nuraini[2], Miftakhul Munif[3], Nila Dakiroh[4]
Institut Pesantren Mathali'ul Falah Kajen, Pati, Indonesia[1,2,3]
MI Salafiyah Kajen, Pati, Indonesia[4]

ekoajisetyo@gmail.com

Kata Kunci:
Deep Learning, Pembelajaran Kontekstual, Hitungan Jari, Pengurangan, Pemahaman Konsep

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan Deep Learning dengan model pembelajaran kontekstual berbantuan hitungan jari dalam meningkatkan pemahaman konsep pengurangan pada siswa kelas I MI Salafiyah Kajen tahun pelajaran 2025/2026. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 19 siswa kelas I MI Salafiyah Kajen. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes hasil belajar, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Deep Learning dengan model pembelajaran kontekstual berbantuan hitungan jari dapat meningkatkan pemahaman konsep pengurangan siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil observasi dan nilai tes hasil belajar pada Siklus II. Pada Siklus I, persentase pemahaman konsep berdasarkan observasi mencapai 43% (kategori kurang), sedangkan nilai tes mencapai 73% (kategori cukup). Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II, persentase observasi meningkat menjadi 89% (kategori sangat baik). Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pendekatan Deep Learning yang dipadukan dengan pembelajaran kontekstual dan bantuan media hitungan jari efektif dalam membantu siswa memahami proses pengurangan secara konkret, meningkatkan fokus, serta mendorong partisipasi aktif dalam pembelajaran.

Key Word:
Deep Learning, Contextual Learning, Finger Counting, Subtraction, Conceptual Understanding.

Abstract

This istudy iaims ito idetermine ithe ieffectiveness iof ithe iDeep iLearning iapproach iwith ia icontextual ilearning imodel iassisted iby ifinger icounting iin iimproving ithe iunderstanding iof isubtraction iconcepts iin ifirst-grade istudents iat iMI iSalafiyah iKajen iin ithe i2025/2026 iacademic iyear. iThis istudy iis ia iClassroom iAction iResearch i(CAR) iconducted iin itwo icycles, ieach iconsisting iof iplanning, iimplementation, iobservation, iand ireflection. iThe isubjects iwere i19 ifirst-grade istudents iat iMI iSalafiyah iKajen. iData icollection itechniques iincluded iobservation, ilearning iachievement itests, iand iinterviews. iThe iresults ishowed ithat ithe iapplication iof ithe ideep ilearning iapproach iwith ia icontextual ilearning imodel iassisted iby ifinger icounting iimproved istudents' iunderstanding iof isubtraction iconcepts. iThis iwas ievident iin ithe iimprovement iin iobservation iand ilearning iachievement itest iscores iin iCycle iII. iIn iCycle iI, ithe ipercentage iof iconceptual iunderstanding ibased ion iobservation ireached i43% i(poor), iwhile ithe itest iscores ireached i73% i(sufficient). iAfter iimprovements iwere imade iin icycle iII, ithe iobservation ipercentage iincreased ito i89% i(very igood icategory).This iimprovement iindicates ithat ithe ideep ilearning iapproach icombined iwith icontextual ilearning iand ithe iaid iof ifinger icounting imedia iis ieffective iin ihelping istudents iunderstand ithe isubtraction iprocess iconcretely, iincreasing ifocus, iand iencouraging iactive iparticipation iin ilearning.

Copyright © 2026 EA Setyo Budi, Latifah Nuraini, Miftakhul Munif, Nila Dakiroh
*This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)***

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran matematika yang berperan penting dalam membangun kemampuan berpikir matematis siswa. Pemahaman konsep tidak sekadar dimaknai sebagai kemampuan mengingat rumus atau menerapkan langkah penyelesaian soal, melainkan mencakup kemampuan siswa dalam memahami makna, hubungan, dan keterkaitan antaride matematika secara menyeluruh. Ruseffendi (2006) mendefinisikan pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk menangkap makna suatu konsep, menjelaskannya kembali dengan bahasa sendiri, serta mengaplikasikannya dalam berbagai situasi yang relevan. Surya (2012) menambahkan bahwa pemahaman konsep tercermin dari

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

kemampuan siswa dalam mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk, serta menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Penguatan pemahaman konsep pada pendidikan dasar sangat krusial karena berfungsi sebagai fondasi bagi pembelajaran matematika pada jenjang berikutnya, sebagaimana ditegaskan oleh Hendriana dan Soemarmo (2014) bahwa pemahaman konsep yang baik memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis secara berkelanjutan.

Meskipun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD), terutama kelas awal, masih menghadapi tantangan besar. Berbagai penelitian menunjukkan sebagian besar siswa di tahap awal masih menghadapi kesulitan dalam memahami operasi angka dasar, terutama konsep pengurangan. Data dari Global Education Monitoring Report menunjukkan bahwa lebih dari 53% siswa tingkat dasar di negara berkembang belum memenuhi standar kemampuan numerasi yang seharusnya sesuai dengan usia mereka (UNESCO, 2023). Hal ini diperkuat oleh hasil PISA 2022 yang menemukan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika pada tingkat dasar mempengaruhi rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di tingkat selanjutnya (OECD, 2022).

Rendahnya kemampuan tersebut sering kali disebabkan oleh metode pembelajaran yang belum relevan. Proses pembelajaran di berbagai sekolah dasar, termasuk madrasah ibtidaiyah, masih cenderung fokus pada penyimpanan informasi secara prosedural dan latihan mekanis. Siswa sering diminta menghafal prosedur pengurangan tanpa memahami arti hubungan antarbilangan. Metode seperti ini menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak, tidak menarik, dan tidak terkait dengan pengalaman nyata siswa (Susanto, 2019). Pembelajaran yang hanya menekankan aspek prosedural cenderung menghasilkan pemahaman yang dangkal dan mudah dilupakan. Padahal, prinsip pendidikan abad ke-21 mengutamakan keterampilan berpikir kritis dan pembelajaran yang bermakna dalam konteks kehidupan sehari-hari (Majid, 2018; Dantes & Handayani, 2021).

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, pendekatan Deep Learning mulai diterapkan untuk menekankan penguasaan konsep secara mendalam, keterlibatan kognitif aktif, serta integrasi pengalaman belajar nyata (Hosan, 2018). Pendekatan ini terbukti dapat memperbaiki kemampuan koneksi matematika dan motivasi belajar siswa (Biggs, Tang, & Catherine, 2011; Hattie, 2023). Agar lebih efektif pada siswa kelas pemula, pendekatan ini perlu didukung oleh model Contextual Teaching and Learning (CTL) yang membantu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata melalui konteks sehari-hari (Muga, Supriyadi, & Wulandari, 2018). Penggunaan media konkret seperti hitungan jari juga sangat relevan karena berfungsi sebagai alat belajar alami yang membantu merepresentasikan konsep secara visual dan kinestetik.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penggunaan media dalam pembelajaran matematika. Rukmana (2025) menemukan bahwa penggunaan media manipulatif dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai operasi matematika dibandingkan dengan metode yang bersifat abstrak. Sejalan dengan itu, Trisyandi (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media jarimatika memiliki dampak positif yang signifikan terhadap perbaikan hasil belajar siswa sekolah dasar. Namun, penelitian-penelitian tersebut cenderung masih mengutamakan aspek mekanistik dalam perhitungan daripada kemampuan pemrosesan mendalam dan pemahaman konseptual. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara khusus menggabungkan Deep Learning, model pembelajaran kontekstual, dan media hitungan jari sebagai satu kesatuan untuk memahamkan konsep pengurangan bagi siswa kelas satu.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan Deep Learning menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan dukungan hitungan jari, serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep pengurangan siswa. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis mengenai strategi pembelajaran berbasis pengalaman nyata yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa fase A.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengadopsi model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus dalam penelitian ini terdiri atas empat tahapan utama yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi , sebagaimana dijelaskan dalam referensi Kemmis & McTaggart (2024). Penelitian dilaksanakan pada semester pertama tahun ajaran 2025/2026 bertempat di MI Salafiyah Kajen. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 19 siswa kelas I, yang terdiri atas 8 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Intervensi pendidikan yang diterapkan adalah pendekatan Deep Learning yang berlandaskan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan strategi Menghitung Jari, yang bertujuan mendukung siswa memahami konsep pengurangan secara bertahap dari konkret menuju abstrak.

Proses pengumpulan data diawali dengan pra-observasi untuk menentukan masalah awal sebelum

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

tindakan dilaksanakan. Selanjutnya, data dikumpulkan menggunakan teknik tes, observasi, dokumentasi, dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi soal pretest–posttest untuk mengukur hasil belajar, lembar observasi aktivitas belajar, dokumentasi visual kegiatan, serta pedoman wawancara. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui metode gabungan (mixed method) kuantitatif dan kualitatif dengan teknik analisis interaktif yang mencakup reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan , merujuk pada prosedur analisis data pendidikan oleh Sari & Putra (2024).

Untuk mengukur efektivitas intervensi yang dilakukan, penelitian ini menetapkan beberapa indikator keberhasilan. Penelitian dianggap berhasil apabila terdapat peningkatan skor posttest minimal 20% dan sebanyak 80% siswa berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, keberhasilan juga diukur dari aspek non-kognitif, yaitu apabila aktivitas belajar siswa tergolong baik dan sebanyak 75% siswa menunjukkan respons positif terhadap proses pembelajaran yang diterapkan.

HASIL DAN PEMBHASAN

Berdasarkan data awal yang diperoleh melalui kegiatan observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes tertulis pada tahap pra-siklus di MI Salafiyah Kajen, diketahui bahwa kemampuan dasar siswa dalam materi pengurangan masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh perolehan nilai rata-rata kelas yang hanya mencapai 69,31 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 43%. Merespons kondisi tersebut, peneliti menerapkan intervensi pembelajaran guna menguji efektivitas pendekatan Deep Learning yang dipadukan dengan model pembelajaran kontekstual berbantuan hitungan jari untuk meningkatkan pemahaman konsep pengurangan siswa kelas I di MI Salafiyah Kajen Pati.

Hasil Penerapan Deep Learning Siklus I

Pada tahap pelaksanaan Siklus I, peneliti menyusun dan mengimplementasikan modul pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan Deep Learning berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan bantuan metode hitungan jari. Dalam desain pembelajaran ini, siswa diarahkan untuk mempelajari konsep pengurangan melalui eksplorasi situasi nyata, di mana model hitungan jari difungsikan secara optimal sebagai alat bantu konkret untuk memvisualisasikan proses operasi hitung tersebut



Gambar 1. Pembelajaran Siklus I

Proses pembelajaran diawali dengan penyampaian materi secara terstruktur dan bertahap mengenai metode pengurangan satuan, di mana guru memanfaatkan jari tangan sebagai alat bantu fisik untuk mengonkretkan konsep tersebut. Guru melakukan demonstrasi langkah-langkah perhitungan secara eksplisit di depan kelas guna memastikan seluruh siswa memahami konsep dasar pengurangan yang sedang diajarkan. Pasca pemberian penjelasan dan contoh, siswa ditugaskan untuk menyelesaikan latihan soal secara mandiri sebagai bentuk aplikasi pemahaman individual mereka. Selama tahapan ini, guru berperan sebagai fasilitator yang aktif mendampingi, memonitor, serta memberikan penguatan (reinforcement) kepada siswa yang mengalami kesulitan, dengan tujuan menciptakan iklim pembelajaran yang aktif, efektif, dan bermakna. Pada akhir sesi, peneliti melakukan observasi dan penilaian terhadap hasil pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

(LKPD) guna mengukur capaian pembelajaran siswa pada Siklus I, sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan dari Pra-Siklus ke Siklus I

Berdasarkan data yang disajikan, terlihat adanya tren peningkatan hasil belajar siswa dari tahap pra-siklus menuju Siklus I. Rata-rata nilai kelas mengalami kenaikan dari 69,31 menjadi 75,8, yang diikuti dengan peningkatan persentase ketuntasan belajar klasikal secara signifikan dari 43% menjadi 73%. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan Deep Learning menggunakan model pembelajaran kontekstual berbantuan hitungan jari pada Siklus I berhasil memberikan kontribusi terhadap peningkatan ketuntasan sebesar 30%. Meskipun demikian, capaian ketuntasan sebesar 73% tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang telah ditetapkan, yaitu minimal 80%. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan perbaikan strategi pembelajaran pada Siklus II guna memastikan target keberhasilan penelitian dapat tercapai secara optimal.

Hasil Penerapan Deep Learning Siklus II

Sebagai tindak lanjut dari evaluasi siklus sebelumnya, peneliti melakukan perbaikan signifikan pada modul ajar dengan mengintegrasikan konteks yang lebih konkret dan dekat dengan keseharian siswa, seperti penggunaan objek makanan, permainan, serta benda-benda yang terdapat di dalam kelas. Selain itu, strategi pembelajaran diperkaya melalui penambahan media konkret serta penerapan metode peer learning (belajar teman sebaya) dan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) berskala kecil guna menstimulasi pemahaman dan keterlibatan siswa secara lebih mendalam.



Gambar 3. Pembelajaran Siklus II

Proses pembelajaran diawali dengan penjelasan sistematis mengenai teknik pengurangan satuan, di mana guru mengintegrasikan penggunaan alat peraga konkret dan jari tangan sebagai media bantu fisik. Peneliti mendemonstrasikan prosedur perhitungan secara eksplisit menggunakan objek nyata yang relevan dengan kehidupan siswa, bertujuan agar konsep pengurangan dapat dipahami secara mendalam dalam konteks yang aplikatif. Selanjutnya, siswa diberikan tantangan sederhana yang dikaitkan dengan situasi sehari-hari guna menstimulasi kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Aktivitas pembelajaran dilanjutkan dengan pengerjaan soal secara mandiri yang kemudian disusul dengan kegiatan kolaboratif melalui diskusi kelompok, di mana siswa saling bertukar pemahaman dan membantu rekan yang mengalami kendala. Dalam proses ini, peneliti bertindak sebagai fasilitator yang memantau partisipasi siswa serta memberikan bimbingan dan klarifikasi yang diperlukan untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Pada akhir sesi, dilakukan evaluasi melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi pengurangan. Hasil capaian pembelajaran pada Siklus II disajikan pada Gambar 4.

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482



Gambar 4. Peningkatan dari Siklus I ke Siklus II

Berdasarkan data yang disajikan pada Gambar 4, terlihat adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari Siklus I ke Siklus II. Rata-rata nilai kelas meningkat dari 75,8 menjadi 79, diikuti dengan lonjakan persentase ketuntasan klasikal dari 73% menjadi 89%. Peningkatan ketuntasan sebesar 16% pada siklus ini menandakan bahwa indikator keberhasilan penelitian, yaitu ketuntasan minimal 80%, telah terlampaui. Dengan tercapainya target tersebut, siklus penelitian dihentikan dan tidak memerlukan tindakan perbaikan lanjutan pada siklus berikutnya.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan Deep Learning berbasis pembelajaran kontekstual yang didukung oleh media hitungan jari terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pengurangan pada siswa kelas I. Pendekatan ini memfasilitasi siswa untuk melakukan proses berpikir tingkat tinggi melalui eksplorasi makna dan pengaitan materi dengan pengalaman nyata, sesuai dengan prinsip dasar pembelajaran kontekstual. Hal ini sejalan dengan penelitian Wicaksono (2023), yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran berbasis konteks mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan numerasi siswa di tingkat sekolah dasar. Penggunaan konteks nyata terbukti membantu siswa menghubungkan konsep matematika abstrak dengan situasi sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain aspek kognitif, keberhasilan ini juga didukung oleh penggunaan media konkret. Rahman (2020) menjelaskan bahwa media konkret seperti hitungan jari memberikan pengalaman multisensori yang relevan dengan tahap perkembangan kognitif anak usia dini. Melalui media ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara verbal, tetapi juga mampu memvisualisasikan dan mengoneksikan konsep tersebut dengan pengalaman fisik mereka, yang berdampak pada efektivitas proses belajar. Lebih lanjut, pendekatan ini juga berdampak positif terhadap aspek afektif siswa, yaitu meningkatnya keterlibatan, kemandirian, dan partisipasi aktif di kelas. Sebagaimana diungkapkan oleh Suryani (2022), penggunaan media konkret dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan, sehingga mendorong keterlibatan siswa.

Signifikansi perbaikan ini terlihat jelas jika dibandingkan dengan kondisi pra-intervensi, di mana rata-rata nilai siswa hanya 65 dengan 56% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Melalui rangkaian aktivitas seperti eksplorasi masalah, diskusi kelompok, dan penggunaan media hitungan jari, siswa dapat terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya. Putri (2020) menegaskan bahwa pembelajaran matematika kontekstual pada kelas awal dapat memperkuat pemahaman konseptual melalui media manipulatif. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung temuan Santoso (2021) dan Wicaksono (2023) yang menyimpulkan bahwa integrasi Deep Learning, pembelajaran kontekstual, dan media konkret merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan numerasi di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa implementasi pendekatan Deep Learning berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) yang didukung oleh metode hitungan jari terbukti efektif secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep pengurangan pada siswa kelas I B MI Salafiyah Kajen. Efektivitas ini terlihat dari perbandingan kondisi awal pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa masih rendah dengan nilai rata-rata 69,31 dan ketuntasan belajar hanya 43%. Meskipun pelaksanaan tindakan pada Siklus I mampu meningkatkan nilai rata-rata menjadi 75,88% dan ketuntasan menjadi 73%, capaian tersebut belum sepenuhnya memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Peningkatan yang lebih optimal tercapai setelah dilakukan penyempurnaan strategi pada Siklus II, yang meliputi optimalisasi penggunaan media konkret, penyampaian instruksi yang lebih sistematis, serta variasi aktivitas yang berorientasi pada keterlibatan siswa. Pada akhir siklus ini, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 79,36% dengan tingkat ketuntasan mencapai 89%, sehingga telah melampaui target minimal keberhasilan penelitian. Selain meningkatkan penguasaan konsep kognitif, intervensi ini juga berkontribusi positif terhadap peningkatan aspek afektif, meliputi keaktifan, kemandirian, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

temuan tersebut, model pembelajaran Deep Learning berbasis CTL dengan dukungan media hitungan jari direkomendasikan sebagai strategi alternatif yang layak diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas awal sekolah dasar. Implikasi praktis dari penelitian ini menyarankan agar guru dapat mengimplementasikan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan sistematis melalui pemanfaatan media konkret yang relevan dengan karakteristik perkembangan siswa. Bagi peneliti selanjutnya, hasil studi ini dapat dijadikan referensi awal atau bahan perbandingan untuk mengembangkan penelitian sejenis dengan memadukan variasi media dan pendekatan pembelajaran yang berbeda guna memperoleh temuan yang lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university. McGraw-Hill Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Dantes, N., & Handayani, P. (2021). Numeracy in early grade mathematics: A conceptual study. Journal of Elementary Education Research, 5, 118.

Hattie, J. (2023). Visible learning: The sequel. Routledge.

Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). Penilaian pembelajaran matematika. Refika Aditama.

Hosan, M. (2018). Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21. Ghalia Indonesia.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2024). Action research: Improving educational practice through reflective cycles. Pustaka Belajar.

Majid, A. (2018). Pembelajaran abad 21. Remaja Rosdakarya.

Muga, A. Y., Supriyadi, & Wulandari. (2018). Hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran kontekstual media mazi. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 5(1), 10–18.

OECD. (2022). Results: Mathematics performance. OECD Publishing.

Putri, D. R. (2020). Contextual mathematics learning in early grades: Strengthening conceptual understanding through manipulative media. Journal of Elementary Mathematics Education, 2, 112–122.

Rahman, A. (2020). Concrete media for mathematical literacy in lower grades: A cognitive development perspective. International Journal of Early Childhood Mathematics, 1, 44–52.

Rukmana, L. K. (2025). Efektivitas pembelajaran berbasis masalah berbantuan media manipulatif terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas I. Jurnal Numerasi Dasar, 3, 1–12.

Ruseffendi, E. T. (2006). Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika. Tarsito.

Santoso, B. (2021). Deep learning approach in mathematics: Improving reasoning and conceptual mastery in primary students. Journal of Educational Research and Practice, 3, 201–215.

Sari, D. W., & Putra. (2024). Analisis data pendidikan menggunakan mixed method dalam penelitian kelas. CV Literasi Mandiri.

Surya, E. (2012). Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan pembelajaran kontekstual. Jurnal Pendidikan Matematika, 2, 45–54.

Suryani, N. (2022). Student engagement in mathematics learning using deep learning and contextual models. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 1, 56–67.

Susanto, M. (2019). Pembelajaran matematika di sekolah dasar. Prenadamedia Group.

Trisyandi, M. (2024). Pengaruh model pembelajaran inkuiri berbantuan jarimatika terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Journal of MathEdu Innovation, 6, 9–18.

UNESCO. (2023). Global education monitoring report. UNESCO Publishing.

Wicaksono, T. A. (2023). The effectiveness of contextual deep learning strategy to improve conceptual understanding in mathematics at primary school level. International Journal of Learning Innovation, 4, 89–101.